

QNAP Turbo NAS

Software Benutzerhandbuch

(Versión: 4.2)

Diese Anleitung gilt für folgende Turbo NAS-Modelle: TS-128, TS-131, TS-228, TS-231, TS-231+, TS-251, TS-251+, HS-251, HS-251+, TS-251C, TS-253 Pro, TS-253A, TS-269L, TS-269 Pro, TS-431, TS-431U, TS-431+, TS-451, TS-451+, TS-451S, TS-451U, TS-453S Pro, TS-453 Pro, TS-453A, TS-463U, TS-463U-RP, TS-469 Pro, TS-469L, TS-469U-RP, TS-469U-SP, TS-470, TS-470U-RP, TS-470U-SP, TS-470 Pro, TVS-463, TVS-471, TVS-471U, TVS-471U-RP, TS-453U, TS-453U-RP, TS-453mini, TS-569 Pro, TS-569L, TS-563, TS-651, TS-653 Pro, TS-653A, TS-669 Pro, TS-669L, TS-670 Pro, TS-670, TVS-663, TVS-671, TS-851, TS-853 Pro, TS-853S Pro, TS-853U, TS-853U-RP, TS-853A, TS-863U, TS-863U-RP, TS-869 Pro, TS-869L, TS-869U-RP, TS-870 Pro, TS-870, TS-870U-RP, TS-879 Pro, TS-879U-RP, TVS-EC880, TVS-871, TVS-871U-RP, TVS-863, TVS-863+, TS-EC880U-RP, TS-EC880 Pro, TS-EC879U-RP, TS-1079 Pro, TVS-EC1080+, TVS-EC1080, TS-EC1080 Pro, TS-1253U, TS-1253U-RP, TS-1263U, TS-1263U-RP, TS-1269U-RP, TS-1270U-RP, TVS-1271U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-EC1279U-SAS-RP, SS-EC1279U-SAS-RP, TS-EC1280U-RP, TVS-EC1280U-SAS-RP, TVS-EC1580U-SAS-RP, TS-1679U-RP, TS-EC1679U-RP, TS-EC1679U-SAS-RP, TS-EC1680U-RP, TVS-EC1680U-SAS-RP, SS-EC1879U-SAS-RP, SS-EC2479U-SAS-RP, TS-EC2480U-RP, TVS-EC2480U-SAS-RP.

Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise	5
1.1 Rechtliche Hinweise und Haftungsausschluss	6
1.2 Richtlinienhinweise	8
1.3 Dokumentenanmerkung	11
1.4 Sicherheits- und Warnhinweise	12
2. Erste Schritte	13
2.1 Hardwareinstallation	14
2.1.1 Liste kompatibler Festplatten	15
2.1.2 Systemstatus prüfen (LED und Alarmsummer)	16
2.2 Softwareinstallation	20
2.2.1 Intelligente Installationsanleitung	21
2.2.2 Cloud-Installation	22
2.2.3 CD-Installation	24
2.2.4 HDMI-Installation	25
2.3 Dienstprogramme beziehen	26
2.4 Mit NAS-Freigabeordner verbinden	27
2.4.1 Windows	28
2.4.2 Mac und Linux	30
2.5 Per Webbrowser mit dem NAS verbinden	32
2.6 Vom alten NAS migrieren	33
3. QTS-Grundlagen und -Desktop	40
3.1 QTS-Verstellung	41
3.2 QTS-Desktop verwenden	44
4. Systemeinstellungen	51
4.1 Allgemeine Einstellungen	52
4.2 Speicher-manager	56
4.2.1 Dashboard	60
4.2.2 Storage (Speicher)	62
4.2.2.1 Disks (Datenträger)	63
4.2.2.2 Storage Space	70
4.2.2.3 Cache-Beschleunigung	96
4.2.2.4 Snapshot-Vault	99
4.2.3 iSCSI	101
4.2.3.1 iSCSI Storage (iSCSI-Speicher)	102
4.2.3.2 LUN Backup (LUN-Sicherung)	117
4.2.4 Virtual Disk (Virtuelles Laufwerk)	122
4.3 Netzwerk	124

4.4 Thunderbolt-Verwaltung.....	137
4.5 Sicherheit.....	139
4.6 Hardware.....	141
4.7 Betrieb.....	144
4.8 Benachrichtigung.....	147
4.9 Firmware-Aktualisierung.....	150
4.10 Sicherung/Wiederherstellung.....	152
4.11 Externes Gerät.....	154
4.11.1 Externer Speicher.....	155
4.11.2 USB-Drucker.....	158
4.11.2.1 Windows 7.....	160
4.11.2.2 Mac OS 10.6.....	161
4.11.2.3 Mac OS 10.5.....	162
4.11.2.4 Mac OS 10.4.....	163
4.11.2.5 Linux (Ubuntu 10.10).....	164
4.11.3 USV.....	165
4.12 Systemstatus.....	169
4.13 Systemprotokolle.....	171
5. Privilegieneinstellungen.....	174
5.1 Benutzer.....	175
5.2 Benutzergruppen.....	180
5.3 Freigabeordner.....	181
5.4 Kontingent.....	194
5.5 Domain-Sicherheit.....	195
5.5.1 NAS mit Active Directory (Windows Server 2003/2008/2012) verbinden.....	196
5.5.2 NAS mit einem LDAP-Verzeichnis verbinden.....	199
5.6 Domänencontroller.....	203
6. Netzwerkdienste.....	214
6.1 Win/Mac/NFS.....	215
6.2 FTP.....	220
6.3 Telnet/SSH.....	222
6.4 SNMP-Einstellungen.....	223
6.5 Serviceerkennung.....	225
6.6 Netzwerkpapierkorb.....	226
6.7 Qsync.....	228
7. Geschäftsanwendungen.....	241
7.1 Virenschutz.....	242
7.2 Backup Station.....	247
7.2.1 Sicherungsserver.....	248
7.2.2 Fernreplikation.....	251

7.2.3 Snapshot Replica.....	260
7.2.4 Cloud-Sicherung.....	263
7.2.5 Externe Sicherung.....	264
7.3 File Station.....	270
7.4 LDAP-Server.....	287
7.5 SQL-Server.....	289
7.6 NTP-Dienst.....	291
7.7 RADIUS-Server.....	292
7.8 Syslog-Server.....	294
7.9 TFTP-Server.....	297
7.10 Virtualisierung.....	299
7.11 VPN-Client.....	303
7.12 VPN-Server.....	307
7.13 Webserver.....	312
7.13.1 Virtueller Host.....	316
8. Weitere Anwendungen.....	319
8.1 App Center.....	320
8.2 DLNA-Medienserver.....	324
8.3 Download Station.....	326
8.4 HybridDesk Station.....	335
8.5 iTunes-Server.....	347
8.6 Multimedia-Management.....	349
8.7 Music Station.....	352
8.8 myQNAPcloud-Dienst.....	362
8.9 Photo Station.....	371
8.10 Station Manager.....	390
8.11 Transkodierungsverwaltung.....	393
8.12 Video Station.....	396
9. Apps für Mobilgeräte.....	410
10. Computer-Dienstprogramme.....	415
11. NAS-Erweiterungen.....	418
12. LCD-Panel verwenden.....	424
13. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE.....	430

1. Hinweise

- Rechtliche Hinweise und Haftungsausschluss^[6]
- Richtlinienhinweise^[8]
- Symbole in diesem Dokument^[11]
- Sicherheits- und Warnhinweise^[12]

1.1 Rechtliche Hinweise und Haftungsausschluss

Vielen Dank, dass Sie sich für QNAP-Produkte entschieden haben! In dieser Bedienungsanleitung finden Sie detaillierte Informationen zum Einsatz Ihres Turbo NAS. Bitte lesen Sie die Anleitung aufmerksam durch und genießen die leistungsstarken Funktionen Ihres Turbo NAS!

- Der „Turbo NAS“ wird nachstehend kurz „NAS“ genannt.
- Das Handbuch beschreibt alle Funktionen der Turbo NAS. Ihr erworbenes Produkt verfügt möglicherweise nicht über bestimmte Funktionen, die nur spezifische Modelle anbieten.

Rechtliche Hinweise

Sämtliche Merkmale, Funktionen und andere Produktspezifikationen können sich ohne Vorankündigung oder Verpflichtung ändern. Die dargelegten Informationen unterliegen unangekündigten Änderungen.

QNAP und das QNAP-Logo sind Marken der QNAP Systems, Inc. Alle anderen erwähnten Marken und Produktnamen sind Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

Darüber hinaus werden die Symbole ® und ™ im Text nicht verwendet.

Haftungsausschluss

Informationen in diesem Dokument werden in Verbindung mit QNAP®-Produkten bereitgestellt. Durch dieses Dokument wird keine Lizenz, weder ausdrücklich noch implizit, durch Rechtsverwirkung oder anderweitig, an jeglichen Rechten am geistigen Eigentum gewährt. Sofern nicht in den QNAP-Verkaufsbedingungen solcher Produkte angegeben, übernimmt QNAP keine Haftung jeglicher Art, und QNAP lehnt jegliche ausdrücklichen oder impliziten Zusicherungen in Bezug auf Verkauf und/oder Nutzung von QNAP-Produkten, inklusive Haftung oder Zusicherungen hinsichtlich der Eignung für einen bestimmten Zweck, der Markttauglichkeit oder der Nichtverletzung jeglicher Patente, Urheberrechte oder anderen Rechte am geistigen Eigentum, ab.

QNAP-Produkte dienen nicht dem Einsatz in medizinische, lebensrettenden, lebenserhaltenden, kritischen Kontroll- oder Sicherheitssystemen oder in Kernanlagen.

Die Haftung der QNAP Systems, Inc. (QNAP) übersteigt bei direkten, mittelbaren,

konkreten, beiläufig entstandenen oder Folgeschäden, die aus der Nutzung des Produktes, dessen mitgelieferter Software oder Dokumentation hervorgehen, unter keinen Umständen den für das Produkt bezahlten Preis. QNAP macht keine ausdrücklichen, impliziten oder gesetzlich angeordneten Garantien oder Zusicherungen im Hinblick auf seine Produkte, die Inhalte oder Nutzung dieser Dokumentation oder aller mitgelieferten Softwareprogramme und garantiert vor allem nicht die Qualität, Leistungsfähigkeit, Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. QNAP behält sich das Recht vor, seine Produkte, Software oder Dokumentation ohne vorherige Benachrichtigung von Einzelpersonen oder Instanzen zu ändern oder zu aktualisieren.

Vermeiden Sie möglichen Datenverlust, indem Sie Ihr System regelmäßig sichern. QNAP lehnt jede Verantwortung für alle Arten von Datenverlust oder -wiederherstellung ab.

Sollten Sie irgendwelche Komponenten des NAS-Lieferumfangs zur Erstattung oder Wartung zurückschicken, achten Sie darauf, dass diese sicher verpackt sind. Schäden, die durch unangemessenes Verpacken entstanden sind, werden vom Hersteller nicht getragen.

QNAP, das QNAP-Logo, QTS, myQNAPcloud und VioStor sind Marken oder eingetragene Marken der QNAP Systems, Inc. oder ihrer Tochtergesellschaften. Auf das Eigentum an anderen Namen und Marken können Anderen Anspruch haben.

1.2 Richtlinienhinweise

FCC-Erklärung

QNAP NAS stimmt mit unterschiedlichen FCC-Konformitätsklassen überein. Details hierzu finden Sie im Anhang. Sobald die Geräteklasse ermittelt ist, beziehen Sie sich auf die jeweilige Erklärung.

Hinweis zur FCC-Klasse A

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Regularien. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Voraussetzungen:

1. Dieses Gerät darf keine Funkstörungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss jegliche empfangenen Funkstörungen hinnehmen, einschließlich Störungen, die zu unbeabsichtigtem Betrieb führen können.

Hinweis: Diese Ausrüstung wurde getestet und als mit den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Regularien übereinstimmend befunden. Diese Grenzwerte wurden geschaffen, um angemessenen Schutz gegen Störungen beim Betrieb in kommerziellen Umgebungen zu gewährleisten. Diese Ausrüstung erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann - falls nicht in Übereinstimmung mit den Bedienungsanweisungen installiert und verwendet - Störungen der Funkkommunikation verursachen. Beim Betrieb dieses Gerätes in Wohngebieten kann es zu Störungen kommen. In diesem Fall hat der Anwender die Störungen in eigenverantwortlich zu beseitigen.

Modifizierungen: An diesem Gerät vorgenommene Modifizierungen, die nicht von QNAP Systems, Inc. genehmigt sind, können die durch die FCC gewährte Berechtigung des Anwenders zum Betrieb dieses Gerätes erlöschen lassen.

Hinweis zur FCC-Klasse B

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Regularien. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Voraussetzungen:

1. Dieses Gerät darf keine Funkstörungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss jegliche empfangenen Funkstörungen hinnehmen, einschließlich Störungen, die zu unbeabsichtigtem Betrieb führen können.

Hinweis: Dieses Gerät wurde getestet und als mit den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Regularien übereinstimmend befunden. Diese Grenzwerte

wurden geschaffen, um angemessenen Schutz gegen Störungen beim Betrieb in Wohngebieten zu gewährleisten. Diese Ausrüstung erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann – falls nicht in Übereinstimmung mit den Bedienungsanweisungen installiert und verwendet – Störungen der Funkkommunikation verursachen. Allerdings ist nicht gewährleistet, dass es in bestimmten Installationen nicht zu Störungen kommt. Falls diese Ausrüstung Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursachen sollte, was leicht durch Aus- und Einschalten der Ausrüstung herausgefunden werden kann, wird dem Anwender empfohlen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Neuausrichtung oder Neuplatzierung der Empfangsantenne(n).
- Vergrößern des Abstands zwischen Gerät und Empfänger.
- Anschluss des Gerätes an einen vom Stromkreis des Empfängers getrennten Stromkreis.
- Hinzuziehen des Händlers oder eines erfahrenen Radio-/Fernsehtechnikers.

Modifizierungen: An diesem Gerät vorgenommene Modifizierungen, die nicht von QNAP Systems, Inc. genehmigt sind, können die durch die FCC gewährte Berechtigung des Anwenders zum Betrieb dieses Gerätes erlöschen lassen.

CE-HINWEIS

QNAP Turbo NAS stimmt mit unterschiedlichen CE-Konformitätsklassen überein. Details dazu finden Sie in der nachstehenden Tabelle.

FCC	CE	NAS-Modelle
Klasse A	Klasse A	TS-EC1679U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1679U-RP, TS-1279U-RP, TS-1270U-RP, TS-1253U-RP, TS-1253U, TS-879U-RP, TS-870U-RP, TS-853U-RP, TS-453U-RP, TS-1079 Pro, TS-879 Pro, TS-853U, TS-453U, TS-451U, TS-431U, TVS-871U-RP, TVS-1271U-RP
Klasse B	Klasse B	TS-853S Pro, TS-453S Pro, TS-870 Pro, TS-853 Pro, TS-670 Pro, TS-653 Pro, TS-470 Pro, TS-453 Pro, TS-253 Pro, TS-431+, TS-231+, TS-451S, TS-451+, TS-870, TS-851, TS-670, TS-651, TS-470, TVS-863+, TVS-863, TVS-663, TVS-463, TVS-471, TVS-671, TVS-871, TS-451, TS-451+, TS-431, TS-251, TS-251+, TS-251C, TS-231, TS-131, TS-269H, TS-212P, TS-112P, HS-251+, HS-251, HS-210, TS-453mini, TS-563

1.3 Dokumentenanmerkung

In diesem Dokument verwendete Anmerkungen:

- **Warnung:** Dies bedeutet, dass die Anweisungen genau befolgt werden müssen. Anderenfalls kann es zu (tödlichen) Verletzungen kommen.
- **Vorsicht:** Dies bedeutet: 1) Die Aktion kann dazu führen, dass Daten von der Festplatte gelöscht werden. 2) bei Nichtbeachtung der Anweisungen ist mit Beschädigung von Daten, Festplatte oder Gerät zu rechnen.
- **Wichtig:** Dies zeigt an, dass die bereitgestellten Informationen wichtig sind oder sich auf rechtliche Regularien beziehen.

1.4 Sicherheits- und Warnhinweise

1. Ihr NAS arbeitet bei Temperaturen von 0 bis 40 °C und bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 0 bis 95 %. Sorgen Sie dafür, dass der Einsatzort gut belüftet ist.
2. Netzkabel und an den NAS angeschlossene Geräte müssen an eine geeignete Stromversorgung (90 bis 264 V, 100 W) angeschlossen werden.
3. Stellen Sie den NAS nicht in direktem Sonnenlicht oder in der Nähe von Chemikalien auf. Achten Sie darauf, dass Temperatur und Luftfeuchtigkeit am Einsatzort innerhalb der zulässigen Grenzen liegen.
4. Bevor Sie das Gerät reinigen, ziehen Sie den Netzstecker und trennen sämtliche angeschlossenen Kabel. Wischen Sie den NAS mit einem trockenen Tuch ab. Verwenden Sie keine chemischen oder Sprühreiniger zum Reinigen Ihres NAS.
5. Stellen Sie während des normalen Systembetriebs keinerlei Gegenstände auf den NAS, damit das Gerät nicht überhitzt.
6. Verwenden Sie bei Installation einer Festplatte im NAS die in der Produktpackung enthaltenen Flachkopfschrauben zur Festplattenmontage.
7. Stellen Sie den NAS nicht in der Nähe von Flüssigkeiten auf.
8. Platzieren Sie den NAS nicht auf unebenen Unterlagen, damit das Gerät nicht herunterfällt und beschädigt wird.
9. Achten Sie auf die richtige Stromspannung am Einsatzort des NAS. Falls Sie unsicher sind, wenden Sie sich an Ihren Händler oder das öffentliche Stromversorgungsunternehmen.
10. Stellen Sie keine Gegenstände auf das Netzkabel.
11. Versuchen Sie auf keinen Fall, Ihren NAS selbst reparieren. Das nicht ordnungsgemäße Zerlegen des Produktes kann zu Stromschlägen und anderen Gefahren führen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an Ihren Händler.
12. Die NAS-Modelle mit Einbaurahmen (Rack-Montage) dürfen nur in einem Serverraum installiert und von autorisierten Servermanagern oder IT-Administratoren gewartet werden. Der Serverraum ist verschlossen; nur autorisierte Mitarbeiter haben per Schlüssel oder Zugangskarte Zutritt zum Serverraum.

Warnung:

- Bei fehlerhaftem Ersetzen der Batterie besteht Explosionsgefahr. Setzen Sie nur den vom Hersteller empfohlenen oder einen gleichwertigen Typ ein. Entsorgen Sie verbrauchte Batterien entsprechend den Anweisungen des Herstellers.
- Berühren Sie keinesfalls den Lüfter im Inneren des Systems; andernfalls kann dies ernsthafte Verletzungen verursachen.

2. Erste Schritte

Neue NAS-Nutzer sollten zum Abschließen ihrer NAS-Installation nacheinander die nachstehenden Schritte befolgen. Nutzer, die bereits einen QNAP NAS besitzen und Daten auf einen neuen QNAP NAS verschieben möchten, finden unter [Vom alten NAS migrieren](#)^[33] detaillierte Anweisungen.

Neue NAS-Nutzer:

1. Hardwareinstallation^[14]
2. Softwareinstallation^[20]
3. Dienstprogramme beziehen^[26]
4. Mit Freigabeordnern verbinden^[27]
5. Per Webbrowser mit dem NAS verbinden^[32]

Bestehende NAS-Nutzer:

- [Vom alten NAS migrieren](#)^[33]

2.1 Hardwareinstallation

Nach Auspacken des NAS aus dem Karton befolgen Sie bitte zunächst die nachstehenden Schritte zur Installation Ihrer Hardware:

1. Installieren Sie die Festplatten. Bitte stellen Sie zudem sicher, dass die von Ihnen verwendeten Festplatten (HDDs) mit dem NAS kompatibel sind. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt Liste kompatibler Festplatten^[15].
2. Verbinden Sie den QNAP NAS mit demselben Netzwerk wie Ihren PC und schalten ihn ein. Bitte achten Sie während der Installation auf LEDs und Alarmsummer, damit sichergestellt ist, dass der NAS richtig funktioniert. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt Systemstatus prüfen^[16].

Hinweis: Die obigen Schritte sind auch in der Schnellstartanleitung illustriert; diese finden Sie im Lieferumfang oder auf der QNAP-Internetseite (<http://start.qnap.com>).

2.1.1 Liste kompatibler Festplatten

Dieses Produkt arbeitet mit 2,5/3,5-Zoll-S-ATA-Festplatten großer Festplattenhersteller. Kompatible Festplatten finden Sie in der Kompatibilitätsliste auf der QNAP-Internetseite (<http://www.qnap.com/compatibility>).

Hinweis: Falls eine „Gerät nicht gefunden“-Mitteilung angezeigt wird, stellen Sie sicher, dass 1) Ihr NAS eingeschaltet ist; 2) das Netzkabel am NAS angeschlossen ist und die orangen und grünen Leuchten an dem/den LAN-Port(s) blinken; und 3) der Cloud-Schlüssel stimmt.

Wichtig: QNAP lehnt jegliche Haftung für Produktschäden/Fehlfunktionen oder Datenverluste/Wiederherstellungsaufwand ab, die/der auf Missbrauch oder nicht ordnungsgemäße Installation von Festplatten bei jeglicher Gelegenheit und aus jedwedem Grund zurückzuführen sind.

Vorsicht: Bitte beachten Sie, dass bei Installation einer Festplatte (neu oder gebraucht), die vorher noch nicht im NAS installiert war, diese zunächst automatisch formatiert und partitioniert wird; dabei werden alle Festplattendaten gelöscht.

2.1.2 Systemstatus prüfen (LED und Alarmsummer)

Überblick über LED-Anzeige & Systemstatus

LED	Farbe	LED-Status	Beschreibung
System status	Rot/Grün	Blinkt alle 0,5 Sek. abwechselnd grün und rot	<ol style="list-style-type: none"> 1) Die Festplatte des NAS wird formatiert. 2) Der NAS wird initialisiert. 3) Die System-Firmware wird aktualisiert. 4) RAID-Wiederherstellung wird durchgeführt. 5) Erweiterung der Online-RAID-Kapazität wird durchgeführt. 6) Migration des Online-RAID-Levels wird durchgeführt.
		Rot	<ol style="list-style-type: none"> 1) Die Festplatte ist außer Betrieb. 2) Die Festplattenkapazität ist erschöpft. 3) Die Festplattenkapazität ist beinahe erschöpft. 4) Die Systembelüftung ist außer Betrieb (TS-119 unterstützt keinen intelligenten Kühler). 5) Beim Zugreifen auf die Festplattendaten (Lesen/Schreiben) ist ein Fehler aufgetreten. 6) Auf der Festplatte wurde ein fehlerhafter Sektor entdeckt. 7) Der NAS befindet sich im herabgesetzten Schreibschutz-Modus (zwei Laufwerke in einer RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration sind fehlerhaft; die Festplattendaten können noch gelesen werden). 8) (Fehler beim Hardware-Selbsttest).

LED	Farbe	LED-Status	Beschreibung
		Blinkt alle 0,5 Sek. rot	Der NAS befindet sich im herabgesetzten Modus (eine Festplatte in der RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration ist fehlerhaft).
		Blinkt alle 0,5 Sek. grün	1) Der NAS fährt hoch. 2) Der NAS ist nicht konfiguriert. 3) Die Festplatte ist nicht formatiert.
		Blinkt alle 2 Sek. grün	Das NAS befindet sich im S3 Schlafzustand ¹ .
		Grün	Der NAS ist betriebsbereit.
		Aus	Alle Festplatten des NAS befinden sich im Ruhezustand.
Betrieb 1	Grün	Blinkt grün	Der NAS fährt hoch.
		Grün	Der NAS ist eingeschaltet und betriebsbereit.
LAN	Orange	Orange	Daten auf dem Datenträger werden über das Netzwerk abgerufen.
		Blinkt orange	Es wird über das Netzwerk auf den NAS zugegriffen.
10 GbE*	Grün	Grün	Die 10-GbE-Netzwerkerweiterungskarte ist installiert.
		Aus	Keine 10-GbE-Netzwerkerweiterungskarte installiert.
HDD	Rot/Grün	Rot	Beim Lesen/Schreiben tritt ein Festplattenfehler auf.
		Blinkt grün	Es wird auf die Festplattendaten zugegriffen.
		Grün	Es kann auf die Festplatte zugegriffen werden.

LED	Farbe	LED-Status	Beschreibung
USB	Blau	Blinkt alle 0,5 Sek. blau	1) Es wurde ein USB-Gerät am vorderen USB-Port festgestellt. 2) Ein USB-Gerät am vorderen USB-Port wurde vom NAS entfernt. 3) Zugriff auf das USB-Gerät am vorderen USB-Port des NAS. 4) Daten werden vom oder auf das externe USB-/eSATA-Gerät kopiert.
		Blau	Es wurde ein USB-Gerät an der Vorderseite festgestellt (nach Anschluss des Geräts).
		Aus	1) Es kann kein USB-Gerät festgestellt werden. 2) Der NAS hat das Kopieren der Daten vom oder auf das USB-Gerät am vorderen USB-Port abgeschlossen.
eSATA* *	Orange	Blinkt	Es wird auf das eSATA-Gerät zugegriffen.
		Aus	Es kann kein eSATA-Gerät festgestellt werden.

*Die 10-GbE-Netzwerkerweiterungsfunktion wird nur von TS-470 Pro, TS-670 Pro, TS-870 Pro, TS-870U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-1270U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC879U-RP und TS-EC1279U-RP unterstützt.

**TS-210, TS-212, TS-219, TS-439U-SP/RP, TS-809 Pro, TS-809U-RP unterstützen keinen eSATA-Port.

¹Diese Funktion wird nur von bestimmten NAS-Modellen unterstützt; Einzelheiten finden Sie unter <http://www.qnap.com>.

Alarmsummer

Der Alarmsummer kann unter „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Hardware“ > „Summer“ deaktiviert werden

Signalton	Anzahl der Wiederholungen	Beschreibung
Kurzer Signalton (0,5 Sek.)	1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Der NAS fährt hoch. 2) Der NAS wird heruntergefahren (Software-Abschaltung). 3) Der Anwender drückt zum Neustart des NAS die Neustart-Taste. 4) Die System-Firmware wurde aktualisiert.
Kurzer Signalton (0,5 Sek.)	3	Der Benutzer versucht, die NAS-Daten auf ein am vorderen USB-Port angeschlossenes externes Speichergerät zu kopieren; dies ist jedoch nicht möglich.
Kurzer Signalton (0,5 Sek.), langer Signalton (1,5 Sek.)	3, alle 5 Min.	Die Systembelüftung ist außer Betrieb (TS-119 unterstützt keinen intelligenten Kühler).
Langer Signalton (1,5 Sek.)	2	<ol style="list-style-type: none"> 1) Die Festplattenkapazität ist beinahe erschöpft. 2) Die Festplattenkapazität ist erschöpft. 3) Alle Festplatten des NAS befinden sich im herabgesetzten Modus. 4) Der Benutzer startet den Festplattenwiederherstellungsvorgang.
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1) Der NAS wird erzwungen ausgeschaltet (Hardware-Abschaltung). 2) Der NAS wurde erfolgreich eingeschaltet und ist betriebsbereit.

2.2 Softwareinstallation

Fahren Sie nach Installation der NAS-Hardware mit der Softwareinstallation fort. Es gibt drei Ansätze zur Softwareinstallation:

1. Intelligente Installationsanleitung^[21]
2. Cloud-Installation^[22]
3. CD-Installation^[24]
4. HDMI-Installation^[25]

Online-Installation und Cloud-Installation sind bei allen neuen NAS-Modellen verfügbar, während CD-Installation nur bei bestimmten Modellen verfügbar ist (bitte prüfen Sie Ihren Lieferumfang darauf, ob eine Installations-CD vorhanden ist). Falls möglich, sollten jedoch alle Nutzer Cloud- und Online-Installation nutzen. Bei jeglichen Problemen während der Installation wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst (<http://www.qnap.com/support>).

2.2.1 Intelligente Installationsanleitung

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Abschnitt, um die Online-Installation für Ihr NAS abzuschließen.

1. Wechseln Sie zu <http://start.qnap.com>.
2. Wählen Sie die Anzahl der Festplatteneinschübe und Ihr NAS-Modell und klicken Sie auf „Start Now (Jetzt starten)“.
3. Klicken Sie auf „Hardware“ und folgen Sie den Bildschirmanweisungen zur Inbetriebnahme der Hardware.
4. Scrollen Sie bis „Install firmware (Firmware installieren)“ nach unten und klicken Sie auf „Local Installation (Lokale Installation)“.
5. Wählen Sie Ihr Betriebssystem zum Herunterladen, Installieren und Ausführen von Qfinder.
6. Starten Sie Qfinder nach der Installation zur Suche nach Ihrem NAS. Doppelklicken Sie in Qfinder zum Starten von Intelligente Installationsanleitung auf Ihr NAS. Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen zum Abschließen der Firmware-Installation.
7. Fahren Sie mit der Anmeldung an QTS mit dem Benutzernamen und Kennwort Ihres QTS-Kontos fort (QTS ist das Betriebssystem des Turbo NAS).

2.2.2 Cloud-Installation

Befolgen Sie zum Abschluss der Cloud-Installation für Ihren NAS die Schritte in diesem Abschnitt:

1. Verbinden Sie Ihr NAS mit dem Internet, wählen Sie an Ihrem PC „start.qnap.com“ und scrollen Sie bis zum Abschnitt „Install firmware (Firmware installieren)“ nach unten. Klicken Sie erst auf „Cloud Installation (Cloud-Installation)“ und dann im Schritt „Start Cloud Installation (Cloud-Installation starten)“ auf die Schaltfläche „Start Cloud Installation (Cloud-Installation starten)“. Sie können zum Start der Cloud-Installation auch den QR-Code mit Ihrem Mobiltelefon scannen.
2. Geben Sie den Cloud-Schlüssel ein (den Cloud-Schlüssel finden Sie auf dem Aufkleber an der Oberseite Ihres QNAP NAS) und klicken auf „Enter“.
3. Füllen Sie alle Felder zur Registrierung Ihres myQNAPcloud-Kontos aus oder melden Sie sich an Ihrem myQNAPcloud-Konto an. Wählen Sie „Ich stimme den myQNAPcloud-Nutzungsbedingungen und der QNAP-Datenschutzrichtlinie zu“ und klicken auf „Nächster Schritt“. Bevor Sie mit Schritt 4 fortfahren, denken Sie bitte daran, Ihr myQNAPcloud-Konto nach Bestätigung Ihrer Kontenregistrierung zu aktivieren (zum Erstellen Ihres myQNAPcloud-Kontos wird eine eMail an die angegebene eMail-Adresse gesendet; in dieser eMail befindet sich der Kontenaktivierungslink). Einzelheiten finden Sie in Kapitel myQNAPcloud-Dienst³⁶² in dieser Anleitung. Falls Sie bereits ein myQNAPcloud-Konto haben, wählen Sie bitte „An myQNAPcloud-Konto anmelden“ und melden sich mit Ihren Kontenzugangsdaten an.
4. Geben Sie zur Registrierung den Namen Ihres Turbo NAS ein und klicken auf „Registrieren“.
5. Installieren Sie eine Festplatten in Ihrem Turbo NAS, falls Sie dies nicht bereits getan haben.
6. Klicken Sie zum Installieren der Firmware auf Ihrem Turbo NAS auf „Starten“.
7. Klicken Sie zum Starten der Schnelleinrichtung auf „Start“.
8. Bestätigen Sie alle Einzelheiten und klicken auf „Fortfahren“.
9. Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen.
10. Klicken Sie auf „Verbinden und QTS anmelden“.
11. Geben Sie Benutzerkennung und Kennwort zur Anmeldung an Ihrem Turbo NAS ein.

Hinweis: Falls eine „Gerät nicht gefunden“-Mitteilung angezeigt wird, stellen Sie sicher, dass:

1. Ihr NAS eingeschaltet ist;
2. das Netzkabel am NAS angeschlossen ist und die orangen und grünen Leuchten

an dem/den LAN-Port(s) blinken; und
3. der Cloud-Schlüssel stimmt.

2.2.3 CD-Installation

Befolgen Sie zum Abschluss der CD-Installation für Ihren NAS die Schritte in diesem Abschnitt:

1. Installieren Sie den QNAP Qfinder von der Produkt-CD.
2. Starten Sie den QNAP Qfinder. Falls der QNAP Qfinder durch Ihre Firewall blockiert wird, geben Sie das Dienstprogramm frei.
3. Der integrierte Qfinder-Einrichtungsassistent führt Sie durch die komplette Firmware-Installation. Anschließend können Sie sich mit dem Nutzernamen und Kennwort Ihres QTS-Kontos anmelden (QTS ist das Betriebssystem des Turbo NAS).

Hinweis:

- Einige neue NAS-Modelle, wie TS-x12, TS-x20 und TS-x21, werden nicht mehr mit Installations-CD geliefert.
- Standardanmeldekennung und -kennwort des NAS lauten admin.

2.2.4 HDMI-Installation

Befolgen Sie zum Abschließen der HDMI-Installation Ihres NAS die Schritte in diesem Abschnitt:

1. Verbinden Sie das NAS mit einem HDMI-Display.
2. Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen zum Abschließen der Firmware-Installation.
3. Wählen Sie die Installation von HD Station³³⁵ oder melden Sie sich mit Benutzernamen und Kennwort des QTS an QTS an (QTS ist das NAS-Betriebssystem).

Hinweis:

- Diese Installation ist auf NAS-Modelle mit einem HDMI-Port beschränkt.
- Standardanmeldekennung und -kennwort des NAS lauten beide „admin“.

2.3 Dienstprogramme beziehen

QNAP hat einige praktische und nützliche Dienstprogramme zur Verbesserung Ihrer NAS-Erfahrung vorbereitet. Installieren Sie die Dienstprogramme nach Einrichten des NAS mit Hilfe einer der folgenden beiden Methoden:

Methode 1: Von der QNAP-Webseite herunterladen

Rufen Sie <http://www.qnap.com/> auf und wählen Sie „QTS 4.2“ > „Für Privathaushalte“ („Für Unternehmen“, falls Sie Unternehmensanwender sind). Blättern Sie bis zum unteren Bildschirmrand und klicken Sie auf „Mobile Apps & Dienstprogramme“. Klicken Sie auf „Weitere Informationen“ und wählen Sie die Dienstprogramme, die Sie auf Ihren PC herunterladen und installieren möchten. Anweisungen zu Computer-Dienstprogrammen finden Sie im Kapitel [Computer-Dienstprogramme](#) ⁴¹⁵.

Methode 2: Von der Produkt-CD installieren

Falls das NAS mit einer CD geliefert wird, enthält diese Folgendes: QNAP Qfinder, myQNAPcloud Connect und NetBak Replicator.

Durchsuchen Sie die CD und greifen Sie auf folgende Inhalte zu:

- Schnellinstallationsanleitung: Anweisungen zur NAS-Hardwareinstallation.
- QNAP Qfinder installieren: Installiert QNAP Qfinder für Windows.
- myQNAPcloud Connect installieren: Installiert myQNAPcloud Connect für Windows.
- NetBak Replicator installieren: Installiert NetBak Replicator – ein Sicherungsprogramm für Windows)
- Bedienungsanleitung und Applikationshinweise: Anweisungen zur Installation und Benutzung des NAS.

2.4 Mit NAS-Freigabeordner verbinden

Nach Hardware- und Softwareinstallation ist es an der Zeit, eine Verbindung zu den Freigabeordnern auf dem NAS herzustellen. Beachten Sie die nachstehenden Links zur Verbindungseinrichtung:

- [Unter Windows mit NAS-Freigabeordnern verbinden^{\[28\]}](#)
- [Unter Mac oder Linux mit NAS-Freigabeordnern verbinden^{\[30\]}](#)

2.4.1 Windows

Bei Windows-Betriebssystemen gibt es zwei Möglichkeiten zur Verbindung mit Freigabeordnern des NAS:

Methode 1: Verbindung zu den Freigabeordnern des NAS per QNAP Qfinder herstellen:

1. Starten Sie den QNAP Qfinder. Wählen Sie den erkannten NAS und klicken auf „Werkzeug“ > „Netzlaufwerk abbilden“.
2. Wählen Sie einen Freigabeordner auf dem NAS, der als Netzlaufwerk abgebildet werden soll, und klicken auf „Netzlaufwerk abbilden“.
3. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort zum Verbinden mit dem NAS ein und klicken auf „OK“.
4. Wählen Sie ein Laufwerk im Betriebssystem zum Abbilden des in Schritt 2 ausgewählten Ordners; klicken Sie auf „Fertigstellen“.
5. Der abgebildete Ordner erscheint beim Öffnen des File Explorer unter Windows.

Hinweis: Alternativ können Sie zum Verbinden mit NAS-Freigabeordnern den Speicher einstecken & verbinden-Assistenten verwenden. Schritte:

1. Starten Sie den QNAP Qfinder;
2. Wählen Sie Speicher einstecken & verbinden unter Verbinden;
3. wählen Sie „Mit Benutzernamen und Kennwort anmelden“ und geben Benutzernamen und Kennwort ein;
4. klicken Sie auf einen NAS-Freigabeordner; und
5. Klicken Sie auf „Map the Network Drive (Netzlaufwerk abbilden)“.

Methode 2 Über Mein Date Explorer oder Ausführen eine Verbindung zu den Freigabeordnern des NAS herstellen

1. Öffnen Sie den Windows Explorer, klicken Sie auf der linken Seite auf „Netzwerk“ und suchen Sie nach der Arbeitsgruppe des NAS. Falls das NAS nicht gefunden werden kann, durchsuchen Sie das gesamte Netzwerk nach dem NAS. Doppelklicken Sie zur Verbindung auf den Namen des NAS oder nutzen Sie die Ausführen-Funktion unter Windows (Windows-Taste + R). Geben Sie \\NAS_name oder \\NAS_IP ein.
2. Geben Sie Standardnamen und -kennwort des Administratorkontos an (Standardadministratorname: admin; Standardkennwort: admin)
3. Laden Sie Dateien in die Freigabeordner hoch.

2.4.2 Mac und Linux

Mac-Benutzer

Es gibt zwei Möglichkeiten, zu Freigabeordnern auf einem NAS eine Verbindung herzustellen:

Methode 1: QNAP Qfinder verwenden

1. Starten Sie den QNAP Qfinder, wählen den NAS, mit dem Sie sich verbinden möchten, und anschließend „Verbinden“ > „Im File Explorer öffnen“.
2. Geben Sie Ihre Anmeldekennung und Ihr Kennwort ein.
3. Wählen Sie den Ordner, den Sie einbinden möchten, und klicken auf OK.
4. Der Ordner ist eingebunden.

Methode 2: Mit Server verbinden

1. Wählen Sie „Los“ > „Mit Server verbinden“.
2. Geben Sie die IP-Adresse des NAS ein.
3. Geben Sie Ihre Anmeldekennung und Ihr Kennwort ein.
4. Wählen Sie den Ordner, den Sie einbinden möchten, und klicken auf OK.
5. Der Ordner ist eingebunden.

Linux-Benutzer

Führen Sie bitte den folgenden Befehl unter Linux aus:

```
mount -t nfs <NAS-IP>:/<Freigabeordnername> <Einzubindendes  
Verzeichnis>
```

Wenn die IP-Adresse Ihrer NAS z. B. 192.168.0.1 lautet und Sie eine Verbindung zum Freigabeordner „public“ im Verzeichnis /mnt/pub herstellen möchten, geben Sie bitte folgenden Befehl ein:

```
mount -t nfs 192.168.0.1:/public /mnt/pub
```

Melden Sie sich mit der angegebenen Benutzerkennung am NAS an, verwenden Sie das eingebundene Verzeichnis zum Verbinden mit den Freigabeordnern.

Hinweis: Sie müssen sich zum Ausführen des obigen Befehls als „root“-Benutzer anmelden.

2.5 Per Webbrowser mit dem NAS verbinden

Stellen Sie anhand der nachstehenden Schritte per Webbrowser eine Verbindung zum NAS her:

1. Geben Sie `http://NAS IP:8080` in dem Webbrowser ein. Alternativ suchen Sie mit QNAP Qfinder nach dem NAS, doppelklicken auf den NAS-Namen und die NAS-Anmeldeseite öffnet sich.

Hinweis: Die Standard-NAS-IP lautet 169.254.100.100:8080. Wenn Sie den NAS so konfiguriert haben, dass er DHCP nutzt, können Sie die IP-Adresse des NAS mit Hilfe von QNAP Qfinder prüfen. Achten Sie darauf, dass der NAS mit dem gleichen Subnetz verbunden ist wie der Computer, auf dem QNAP Qfinder läuft. Falls Sie nicht nach der IP des NAS suchen können, versuchen Sie bitte, den NAS direkt mit Ihrem Computer zu verbinden. Starten Sie dann erneut QNAP Qfinder.

2. Geben Sie Administratormen und -kennwort ein. Aktivieren Sie zur sicheren NAS-Verbindung die Option „Sichere Anmeldung“ (Secure Sockets Layer-Anmeldung). Bei NAS-Anmeldung ohne Administratorrechte kann lediglich das Anmeldungskennwort geändert werden (Standardadministratorname: admin; Standardkennwort: admin).

Hinweis: Befindet sich Ihr NAS hinter einem NAT-Gateway, müssen Sie zur Verbindung mit dem NAS über eine sichere Anmeldung im Internet Port 443 an Ihrem NAT-Router öffnen und an die LAN-IP des NAS weiterleiten.

3. Der NAS-Desktop erscheint.

2.6 Vom alten NAS migrieren

Nutzer können ihr bestehendes NAS mit allen Daten und der gesamten Konfiguration auf ein anderes NAS-Modell migrieren, indem sie alle Festplatten des ursprünglichen NAS (Quelle) in der gleichen Reihenfolge im neuen NAS (Ziel) installieren und das NAS neu starten.

Aufgrund unterschiedlicher Hardwarekonfigurationen überprüft das neue NAS automatisch, ob vor der Systemmigration eine Firmware-Aktualisierung erforderlich ist. Nach Abschluss der Migration bleiben alle Einstellungen und Daten erhalten und werden für das neue NAS übernommen. Systemeinstellungen des Quell-NAS können jedoch nicht per „Systemadministration“ > „Backup/Einstellungen wiederherstellen“ am Ziel-NAS importiert werden. Konfigurieren Sie das NAS erneut, falls die Einstellungen verloren gehen.

In diesem Kapitel behandelte Themen:

1. NAS-Modelle, die Systemmigration unterstützen^[33]
2. NAS-Modelle, die Systemmigration NICHT unterstützen^[36]
3. Für Systemmigration unterstützte Datenträger-Volumes^[38]
4. Ihr NAS migrieren^[39]

NAS-Modelle, die Systemmigration unterstützen

Stellen Sie vor Migration auf das Ziel-NAS sicher, dass Quell- und Ziel-NAS ausgeschaltet sind. Nachstehend werden NAS-Modelle aufgelistet, die Systemmigration unterstützen:

Quell-NAS		Ziel-NAS		Firmwa re- Aktualis ierung erforde rlich
Modell	Firmwa re- Version	Modell	Firmwa re- Version	
TS-x10, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, HS-210	3.8 4.0.x	TS-x10, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, HS-210	3.8.x und älter 4.0.2	Nr.
	4.1.x und später	TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x59U, TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U		

		TS-x31, TS-431U, HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53	4.0.5 4.1.x und später	
		TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x69, TS-x70, TVS-x71, TS-x79, TS-x80, TVS-x80, TS-x80U		
TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x59U	3.8 4.0.x 4.1.x und später	TS-x10, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, HS-210	3.8.x und älter 4.0.2	Ja
		TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x59U, TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U		Nr.
		TS-x31, TS-431U, HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53	4.0.5 4.1.x und später	
		TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x69, TS-x70, TS-x70U, TVS-x71, TVS-x71U, TS-x79, TS-x80, TVS-x80, TS-x80U	4.0.x 4.1.x und später	
TS-x31, TS-431U, HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53, TS-x53S Pro	4.1.x und später	TS-x31, TS-431U, HS-251, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53	4.0.5 4.1.x und später	Nr.
		TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x69, TS-x70, TS-x70U, TVS-x71, TVS-x71U, TS-x79, TS-x80, TVS-x80, TS-x80U		
TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U,	3.8.x und älter 4.0.2	TS-x10, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, HS-210	3.8.x und älter 4.0.2	Nr.

TS-x80, TS-x80U, TVS-x80		TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x59U, TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U		
		TS-x31, TS-431U, HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53	4.0.5 4.1.x	
		TS-x69, TS-x70, TS-x79, TS-x80, TS-x80U	4.0.5	
	4.0.5 4.1.x und später	TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TVS-x71, TVS-x71U, TS-x79, TS-x79U, TS-x80, TS-x80U, TVS-ECx80	4.0.5 4.1.x und später	
		HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53	4.1.2 und später	
TS-x31+	4.1.1	TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x53, TS-x51/x51+, x31+	4.1.1	Nr.
	4.1.2/4.1.3 und später	TS-x80, TVS-x80, TVS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x53, TS-x51/x51+, TS-x31+	4.1.2/4.1.3 und später	Nr.
HS-251/251+, TS-x51/x51+	4.1.1	TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x53	4.1.1	Nr.
	4.1.2/4.1.3 und später	TS-x80, TVS-x80, TVS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x53, TS-x51/x51+,	4.1.2/4.1.3 und später	Nr.
TS-x53U, TS-x53 Pro, TS-x53S Pro	4.1.1	TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x51/x51+	4.1.1	Nr.

	4.1.2/4.1.3 und später	TS-x80, TVS-x80, TS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-x53, TS-x51/x51+	4.1.2/4.1.3 und später	Nr.
TVS-x63, TS-563, TS-x63U	4.1.2/4.1.3 und später	TS-x80, TVS-x80, TVS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-x53, TS-x51/x51+	4.1.2/4.1.3 und später	Nr.
TVS-x71	4.1.1	TVS-x63, TS-563, TS-x63U	4.1.1	Nr.
	4.1.2/4.1.3 und später	TS-x80, TVS-x80, TS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-x53, TS-x51/x51+	4.1.2/4.1.3 und später	Nr.
TVS-x71U	4.1.1	TS-x80, TVS-x80, TVS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x69, TS-x79, TS-x70	4.1.1	Nr.
	4.1.2/4.1.3 und später	TS-x80, TVS-x80, TVS-x71U, TVS-x71, TVS-x63, TS-563, TS-x63U, TS-x53, TS-x51/x51+	4.1.2/4.1.3 und später	Nr.

NAS-Modelle, die Systemmigration NICHT unterstützen

NAS-Modelle, die keine direkte Migration unterstützen, sind in der nachstehenden Tabelle aufgelistet. Bei diesen NAS-Modellen müssen Sie das Ziel-NAS zunächst initialisieren und Ihre Daten vom Quell-NAS auf das Ziel-NAS kopieren (beachten Sie das Kapitel RTRR oder Rsync^[25] zu Datensicherung und Replikation).

Quell-NAS		Ziel-NAS	
Modell	Firmware-Version	Modell	Firmware-Version
TS-x31, TS-431U, HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53	4.1.x	TS-x10, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, HS-210, TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x59U, TS-x69, TS-x69U, TS-x70,	3.8.x und älter 4.0.2

		TS-x70U, TS-x79, TS-x79U	
TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U	4.0.5 4.1.x	TS-x10, TS-x12, TS-x19, TS-x20, TS-x21, HS-210, TS-x39, TS-509, TS-809, SS-x39, TS-x59, TS-x59U, TS-x69, TS-x69U, TS-x70, TS-x70U, TS-x79, TS-x79U	3.8.x und älter 4.0.2
		TS-x31, TS-431U, HS-251/251+, TS-x51/x51+, TS-x53, SS-x53	4.0.5 4.1.1 und älter

Hinweis:

- Das Ziel-NAS sollte genügend Festplatteneinschübe zur Aufnahme der Festplatten des Quell-NAS enthalten.
- Nutzer sollten vor der Systemmigration darauf achten, nur Laufwerke zu verwenden, die mit dem NAS kompatibel sind; andernfalls sind die Daten möglicherweise nicht mehr zugänglich. Eine Kompatibilitätsliste finden Sie unter <http://www.qnap.com/compatibility>.
- Die Serien SS-x39 und SS-469 Pro unterstützen nur 2,5-Zoll-Festplatten.
- Verschlüsselte Datenträger-Volumes können nicht auf ein NAS migriert werden, das Dateisystemverschlüsselung nicht unterstützt. Dateisystemverschlüsselung wird von folgenden Modellen nicht unterstützt: TS-110, TS-119, TS-210, HS-210, TS-219, TS-219P, TS-x20, TS-x21, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-119P+, TS-219P+, TS-419P+, TS-112, TS-212, TS-412, TS-419U+, TS-412U, TS-420U und TS-421U.
- Multimedia Station, Download Station, iTunes-Server und DLNA-Medienserver werden nach der Migration von Nicht-TS-x79-Modellen auf TS-x70U/TS-x79-Modelle entfernt. Die Freigabeordner Multimedia/Qmultimedia, Download/Qdownload und alle heruntergeladenen Dateien bleiben erhalten.

- Der am Quell-NAS registrierte myQNAPcloud-Name wird bei der Systemmigration nicht zum Ziel-NAS verschoben. Damit Sie denselben myQNAPcloud-Namen am Ziel-NAS nutzen können, müssen Sie vor der Systemmigration den myQNAPcloud-Namen am Quell-NAS ändern und nach Abschluss des Vorgangs den gewünschten Namen am Ziel-NAS registrieren. Falls während dieses Vorgangs irgendwelche Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von QNAP.

Für Systemmigration unterstützte Datenträger-Volumes

Der nachstehenden Tabelle können Sie das Verhältnis zwischen den Anzahl NAS-Schächte und dem für Systemmigration unterstützten Datenträger-Volumen entnehmen.

Ziel-NAS	Das für Systemmigration unterstützte Datenträger-Volumen
NAS mit 1 Schächten	Einzelaufwerk-Volumen mit 1 Datenträger
NAS mit 2 Schächten	Einzelaufwerk-Volumen mit 1 bis 2 Datenträgern, JBOD, RAID 0, RAID 1 mit 2 Datenträgern.
NAS mit 4 Schächten	Einzelaufwerk-Volumen mit 1 bis 4 Datenträgern, JBOD, RAID 0, RAID 1 mit 2 Datenträgern, RAID 5 mit 3 bis 4 Datenträgern, RAID 6 mit 4 Datenträgern, RAID 10 mit 4 Datenträgern.
NAS mit 5 Schächten	Einzelaufwerk-Volumen mit 1 bis 5 Datenträgern, JBOD, RAID 0, RAID 1 mit 2 Datenträgern, RAID 5 mit 3 bis 5 Datenträgern, RAID 6 mit 4 bis 5 Datenträgern, RAID 10 mit 4 Datenträgern.
NAS mit 6 Schächten	Einzelaufwerk-Volumen mit 1 bis 6 Datenträgern, JBOD, RAID 0, RAID 1 mit 2 Datenträgern, RAID 5 mit 3 bis 6 Datenträgern, RAID 6 mit 4 bis 6 Datenträgern, RAID 10 mit 4 oder 6 Datenträgern.

NAS mit 8 Schächten	Einzellaufwerk-Volume mit 1 bis 8 Datenträgern, JBOD, RAID 0, RAID 1 mit 2 Datenträgern, RAID 5 mit 3 bis 8 Datenträgern, RAID 6 mit 4 bis 8 Datenträgern, RAID 10 mit 4, 6 oder 8 Datenträgern.
---------------------	---

Ihr NAS migrieren

Befolgen Sie zur Systemmigration die nachstehenden Anweisungen:

1. Schalten Sie das Quell-NAS aus und stecken Sie die Festplatten ab.
2. Entfernen Sie die Festplatten aus den alten Schächten und installieren Sie sie in den Festplattenschächten des neuen NAS.
3. Verbinden Sie die Festplatten mit dem Ziel-NAS (neues Modell). Achten Sie darauf, dass die Festplatten in der ursprünglichen Reihenfolge installiert werden.
4. Befolgen Sie zum Anschließen der Netz- und Netzkabel des neuen NAS Sie den Anweisungen in der Schnellinstallationsanleitung.
5. Schalten Sie das neue NAS ein. Melden Sie sich als Administrator an der Webadministrationschnittstelle an (Standardanmeldekennung und -kennwort des NAS lauten beide „admin“).
6. Wenn Sie zur Aktualisierung der Firmware des neuen NAS aufgefordert werden, befolgen Sie die Anweisungen zum Herunterladen und Installieren der Firmware.
7. Klicken Sie auf „Migration starten“. Das NAS startet nach der Systemmigration neu. Alle Daten und Einstellungen bleiben erhalten.

Vorsicht: Zur Vermeidung von Systemschäden und ernsthaften Verletzungen **sollte die Systemmigration von einem autorisierten Servermanager oder IT-Administrator durchgeführt werden..**

Einige Systemeinstellungen werden aufgrund eines unterschiedlichen Systemdesigns nach der Systemmigration entfernt. Konfigurieren Sie die folgenden Einstellungen am neuen NAS neu:

- Windows AD
- Einige Apps müssen neu installiert werden.

3. QTS-Grundlagen und -Desktop

QTS ist ein nutzerfreundliches Turbo NAS-Betriebssystem zur Steigerung aller Aspekte Ihrer NAS-Erfahrung. Mit grundlegenden Computerfähigkeiten, wie Ziehen-und-Ablegen oder Zeigen-und-Klicken, können Sie einen Großteil der NAS-Bedienung abschließen. So einfach ist das! Lernen Sie anhand folgender Links mehr über dieses Betriebssystem:

- [QTS-Verstellung^{\[41\]}](#)
- [QTS-Desktop verwenden^{\[44\]}](#)

3.1 QTS-Verstellung

Auf einer Linux-Grundlage erstellt, wurde das QTS Turbo NAS-Betriebssystem vom optimierten Kernel zur Bereitstellung hochleistungsstarker Dienste gebildet, erfüllt Ihre Anforderungen an Dateispeicherung, Verwaltung, Sicherung, Multimediaapplikationen, Überwachung und mehr. Die intuitive QTS-Benutzeroberfläche, die mehrere Fenster und die Ausführung mehrerer Aufgaben unterstützt, sorgt für eine unglaublich einfache Verwaltung Ihres Turbo NAS, ermöglicht die unkomplizierte Nutzung seiner umfassenden Heimapplikationen, das unterhaltsamere Genießen von Multimediastammungen und die bedarfsgerechte Installation zahlreicher Applikationen im App Center zur Erweiterung Ihrer Turbo NAS-Erfahrung. Darüber hinaus erhöht QTS durch seine unzähligen Funktionen und Merkmale, inklusive Dateifreigabe, iSCSI und Virtualisierung, Sicherung, Privilegieneinstellungen und so weiter, den Wert von Unternehmensapplikationen, steigert damit effektiv die Unternehmenseffizienz. Gekoppelt mit unterschiedlichen Programmen und intelligenten, mobilen Apps ist QTS die ultimative Plattform für den Aufbau einer persönlichen oder privaten Cloud, die Synchronisierung von Daten und die Freigabe von Dateien.



*Klicken Sie zum Prüfen weiterer Details auf die obige Abbildung.

Turbo NAS für Zuhause - Heimunterhaltung und Inhaltsfreigabe einfach bereichern

In modernen Haushalten sind häufig tausende Fotos, Musikstücke, Videos und Dokumente auf mehreren Computern verteilt. Die QNAP Turbo NAS-Produktpalette von Heimnetzwerkspeicherservern verfügt über zahlreiche praktische Applikationen, mit denen Sie diese Inhalte intelligent verbinden und verwalten und ein wahrhaft digitales Leben in einem gut gesicherten Heimnetzwerk genießen können. Keine Grenzen bei der Multimedia-Freigabe zuhause, keine Grenzen bei der Inhaltsfreigabe mit Familie und Freunden. Erfahren Sie mehr über die aufregenden Funktionen und Merkmale, die QNAP Turbo NAS Ihnen bietet.

- Intuitive grafische Benutzerschnittstelle mit Unterstützung mehrerer Fenster, mehrerer Aufgaben, mehrerer Applikationen und mehrerer Gerätezugriffe
- Datenspeicher, Datensicherung und Freigabecenter plattformübergreifend
- Revolutionäres Musik-, Foto- und Heimvideocenter
- Persönlicher Cloud-Speicher
- Kostenlose und große Kapazität zur Datensynchronisierung im Dropbox-Stil
- Mehr als 90 auf Abruf installierbare Applikationen per App Center
- Energiesparend und umweltfreundlich

Turbo NAS für Unternehmen - Unternehmensinterne IT-Infrastruktur einfach und effizient optimieren

IT-Effizienz gekoppelt mit geringen Gesamtbetriebskosten ist ein essentieller Faktor für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen. QNAP Turbo NAS bietet hohe Leistung, unternehmenskritische Applikationen und Erschwinglichkeit; es hilft Unternehmen bei der Erzielung übergangsloser Dateifreigabe, bei der einfachen Integration in bestehende Netzwerke, ermöglicht flexible virtualisierte IT-Umgebungen und zahlreiche andere fortschrittliche Funktionen zur Aufrechterhaltung des Geschäftsbetriebs bei maximaler Effizienz. Erfahren Sie mehr über die unverzichtbaren Funktionen und Merkmale, die QNAP Turbo NAS Unternehmen bietet.

- Großes Datenspeicher-, Sicherungs- und Dateifreigabecenter
- Unterstützt vertikale und horizontale Skalierungslösungen für Anforderungen an große Speicherkapazität
- Erweiterte Speicherverwaltung mit dynamischem Thin-Provisioning, SSD-Caching und JBOD-Erweiterungsfunktionen
- Vertrauenswürdige Datensicherheit und Datenverschlüsselung

- Zuverlässiger IP-SAN-Speicher (iSCSI) als primärer und sekundärer Speicher für Virtualisierungsumgebungen
- Privater Cloud-Speicher
- Kostenlose und große Kapazität zur Datensynchronisierung im Dropbox-Stil
- Mehr als 90 auf Abruf installierbare Applikationen per App Center
- Development Center für externe Partner zur Erstellung von Turbo NAS-Apps

3.2 QTS-Desktop verwenden

Nachdem Sie die NAS-Basiseinrichtung abgeschlossen und sich am NAS angemeldet haben, erscheint der Desktop. Jede wesentliche Desktop-Funktion wird in den folgenden Abschnitten vorgestellt.

In diesem Kapitel behandelte Themen:

- QTS-Desktop^[44]
- Verifizierung in 2 Schritten^[49]

QTS-Desktop



Nr.	Name	Beschreibung
1	Desktop anzeigen	Alle offenen Fenster werden minimiert/wiederhergestellt.
2	Hauptmenü	Zeigt das Hauptmenü an. Es besteht aus drei Teilen: 1) Systemfunktionen und -einstellungen (SYSTEME): Schlüsselfunktionen des Systems zur Verwaltung oder Optimierung Ihres NAS;

		<p>2) QNAP-Anwendungen (ANWENDUNGEN): Von QNAP entwickelte Anwendungen zur Verbesserung Ihrer NAS-Erfahrung; und</p> <p>3) Anwendungen von Drittanbietern: Von QNAP zugelassene Anwendungen, die von unabhängigen Entwicklern konzipiert und eingereicht wurden.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass anstatt eines Fenster am NAS-Desktop der Standardwebbrowser geöffnet wird, sobald Sie auf die Anwendung eines Drittanbieters klicken. Klicken Sie im Menü auf das Symbol, um die ausgewählte Anwendung auszuführen.</p>
3	Suche	Geben Sie zur Suche nach der gewünschten Funktion und der zugehörigen Online-Hilfe einen funktionsspezifischen Suchbegriff in die Suchleiste ein. Klicken Sie auf das Ergebnis in der Suchleiste, um die Funktion auszuführen oder ihre Online-QTS-Hilfe zu öffnen.
4	Hintergrund aufgabe	Prüft und kontrolliert (einschließlich Pause oder Aufschub) alle im Hintergrund laufenden Aufgaben (wie Festplatten-S.M.A.R.T.-Scan, Antivirensan, Dateisicherung oder Multimediakonvertierung).
5	Externes Gerät	Listet alle über USB- und SATA-Ports mit dem NAS verbundenen externen Speichergeräte und USB-Drucker auf. Durch Anklicken eines Gerätes in dieser Liste öffnet sich die File Station für das betreffende Gerät. Klicken Sie auf die Kopfzeile „Externes Gerät“, um die Seite für das externe Gerät mit dazugehörigen Einstellungen und Betriebsabläufen zu öffnen (Details zur File Station finden Sie im Kapitel File Station). Klicken Sie zum Auswerfen des externen Gerätes auf das Auswerfen-Symbol (Aufwärtspfeilsymbol).
6	Benachrichtigung und Alarm	Prüft auf aktuelle Systemfehler- und Warnmeldungen. Klicken Sie auf „Alles leeren“, um die Einträge in der Liste zu löschen. Klicken Sie zur Überprüfung aller vorherigen Ereignisbenachrichtungen auf die Überschrift „Ereignisbenachrichtungen“, um die Systemprotokolle zu öffnen. Details zu den Systemprotokollen finden Sie im Kapitel Systemprotokolle ¹⁷¹ .
7	Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Profil: Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein und ändern Sie Ihr Profilbild. Sie können hier auch Systemprotokolle¹⁷¹ prüfen und den Anmeldebildschirm⁵⁴ bearbeiten.

		<ul style="list-style-type: none">• Hintergrundbild: Ändern Sie das standardmäßige Hintergrundbild oder laden Sie Ihr eigenes Hintergrundbild hoch.• Bestätigung in 2 Schritten: Aktivieren Sie die Bestätigung in 2 Schritten, um die Sicherheit der Benutzerkonten zu verbessern. Details finden Sie im Abschnitt Verifizierung in 2 Schritten⁴⁹.• Kennwort ändern: Zum Ändern Ihres Anmeldekennwortes.• eMail-Konto: Geben Sie die E-Mail-Adresse ein, die für die Freigabe von Dateien per E-Mail in Music Station, Photo Station, Video Station oder File Station verwendet werden soll.• Verschiedenes:<ul style="list-style-type: none">○ Automatisch abmelden nach einer Inaktivitätszeit von: Legen Sie die Inaktivitätszeit fest, nach der der aktuelle Nutzer automatisch abgemeldet wird.○ Beim Verlassen von QTS warnen: Nutzer werden jedesmal, wenn sie den QTS-Desktop verlassen (z. B. durch Anklicken der Zurück-Schaltfläche im Browser oder durch Schließen des Browsers) zur Bestätigung aufgefordert. Wir empfehlen, diese Option auszuwählen.○ Fenster beim erneuten Anmelden an QTS wieder öffnen: Wenn Sie diese Option anwählen, werden alle aktuellen Desktop-Einstellungen (z. B. die „vor der Abmeldung geöffneten Fenster“) wiederhergestellt, wenn Sie sich das nächste Mal am NAS anmelden.○ Desktop-Wechselschaltfläche anzeigen: Wählen Sie diese Option an, um die nächste Desktop-Schaltfläche (Nr. 12) auszublenden und nur dann wieder anzuzeigen, wenn Ihr Mauszeiger in die Nähe dieser Schaltflächen kommt.○ Verknüpfungsleiste am Desktop anzeigen: Wählen Sie diese Option ab, um die Verknüpfungsleiste (Nr. 13, Nr. 14 und Nr. 15) auszublenden.○ Dashboard-Schaltfläche anzeigen: Wählen Sie diese Option ab, um die Dashboard-Schaltfläche (Nr. 10) auszublenden.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ○ NAS-Zeit am Desktop anzeigen: Wenn Sie die NAS-Zeit unten rechts am Desktop nicht anzeigen möchten, wählen Sie diese Option ab. ○ Hauptmenü nach Auswahl geöffnet lassen: Entscheiden Sie, ob das Hauptmenü am Desktop angeheftet bleiben soll oder nicht. ○ Eine Liste mit Aktionen anzeigen, wenn externe Speichergeräte erkannt werden: Wählen Sie diese Option ab, wenn sich der Dialog Automatische Wiedergabe nach Anschluss eines externen Gerät nicht einblenden soll.
8	Administrat orsteuerun g	<p>Passen Sie benutzerspezifische Einstellungen an, ändern Sie Ihr Benutzerkennwort, starten Sie das NAS neu / schalten Sie es ab oder melden Sie sich von Ihrem Benutzerkonto ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zeit der letzten Anmeldung: Die Zeit, zu der das System zuletzt angemeldet wurde. • Optionen: Siehe oben Nr. 7. • Ruhemodus: Schaltet Ihr NAS in den Ruhemodus. Es gibt drei Möglichkeiten zum Aufwecken des • NAS: 1) Drücken Sie die Ein-/Austaste, bis Sie einen Signalton hören; 2) aktivieren Sie die Wake-on- • LAN- (WOL) Funktion im QNAP Qfinder oder Qmanager. Beachten Sie, dass zur Verwendung der • WOL-Funktion diese zunächst unter „Systemsteuerung“ > „Leistung“ > „Wake-on-LAN • WOL)“. Details finden Sie hier^[145]; 3) drücken Sie die Ein-/Austaste einer RM-IR002- oder MCE-Fernbedienung. <ul style="list-style-type: none"> ○ Hinweis: Diese Funktion ist nur bei bestimmten Modellen verfügbar. • Neustart: Startet Ihr NAS neu. • Herunterfahren: Schaltet Ihr NAS ab. <ul style="list-style-type: none"> ○ Hinweis: So können Sie ein NAS auch folgendermaßen abschalten: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Halten Sie die Ein-/Austaste an Ihrem NAS 1,5 Sekunden lang gedrückt. ▪ Führen Sie Qfinder aus und klicken Sie auf „Werkzeuge“ > „Server herunterfahren“. • Abmelden: Melden Sie sich ab.

9	Mehr	<ul style="list-style-type: none"> • Hilfe: Zeigt eine Liste mit Online-Ressourcen, einschließlich Schnellstartanleitung, QTS-Hilfe und Tutorials. • Sprache: Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache für die Benutzeroberfläche. • Desktop-Präferenzen: Wählen Sie den Anzeigestil des Anwendungssymbols am Desktop und den von Ihnen bevorzugten Modus zum Öffnen der Anwendung. Anwendungssymbole können von kleinen zu detaillierten Miniaturbildern umgeschaltet werden und umgekehrt. Anwendungen können im Register-, Fenster- oder rahmenlosen Modus geöffnet werden. Wenn Sie sich mit einem Mobilgerät am NAS anmelden, ist nur der Registermodus verfügbar. <ul style="list-style-type: none"> ○ Registermodus: In diesem Modus füllt das geöffnete Fenster den gesamten NAS-Desktop aus und es kann daher immer nur ein Anwendungsfenster angezeigt werden. ○ Fenstermodus: In diesem Modus können Größe und Form des Anwendungsfensters wunschgemäß angepasst werden. ○ Rahmenloser Modus: In diesem Modus öffnen sich Anwendungen ohne ihre Rahmen. • Rückmeldung: Reichen Sie Funktionsanfragen und Fehlermeldungen ein. • Info: Prüfen Sie das NAS-Modell, die Firmware-Version, bereits installierte Festplatten und verfügbare (leere) Schächte.
10	Dashboard	<p>Prüfen Sie wichtige NAS-Statistiken, darunter System- und Festplattenzustand, Ressourcen, Speichernutzung, Online-Benutzer, geplante Aufgaben usw. Klicken Sie innerhalb eines Widgets auf die Überschrift, um ihre entsprechende Seite zu öffnen.</p>
11	Desktop-Bereich	<p>Sie können alle Anwendungen am Desktop entfernen oder neu anordnen bzw. ein Anwendungssymbol auf ein anderes Symbol ziehen, um sie in demselben Ordner abzulegen.</p>
12	Nächster Desktop/ Vorheriger Desktop	<p>Schaltet zwischen Desktops hin und her.</p>

13	myQNAPcloud	Ruft die myQNAPcloud-Website auf..
14	QNAP-Dienstprogramm	Prüfen Sie, ob aktuelle NAS-Dienstprogramm verfügbar sind, und laden Sie sie herunter.
15	Rückmeldung	Reichen Sie Funktionsanfragen und Fehlermeldungen ein.
16	Netzwerk-Papierkorb	Hier können Sie alle gelöschten Elemente finden. Rechtsklicken, um den Netzwerk-Papierkorb zu öffnen, zu leeren (oder dauerhaft zu löschen) oder zu konfigurieren (siehe Kapitel Netzwerk-Papierkorb 226 für Details).

Verifizierung in 2 Schritten

Die Bestätigung in 2 Schritten verbessert die Sicherheit der Benutzerkonten. Bei Aktivierung müssen Sie einen einmaligen Sicherheitscode (6 Stellen) zusätzlich zu Ihrem Kennwort eingeben, wenn Sie sich am NAS anmelden. 2-stufige Verifizierung erfordert ein Mobilgerät mit einer Authentifizierungs-App, die das Time-based One-Time Password (TOTP) Protokoll unterstützt. Unterstützte Apps sind Google Authenticator (Android/iPhone/BlackBerry) oder Authenticator (Windows Phone).

2-stufige Verifizierung starten

1. Installieren Sie die Authentifizierungs-App auf Ihrem Mobilgerät: Bei Android- und iOS-Geräten installieren Sie die Google Authenticator-App aus ihren jeweiligen App Stores. Bei Windows Phone installieren Sie Authenticator aus seinem Store.
2. Die Systemzeit Ihres Mobilgerätes und des NAS muss synchronisiert sein. Wir empfehlen, die über das Internet bereitgestellte Zeitangabe zu verwenden.
3. Rufen Sie „Optionen“ > „Bestätigung in 2 Schritten“ auf und klicken Sie auf „Beginnen Sie“. Schließen Sie zur Einrichtung des NAS und Ihres Mobilgerätes die Schritte im Assistenten ab.
4. Konfigurieren Sie Ihre Authentifizierungs-App, indem Sie den QR-Code scannen oder den Sicherheitsschlüssel in die App eingeben.
5. Geben Sie den von der App generierten Code zur Verifizierung der korrekten Konfiguration am NAS ein.

6. Wählen Sie eine alternative Verifizierungsmethode, indem Sie sich per E-Mail einen Sicherheitscode zusenden oder eine Sicherheitsfrage beantworten, falls Sie Ihr Mobilgerät nicht benutzen können. Zum Versenden eines Sicherheitscodes per E-Mail muss der SMTP-Server unter „Systemsteuerung“ > „Benachrichtigung“ > „E-Mail“ angemessen konfiguriert sein.

Mit 2-stufiger Verifizierung an QTS anmelden

Nach Verifizierung Ihres Benutzernamens und Kennwortes werden Sie aufgefordert, einen Sicherheitscode einzugeben. Geben Sie den aktuell von der Authentifizierungs-App bereitgestellten Code zur Anmeldung an QTS ein. Wenn Sie Ihr Mobilgerät nicht benutzen können oder verloren haben, können Sie sich über „Auf andere Weise bestätigen“ mit Ihrer ausgewählten alternativen Verifizierungsmethode anmelden.

2-stufige Verifizierung stoppen

Wenn Sie die 2-stufige Verifizierung deaktivieren möchten, wählen Sie „Optionen“ > „Bestätigung in 2 Schritten“ und klicken Sie auf „Beenden“. Administratoren können unter „Systemsteuerung“ > „Benutzer“ > „Kontoprofil bearbeiten“ die 2-stufige Verifizierung für andere NAS-Benutzerkonten deaktivieren, wenn sie ausgesperrt sind.

Falls ein Administrator kein Mobilgerät zur Anmeldung an QTS nutzen kann und keine anderen Administratoren zur Deaktivierung der 2-stufigen Verifizierung für den ausgesperrten Administrator verfügbar sind, muss das NAS durch Betätigung der „Reset“-Taste am NAS physikalisch auf die werkseitigen Standardeinstellungen rückgesetzt werden.

Tipp:

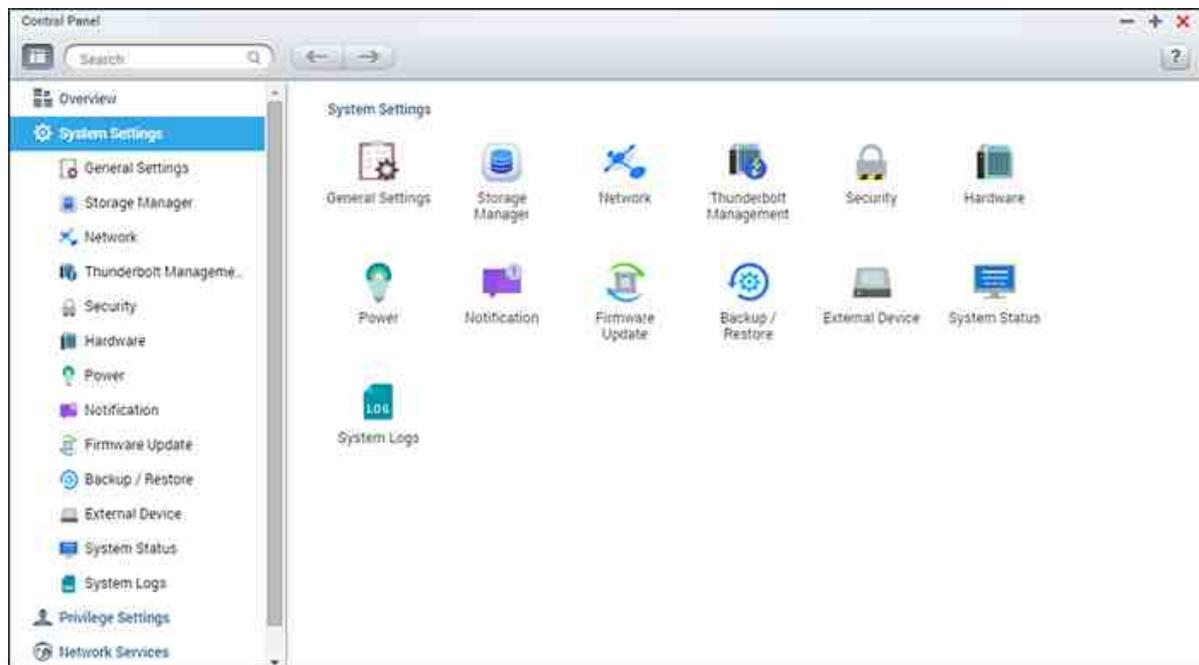
- Alle Dashboard-Widgets können zur Überwachung bestimmter Details auf den Desktop gezogen werden.
- Das Dashboard-Darstellung variiert je nach Bildschirmauflösung.
- Die Farbe der Schaltfläche Dashboard ändert sich für eine schnelle Erkennung je nach Status des Systemzustandes.

Hinweis:

- Für QTS 4.x empfehlen wir eine Bildschirmauflösung von mindestens 1024 x 768.
- Die Ruhemodusfunktion wird automatisch deaktiviert, wenn QNAP-Erweiterungsgehäuse an das NAS angeschlossen sind.

4. Systemeinstellungen

Wählen Sie zum Einrichten Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“.



Einzelheiten zu Einstellungen finden Sie unter nachstehenden Links:

- [Allgemeine Einstellungen](#)^[52]
- [Speichermanager](#)^[56]
- [Netzwerk](#)^[124]
- [Thunderbolt-Verwaltung](#)^[393]
- [Sicherheit](#)^[139]
- [Hardware](#)^[141]
- [Energie](#)^[144]
- [Benachrichtigung](#)^[147]
- [Firmware-Aktualisierung](#)^[150]
- [Sicherung/Wiederherstellung](#)^[152]
- [Externes Gerät](#)^[154]
- [Systemstatus](#)^[169]
- [Systemprotokolle](#)^[171]

4.1 Allgemeine Einstellungen

Rufen Sie zur Konfiguration grundlegender Einstellungen des NAS „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Allgemeine Einstellungen“ auf.

System Administration | Time | Daylight Saving Time | Codepage | Password Strength | Login Screen

Server name:

You can change the default port number (HTTP) for Web Administration.

System port:

Enable secure connection (HTTPS)
Port number:

Force secure connection (HTTPS) only

Note: After enabling the "Force secure connection (HTTPS) only" option, the Web Administration can only be connected via https.

In diesem Kapitel behandelte Themen:

- Systemadministration^[52]
- Zeit^[53]
- Sommerzeit^[54]
- Codepage^[54]
- Kennwortstärke^[54]
- Anmeldebildschirm^[54]

Systemadministration

- **Grundlegende Einstellungen:** Geben Sie den Namen des NAS ein. Der NAS-Name unterstützt maximal 14 Zeichen und kann aus Buchstaben (a bis z, A bis Z), Ziffern (0 bis 9) und Bindestrichen (-) bestehen. Leerzeichen (), Punkte (.) und keine Ziffernkombinationen sind nicht erlaubt. Geben Sie eine Portnummer für die Systemverwaltung an. Der Standardport ist 8080. Folgende Dienste verwenden diesen Port: Systemverwaltung, File Station, Multimedia Station und Download Station. Falls Sie mit dieser Einstellung nicht vertraut sind, verwenden Sie die Standardportnummer.
- **Sichere Verbindung (SSL) aktivieren:** Damit Nutzer über HTTPS eine Verbindung zum NAS herstellen können, schalten Sie die sichere Verbindung (SSL) ein und geben die Portnummer an. Falls die Option „Immer sichere Verbindung (SSL) erzwingen“ aktiviert ist, können Nutzer nur per HTTPS eine Verbindung zur Webadministrationsseite herstellen.
- **Home/Multimedia-Funktionen, wie Photo Station, Music Station, Surveillance Station, Download Station, iTunes-Server und DLNA-Medienserver, deaktivieren und ausblenden:** Die Multimediafunktionen, einschließlich Photo Station, Music Station, Video Station (2.0 und 1.0.5), Surveillance Station, Download Station, DJ Station, iTunes-Server, Medienbibliothek und DLNA-Medienserver, sind auf folgenden NAS-Modellen möglicherweise standardmäßig ausgeblendet oder deaktiviert: x70U, x79 Pro, x79U. Zum Aktivieren der Multimediafunktionen dieser Modelle wählen Sie diese Option bitte ab.

Zeit

- **Grundlegende Zeiteinstellungen:** Passen Sie Datum, Zeit und Zeitzone entsprechend des NAS-Standortes an. Falls die Einstellungen nicht stimmen, können folgende Probleme auftreten:
 - Beim Einsatz eines Webbrowsers zum Verbinden mit dem NAS oder zum Speichern einer Datei stimmt die Anzeigzeit der Aktion nicht.
 - Die im Ereignisprotokoll angezeigte Zeit entspricht nicht der tatsächlichen Zeit, zu der ein Ereignis aufgetreten ist.
- **Manuelle Einstellung:** Klicken Sie zur Synchronisierung der Serverzeit mit der Zeit Ihres Computers auf „Jetzt aktualisieren“ neben dieser Option.
- **Automatisch mit einem Internetzeitserver synchronisieren:** Aktivieren Sie diese Option zur automatischen Synchronisierung des Datums und der Uhrzeit Ihres NAS mit einem NTP- (Network Time Protocol) Server. Geben Sie die IP-Adresse oder den Domain-Namen des NTP-Servers ein, z. B. time.nist.gov, time.windows.com. Geben Sie dann das Zeitintervall für die Synchronisierung ein. Diese Option kann nur genutzt werden, wenn der NAS mit dem Internet verbunden ist.

Hinweis: Die erste Zeitsynchronisierung kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

Sommerzeit

Falls in Ihrer Region Sommerzeit genutzt wird, schalten Sie die Option „Systemuhr automatisch auf Sommerzeit anpassen“ ein. Klicken Sie auf „Übernehmen“. Der aktuellste Sommerzeit-Zeitplan der im Bereich „Zeit“ angegebenen Zeitzone wird angezeigt. Die Systemzeit wird automatisch entsprechend der Sommerzeit angepasst. Beachten Sie, dass die Optionen auf dieser Seite nicht verfügbar sind, wenn in Ihrer Region keine Sommerzeit genutzt wird. Wählen Sie zum manuellen Eingeben der Sommerzeittabelle die Option „Angepasste Sommerzeittabelle aktivieren“. Klicken Sie auf „Sommerzeitdaten hinzufügen“ und geben den Sommerzeit-Zeitplan ein. Klicken Sie dann zum Speichern der Einstellungen auf „Übernehmen“.

Codepage

Wählen Sie die Sprache, in welcher der NAS Dateien und Ordner angezeigt.

Hinweis: Sämtliche Dateien und Verzeichnisse auf dem NAS werden mit Unicode-Encodierung erstellt. Falls die FTP-Clients oder PC-Betriebssysteme Unicode nicht unterstützen, wählen Sie zur richtigen Anzeige der Dateien und Verzeichnisse auf dem NAS die Sprache, die mit der Betriebssystemsprache identisch ist.

Kennwortsicherheit

Legen Sie hier die Regeln zur Einstellung des Kennwortes fest. Nach Übernahme der Einstellung prüft der NAS automatisch die Gültigkeit des Kennwortes.

Anmeldungs Bildschirm

Legen Sie den Stil des Anmeldebildschirms fest. Folgende Einstellungen sind auf dieser Seite verfügbar:

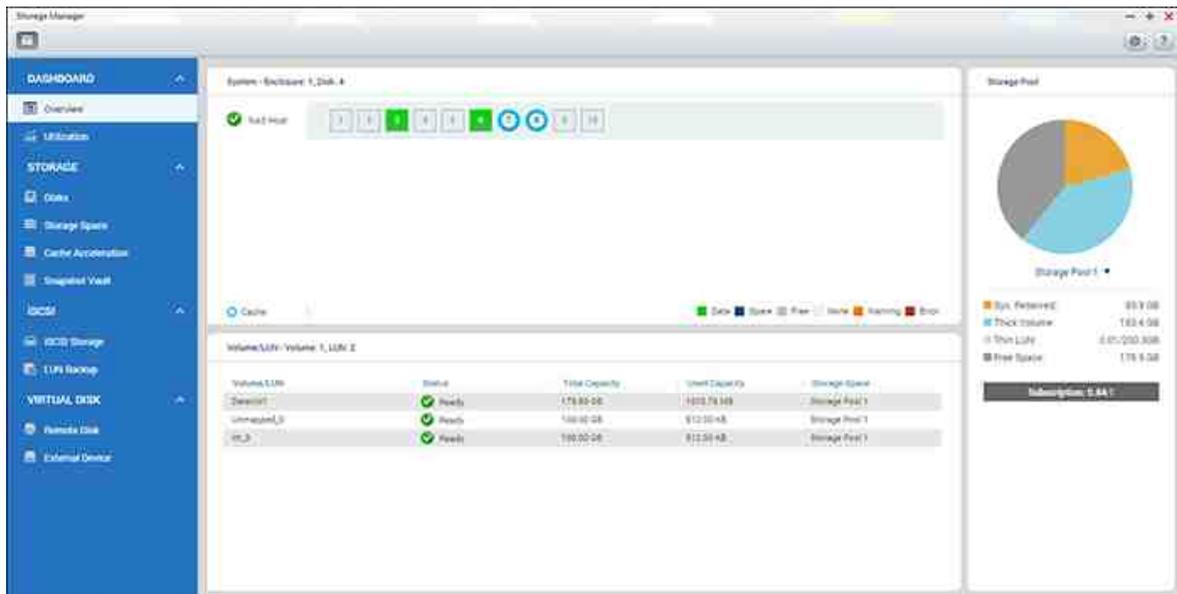
- Anmeldebildschirmvorlage: Wählen Sie den bevorzugten Stil des Anmeldebildschirms. Wenn Sie den Anmeldebildschirm in klassischem Stil wählen, können Sie vor Übernahme Ihrer Auswahl im unteren Bereich auf „Vorschau“ klicken.
- Firmware-Version anzeigen: Firmware-Version auf der Anmeldeseite anzeigen.

- Link-Leiste anzeigen: Verknüpfungslinks (QNAP-Dienstprogramme, myQNAPcloud-Portalseite und Rückmeldung) am Anmeldebildschirm anzeigen.
- Fotowand: Dieser Teil der Einstellungen gilt nur bei eine Anmeldebildschirm im Fotowandstil. Bitte geben Sie Ihre persönliche Nachricht ein und wählen Sie die zufällige Auswahl von 100 auf dem NAS gespeicherten Fotos bzw. zeigen Sie die 100 zuletzt geteilten Fotos an. Klicken Sie zum Festlegen eines Bildes als Ihr Profilbild auf der Fotowand auf „Change Picture (Bild ändern)“. Oder nutzen Sie Ihr Profilbild. Klicken Sie zur Anzeige einer Vorschau des Anmeldebildschirm im Fotowandstil auf „Preview (Vorschau)“ bzw. zur Übernahme der Einstellungen auf „Apply (Übernehmen)“. Bitte beachten Sie zum Ändern der auf der Fotowand angezeigten Bilder den Abschnitt zum Erstellen und Verwalten von Alben³⁷⁹.

Klicken Sie nach Abschluss der obigen Einstellungen zur Anzeige einer Vorschau der ausgewählten Vorlage auf „Vorschau“ bzw. zur Übernahme des ausgewählten Anmeldebildschirms auf „Übernehmen“.

4.2 Speicher-manager

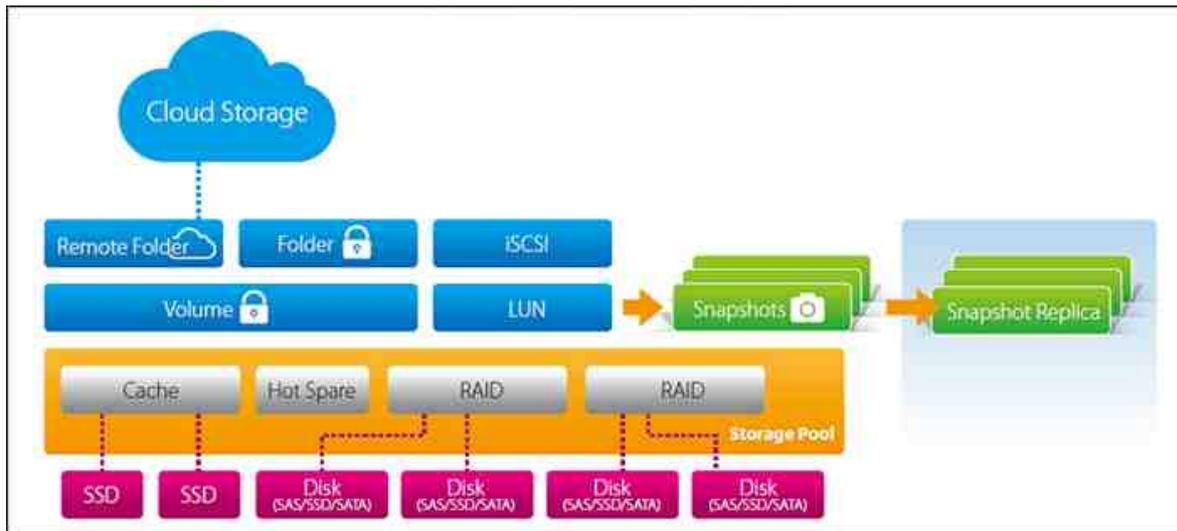
Auf der Grundlage von QNAPs flexibler Volume-Architektur bietet der Speichermanager eine sichere, flexible und umfassende Plattform zur Verwaltung der Daten auf Ihrem NAS und eine Reihe hervorragender Funktionen wie Speicherpools, mehrere RAID-Gruppen, Thin-Provisioning-Volumes, Speicherrückforderung und Online-Kapazitätserweiterung. Diese Funktionen können Ihr Speichersystem und Ihre wertvollen Daten effektiv schützen.



Hinweis: Einige der auf dieser Seite erwähnten Funktionen gelten nur für bestimmte NAS-Modelle.

QNAPs flexible Volume-Architektur

Die Architektur des QNAP Flexible Volume besteht aus den folgenden vier Schichten: Datenträgerverwaltung, Speicherpool, Volume und Freigabeordner (siehe unten):



Jede Schicht ist darauf ausgelegt, einen Aspekt des Speichersystems abzudecken, und alle vier Schichten zusammen erzielen vollkommenen Schutz für Ihr Speichersystem.

Diese Architektur unterstützt vier verschiedene Arten von Volumes, die im Lauf der Jahre von QNAP eingeführt wurden, und jeder Volume-Typ unterstützt verschiedene Speicherfunktionen:

Merkmale	Legacy- Volume	Statisches Volume	QTS 4,1 Speicherpool, flexibles Volume	QTS 4.2 Speicherpool, flexibles Volume
Leistungsstufe	Hoch	Hoch	Mittel	Mittel
Online-RAID-Migration	☒	☒	☒	☒
Online-RAID-Erweiterung	☒	☒	☒	☒
Dateibasiertes LUN	☒	☒	☒	☒
Blockbasiertes LUN			☒	☒
Thin-Provisioning			☒	☒
SSD-Cache		☒	☒	☒
JBOD-RAID-Erweiterung		☒	☒	☒
JBOD-Erweiterungs-Roaming		☒	☒	☒
Schnappschuss				☒
Snapshot Replica				☒
Snapshot-Vault				☒

Für die spezifische Konfiguration des Speichermanagers greifen Sie bitte auf die folgenden

Links zurück:

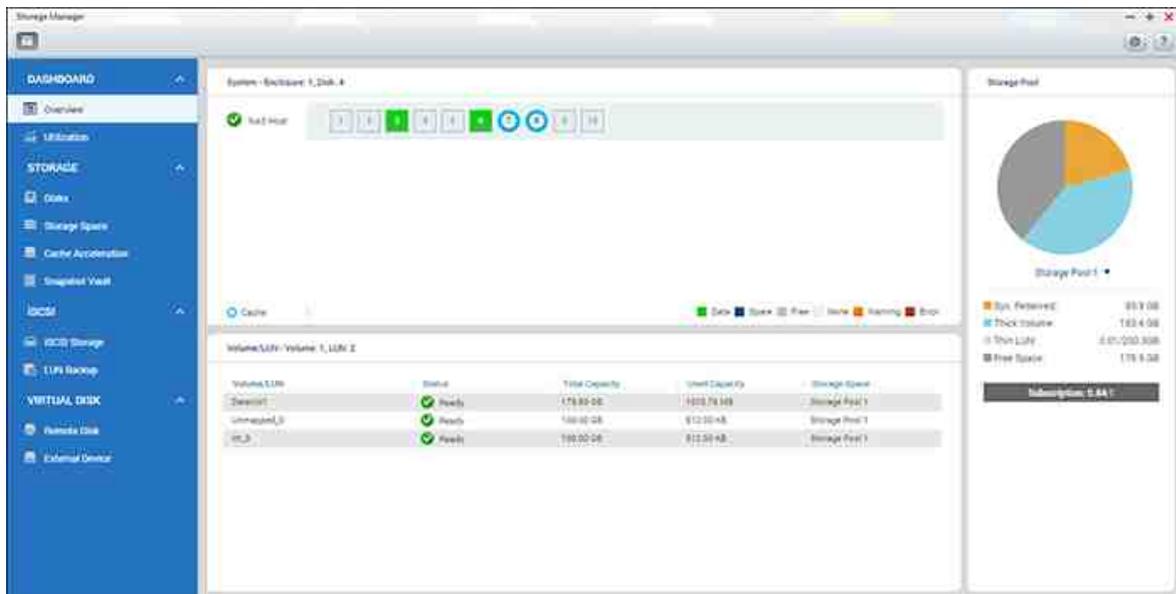
- [Dashboard](#)
- [Speicher](#)
- [iSCSI](#)
- [Virtuelles Laufwerk](#)

Hinweis:

- Zur Erweiterung des Speicherplatzes mit einem über ein USB-Kabel angeschlossenen Erweiterungsgerät müssen Sie ein separates statisches Volume oder einen Speicherpool auf dem Erweiterungsgerät erstellen. Das Erweitern eines bestehenden Speicherpools auf ein Erweiterungsgerät wird nicht unterstützt.
- Um Speicherpools von einer früheren Firmwareversion auf QTS 4.2 zu migrieren, sehen Sie sich bitte das Migrationstutorial an: https://www.qnap.com/i/au/trade_teach/con_show.php?op=showone&cid=139

4.2.1 Dashboard

Das Dashboard des Speichermanagers bietet eine Übersicht für IT-Administratoren, damit Speicherbelegungen einfach überwacht und verwaltet werden können.



Übersicht

Auf der Seite gibt es drei Abschnitte: Festplatte, Volume/LUN und Speicherpool. Sie sind nachstehend beschrieben:

- **Festplatte:** Die physischen Festplatten und deren zugehörige Speicher-Hosts (darunter sowohl das NAS als auch daran angeschlossene Erweiterungsgehäuse) werden in diesem Abschnitt angezeigt. Klicken Sie auf das Festplattensymbol, um das Datenträgerstatusfenster aufzurufen. Einzelheiten über das Datenträgerstatusfenster finden Sie unter [Datenträger](#).
- **Volume/LUN:** Alle verfügbaren logischen Volumes, ihre Kapazität und ihr Typ (Volume, LUN und Nicht verwendet) werden in diesem Abschnitt aufgelistet. Einzelheiten über Volumes und LUN finden Sie unter [Volumes](#).
- **Speicherpool:** Dieser Abschnitt bietet eine Speicherplatznutzungsübersicht über den auf dem NAS erstellten Speicherpool. Sie können die Speicherplatzverteilung für jeden Speicherpool und dessen Abonnement anhand des Tortendiagramms sehen (mit Größe des reservierten Systemspeicherplatzes, Thick-Volume- und freiem Speicherplatz). Als Abonnement bezeichnet man das Verhältnis zwischen beanspruchtem und verfügbarem Speicherplatz im Speicherpool. Wenn ein Benutzer ein Thin-Provisioning-Volume mit 10 TB beanspruchtem Speicherplatz erstellt, während der verfügbare Speicherplatz nur 1 TB beträgt, ist der Wert "Abonnement" auf der Seite "Überblick" 10:1, was bedeutet, dass der Thin-Provisioning-

Speicherplatz überabonniert ist, und Benutzer müssen feststellen, dass der verfügbare Speicherplatz im Speicherpool zu gering ist. Sie können auch auf den Abwärtspfeil neben dem Speicherpool klicken, um zwischen Speicherpools umzuschalten. Für Einzelheiten über Speicherpools lesen Sie bitte den Abschnitt Speicherpools⁷¹.

Nutzung

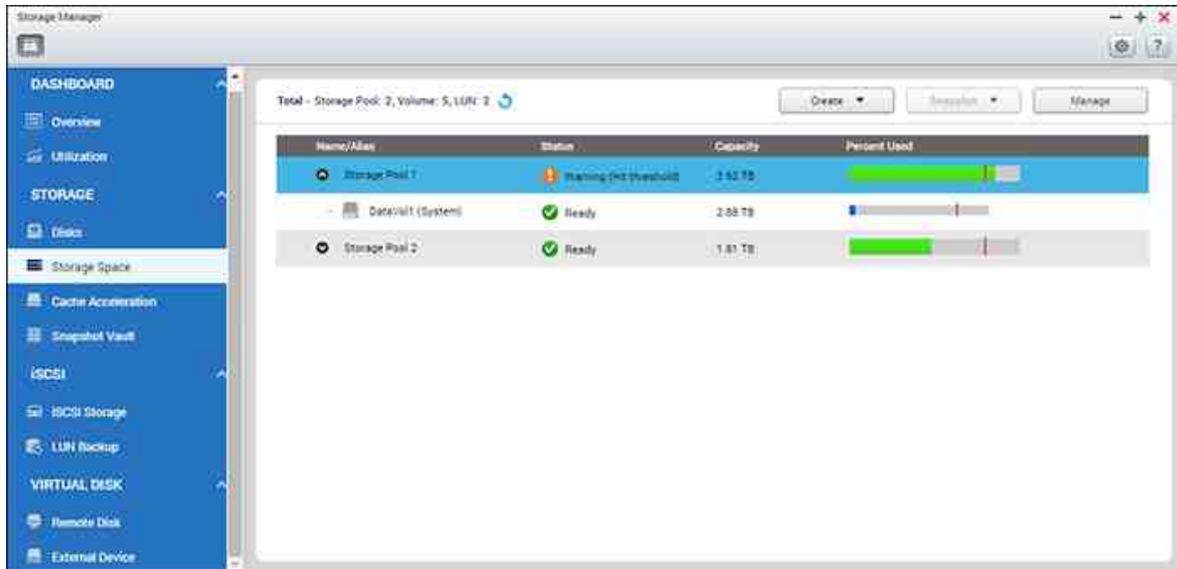
Diese Seite ermöglicht Benutzern die Überwachung der Speichernutzung ihres NAS. Mit den Volume- und Speicher-Nutzungsinformationen auf dieser Seite können Benutzer ihr Speichersystem effektiver verwalten und potenzielle Probleme aufgrund von Trends im Zeitverlauf (von der letzten Stunde bis zum letzten Jahr) erkennen.

Wählen Sie die Anzeige der Speichernutzungsrate eines bestimmten Volumens oder Speicherpools aus und legen Sie den Zeitraum fest. Klicken Sie auf "Aufzeichnung löschen", um die Nutzungsdarstellung zurückzusetzen.

Hinweis: Die Nutzung gilt nur für die folgenden NAS-Modelle: TS-269L, TS-269 Pro, TS-469 Pro, TS-469L, TS-469U-RP, TS-469U-SP, TS-470 Pro, TS-470, TS-569 Pro, TS-569L, TS-669 Pro, TS-669L, TS-670 Pro, TS-670, TS-869 Pro, TS-869L, TS-869U-RP, TS-870 Pro, TS-870, TS-870U-RP, TS-879 Pro, TS-879U-RP, TS-1079 Pro, TS-1269U-RP, TS-1270U-RP, TS-1279U-RP, TS-1679U-RP, TS-EC879U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-EC1279U-SAS-RP, TS-EC1679U-RP, TS-EC1679U-SAS-RP, SS-EC1279U-SAS-RP, SS-EC1879U-SAS-RP, SS-EC2479U-SAS-RP, TS-EC2480U-RP, TS-EC1680U-RP, TS-EC1280U-RP, TS-EC880U-RP, TS-EC1080 Pro, TS-EC880 Pro, TVS-471, TVS-671, TVS-871, TVS-871U-RP, TVS-1271U-RP, TVS-463, TVS-663, TVS-863, TVS-863+.

4.2.2 Storage (Speicher)

Mit dem Speichermanager verwalten Sie Volumes, Speicherpools, Festplatten, Schnappschüsse, verschlüsseln und entschlüsseln Dateisysteme und konfigurieren die Cache-Beschleunigung.



Einzelheiten zu den Funktionen finden Sie unter den folgenden Links:

- [Datenträger](#)
- [Speicherplatz^{\[71\]}](#)
- [Cache-Beschleunigung^{\[96\]}](#)
- [Snapshot-Vault^{\[99\]}](#)

Hinweis: Einige der oben gelisteten Funktionen gelten nur für bestimmte Modelle. Bitte achten Sie beim Lesen der Funktionsbeschreibungen darauf, für welche Modelle sie gelten.

4.2.2.1 Disks (Datenträger)

Diese Seite ermöglicht Nutzern die Überwachung und Verwaltung der im NAS und seinen verbundenen Erweiterungsgehäusen installierten Festplatten; Nutzer können Festplatten für relevante Wartungsarbeiten schnell isolieren und identifizieren.

NAS-Hosts verwalten

Klicken Sie unter „System Component (Systemkomponente)“ auf den NAS-Host, dessen allgemeine Informationen Sie prüfen möchten. Die zur Verwaltung eines NAS-Hosts verfügbaren Aktionen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle:

Aktion	Beschreibung
Enclosure Info (Gehäuseinfo)	Durch Anklicken dieser Schaltfläche können Sie die Details eines Gehäuses prüfen, inklusive Modell, Seriennummer, Firmware-Version, BUS-Typ, CPU-Temperatur, Betriebsstatus, Systemlüftergeschwindigkeit und Netzteil Lüftergeschwindigkeit.
Locate (Finden) (unter „Action (Aktion)“)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche und die Gehäuse-LEDs des ausgewählten NAS-Hosts blinken zur einfachen Identifikation.
RAID Group (RAID-Gruppe)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche und prüfen durch Auswahl einer RAID-Gruppe ihre Details, inklusive Kapazität, RAID-Gruppenname, RAID-Typ und Festplattenmitglied.
Total Disk List (Gesamte Festplattenliste)	Klicken Sie zum Anzeigen oder Filtern von Festplatten auf diese Schaltfläche. Stellen Sie den Filter über die Auswahlliste ein, wenn nur bestimmte Festplatten basierend auf zugehörigem Gehäuse oder NAS, Modell, Typ (HDD oder SSD), BUS-Typ, Kapazität, verwendetem Typ (Daten, Frei, Fehler, Reserve, Cache oder Nichts) und Status aufgelistet werden sollen. Klicken Sie zum Aktualisieren der Liste auf „Refresh (Aktualisieren)“.

Datenträger verwalten

Klicken Sie auf „+“ vor dem NAS-Host unter „System Component (Systemkomponente)“ und wählen einen Datenträger zum Prüfen seiner allgemeinen Informationen. Die unter „System Component (Systemkomponente)“ dargestellte Legende dient der Anzeige der Festplattentypen:

- Data (Daten): Eine Festplatte, die Daten enthält.
- Free (Frei): eine leere Festplatte, die keine Daten enthält.
- Error (Fehler): Eine Festplatte, auf der Fehler erkannt wurden (bspw. fehlerhafte Sektoren oder I/O-Fehler); diese Festplatte sollte nach Möglichkeit umgehend ersetzt werden.
- Spare (Reserve): Eine als Reservefestplatte für eine RAID-Gruppe konfigurierte Festplatte.
- Cache: Eine als Cache konfigurierte Festplatte.
- None (Nichts): Eine nicht konfigurierte Festplatte.

Die zur Verwaltung eines Datenträgers verfügbaren Aktionen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle:

Aktion	Beschreibung
Disk Info (Datenträgerinfo)	Durch Anklicken dieser Schaltfläche können Sie die Details eines Datenträgers prüfen, inklusive Modell, Modellnummer, Seriennummer, Kapazität, Firmware-Version, ATA-Version und ATA-Standard.
Disk Health (Datenträgerstatus)	Klicken sie zum Prüfen der Festplatten-S.M.A.R.T.-Informationen auf diese Schaltfläche. Weitere Einzelheiten über S.M.A.R.T.-Informationen finden Sie in der nächsten Tabelle.
Scan Now (Jetzt scannen) (unter „Action (Aktion)“)	Klicken Sie zum Abtasten des Datenträgers nach fehlerhaften Blöcken auf diese Schaltfläche. Falls fehlerhafte Blöcke gefunden werden, wird die Anzahl fehlerhafter Blöcke im „Status“-Feld angezeigt. Prüfen Sie die Sektoren der fehlerhaften Blöcke durch Anklicken der „bad blocks (fehlerhafte Blöcke)“-Meldung, solange der Datenträger nicht beschäftigt ist.
Locate (Finden) (unter „Action (Aktion)“)	Durch Anklicken können Sie Festplatten durch Ausgabe eines Signaltons und Aktivieren (Blinken) der entsprechenden LED leicht identifizieren.

<p>Set as Enclosure Spare (Als Enclosure Spare festlegen) (unter „Action (Aktion)“)</p>	<p>Klicken Sie auf diese Schaltfläche, wenn Sie den Einsatz der ausgewählten Festplatte als Gehäuse-Reservfestplatte aktivieren oder deaktivieren möchten. Eine Gehäuse-Reservfestplatte dient dem Auswechseln einer fehlerhaften Festplatte in RAID 1, RAID 5, RAID 6 oder RAID 10. Falls eine Reservfestplatte von mehreren RAID-Gruppen geteilt wird, dient die Reservfestplatte dem Auswechseln der ersten fehlerhaften Festplatten in allen RAID-Gruppen. Bitte beachten Sie, dass die Kapazität der Gehäuse-Reservfestplatte größer oder gleich der Kapazität der einer RAID-Gruppe zugehörigen Festplatte sein muss.</p>
<p>RAID Group (RAID-Gruppe)</p>	<p>Klicken Sie auf diese Schaltfläche und prüfen durch Auswahl einer RAID-Gruppe ihre Details, inklusive Kapazität, RAID-Gruppenname, RAID-Typ und Festplattenmitglied.</p>
<p>Total Disk List (Gesamte Festplattenliste)</p>	<p>Klicken Sie zum Anzeigen oder Filtern von Festplatten auf diese Schaltfläche. Stellen Sie den Filter über die Auswahlliste ein, wenn nur bestimmte Festplatten basierend auf zugehörigem Gehäuse oder NAS, Modell, Typ (HDD oder SSD), BUS-Typ, Kapazität, verwendetem Typ (Daten, Frei, Fehler, Reserve, Cache oder Nichts) und Status angezeigt werden sollen. Klicken Sie zum Aktualisieren der Liste auf „Refresh (Aktualisieren)“.</p>

Hinweis: Haben Sie ein Hot Spare-Laufwerk in einer RAID-Konfiguration eingerichtet, achten Sie bitte darauf, das betreffende Laufwerk manuell zu entfernen, bevor Sie ein RAID-Volumen erweitern oder dem betreffenden Volume ein Laufwerk hinzufügen.

Festplatten-S.M.A.R.T.-Informationen

Klicken Sie zur Anzeige des Festplattenzustand-Fensters auf „Festplattenzustand“.

Wählen Sie zunächst den NAS-Host oder ein Erweiterungsgehäuse und anschließend zum Prüfen der S.M.A.R.T.-Informationen eine der Festplatten. Beschreibungen zu den einzelnen Feldern finden Sie in der nachstehenden Tabelle:

Feld	Beschreibung
------	--------------

Summary (Zusammenfassung)	Diese Seite liefert eine Übersicht zu Festplatten-S.M.A.R.T.-Einzelheiten und das Ergebnis des aktuellsten Tests.
Hard Disk Information (Festplatteninfo)	Diese Seite zeigt Einzelheiten zur Festplatte, inklusive Festplattenmodell, Modellnummer, Seriennummer, Festplattenkapazität, Firmware-Version, ATA-Version und ATA-Standard.
SMART Information (SMART-Info)	Diese Seite zeigt die Ergebnisse des aktuellsten S.M.A.R.T.-Tests.
Test	Klicken Sie zur Auswahl der schnellen oder vollständigen S.M.A.R.T.-Testmethode für die Festplatten auf dieses Register. Das Testergebnis wird angezeigt.
Settings (Einstellungen)	Konfigurieren Sie folgende Einstellungen auf dieser Seite: 1) Enable Temperature Alarm (Temperaturalarm aktivieren): Aktivieren Sie diese Option zum Einstellen des Temperaturalarms. Wenn die Festplattentemperatur den angegebenen Schwellwert übersteigt, zeichnet das System eine Fehlermeldung auf; und 2) Rapid and complete test schedules (Schnelle und umfassende Testzeitpläne): Hier planen Sie einen schnellen oder umfassenden Test. Das Ergebnis des aktuellsten Tests finden Sie auf der Seite „Summary (Zusammenfassung)“. Klicken Sie auf „APPLY to Selected HDD (Auf ausgewählte HDD anwenden)“, wenn die auf dieser Seite konfigurierten Einstellungen nur auf die ausgewählte Festplatte angewendet werden sollen, oder zur Anwendung auf alle Festplatten auf „APPLY to All HDDs (Auf alle HDD anwenden)“.

Erweiterungsgehäuse verwalten

Hinweis: Die Funktion oder ihr Inhalt ist nur bei einigen Modellen verfügbar: TS-470 Pro, TS-470, TS-670 Pro, TS-670, TS-870 Pro, TS-870, TS-870U-RP, TS-879 Pro, TS-879U-RP, TS-1079 Pro, TS-1270U-RP, TS-1279U-RP, TS-1679U-RP, TS-EC879U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-EC1279U-SAS-RP, TS-EC1679U-RP, TS-EC1679U-SAS-RP, SS-EC1279U-SAS-RP, SS-EC1879U-SAS-RP, SS-EC2479U-SAS-RP, TVS-471, TVS-671, TVS-871, TVS-871U-RP, TVS-1271U-RP, TVS-463, TVS-663, TVS-863, TVS-863+.

Prüfen Sie zunächst durch Anklicken eines Erweiterungsgehäuses (REXP) unter „System Component (Systemkomponente)“ seine allgemeinen Informationen. Die zur Verwaltung eines Erweiterungsgehäuses verfügbaren Aktionen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle:

Aktion	Beschreibung
Enclosure Info (Gehäuseinfo)	Durch Anklicken dieser Schaltfläche können Sie die Details des ausgewählten Gehäuses prüfen, inklusive Gehäusemodell, Seriennummer, Firmware-Version, BUS-Typ, CPU-Temperatur, Systemtemperatur, Betriebsstatus, Systemlüftergeschwindigkeit und Netzteil Lüftergeschwindigkeit.
Locate (Finden) (unter „Action (Aktion)“)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche und die Gehäuse-LEDs des ausgewählten Erweiterungsgehäuses blinken zur einfachen Identifikation.
Update firmware (Firmware aktualisieren) (unter „Action (Aktion)“)	Klicken Sie zum Aktualisieren der Firmware des ausgewählten Gehäuses auf diese Schaltfläche.
Rename enclosure (Gehäuse umbenennen) (unter „Action (Aktion)“)	Klicken Sie zum Umbenennen des ausgewählten Gehäuses auf diese Schaltfläche.
RAID Group (RAID-Gruppe)	Klicken Sie auf diese Schaltfläche und prüfen durch Auswahl einer RAID-Gruppe ihre Details, inklusive Kapazität, RAID-Gruppenname, RAID-Typ und Festplattenmitglied.

<p>Total Disk List (Gesamte Festplattenliste)</p>	<p>Klicken Sie zum Anzeigen oder Filtern von Festplatten auf diese Schaltfläche. Stellen Sie den Filter über die Auswahlliste ein, wenn nur bestimmte Festplatten basierend auf zugehörigem Gehäuse oder NAS, Modell, Typ (HDD oder SSD), BUS-Typ, Kapazität, verwendetem Typ (Daten, Frei, Fehler, Reserve, Cache oder Nichts) und Status angezeigt werden sollen. Klicken Sie zum Aktualisieren der Liste auf „Refresh (Aktualisieren)“.</p>
---	--

Erweiterungsgehäuse wiederherstellen

Hinweis: Die Funktion oder ihr Inhalt ist nur bei einigen Modellen verfügbar: TS-470 Pro, TS-470, TS-670 Pro, TS-670, TS-870 Pro, TS-870, TS-870U-RP, TS-879 Pro, TS-879U-RP, TS-1079 Pro, TS-1270U-RP, TS-1279U-RP, TS-1679U-RP, TS-EC879U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-EC1279U-SAS-RP, TS-EC1679U-RP, TS-EC1679U-SAS-RP, SS-EC1279U-SAS-RP, SS-EC1879U-SAS-RP, SS-EC2479U-SAS-RP, TVS-471, TVS-671, TVS-871, TVS-871U-RP, TVS-1271U-RP, TVS-463, TVS-663, TVS-863, TVS-863+.

Klicken Sie oben rechts im Fenster auf „Recover (Wiederherstellen)“, wenn Sie Volumes auf einem Gehäuse, das versehentlich vom NAS-Host getrennt wurde (z. B. ungeplante Abschaltung oder Trennung des SAS-Kabels), wiederherstellen möchten. Wenn dies geschieht, erscheint das Symbol einer gebrochenen Kette in der Chassis View (Chassisansicht). Der Status des betroffenen Speicherpools wird mit „Error (Fehler)“ und die RAID-Gruppe mit „Not active (Nicht aktiv)“ angezeigt.

Befolgen Sie zum Wiederherstellen eines getrennten Erweiterungsgehäuses die nachstehenden Schritte:

1. Klicken Sie auf „Recover (Wiederherstellen)“ > „Recover Enclosure (Gehäuse wiederherstellen)“.
2. Stellen Sie sicher, dass der richtige Eingangsport für das Erweiterungsgehäuse verwendet wird, und klicken auf „OK“.
3. Klicken Sie auf „OK“.
4. Das getrennte Erweiterungsgehäuse wird wiederhergestellt.
5. Die betroffenen Speicherpools und RAID-Gruppen werden ebenfalls wiederhergestellt.

Hinweis:

- Die „Recover (Wiederherstellen)“-Schaltfläche ist nur verfügbar, wenn das getrennte Erweiterungsgehäuse Volumes enthält.
- Die Funktion „Reinitialize enclosure ID (Gehäuse-ID neu initialisieren)“ wird nur verwendet, wenn mehr als 32 Gehäuse mit einem NAS verbunden sind und für ihre Gehäuse-ID neu angeordnet werden müssen.

4.2.2.2 Storage Space

Unter Speicherplatz fallen Speicherpools und Volumes. Diese Seite listet verfügbare Speicherpools und Volumes, iSCSI-LUNs und Schnappschüsse von externen NAS in jedem dieser Speicherpools. Die Seite zeigt die Kapazität und/oder Nutzung von Speichereinheiten an, um einen Gesamtüberblick über die Speicherbelegung zu bieten. Benutzer können auf dieser Seite Speicherpools/Volumes/RAID-Gruppen erstellen oder verwalten und Schnappschüsse von Volumes anfertigen/anzeigen. Für Einzelheiten über Speicherpools, Volumes und RAID-Gruppen verwenden Sie bitte die folgenden Links:

- Speicherpools [71](#)
- Volumes [77](#)
- RAID-Gruppen [88](#)

Ein Speicherpool ist dafür gedacht, physische Festplatten zu einem größeren Speicherplatz zu aggregieren und optimierten RAID-Schutz dafür zu bieten. Zur Verwaltung von Speicherpools können Sie folgende Aktionen ausführen:

- Erstellen neuer Speicherpools^[71]
- Entfernen von Speicherpools^[72]
- Sicheres Trennen von Speicherpools^[72]
- Erweitern von Speicherpools^[72]
- Festlegen eines Schwellenwerts^[74]
- Einstellen einer Schnappschuss-Reservierung^[75]
- Erstellen neuer Volumes für Speicherpools^[76]
- Erstellen neuer iSCSI-LUNs für Speicherpools^[76]

Hinweis:

- Diese Funktion gilt nur für die folgenden NAS-Modelle: TS-269L, TS-269 Pro, TS-469 Pro, TS-469L, TS-469U-RP, TS-469U-SP, TS-470 Pro, TS-470, TS-569 Pro, TS-569L, TS-669 Pro, TS-669L, TS-670 Pro, TS-670, TS-869 Pro, TS-869L, TS-869U-RP, TS-870 Pro, TS-870, TS-870U-RP, TS-879 Pro, TS-879U-RP, TS-1079 Pro, TS-1269U-RP, TS-1270U-RP, TS-1279U-RP, TS-1679U-RP, TS-EC879U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-EC1279U-SAS-RP, TS-EC1679U-RP, TS-EC1679U-SAS-RP, SS-EC1279U-SAS-RP, SS-EC1879U-SAS-RP and SS-EC2479U-SAS-RP, TS-EC880 Pro, TS-EC1080 Pro, TS-EC880U-RP, TS-EC1280U-RP, TS-EC1680U-RP, TS-EC2480U-RP, TVS-471, TVS-671, TVS-871, TVS-871U-RP, TVS-1271U-RP, TVS-463, TVS-663, TVS-863, TVS-863+.
- Für RAID-Gruppen, die 16 Festplatten enthalten, werden bis zu 512 MB RAM verwendet. Falls Sie 8 Erweiterungsgehäuse mit Ihrem NAS verbinden müssen, stellen Sie bitte sicher, dass Ihr NAS über mindestens 8 GB RAM verfügt.

Erstellen neuer Speicherpools

Gehen Sie wie folgt vor, um einen neuen Speicherpool zu erstellen:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Klicken Sie auf "Erstellen" > "Neuer Speicherpool".

3. Wählen Sie Gehäuseeinheit, Festplattenlaufwerk(e), RAID-Typ und Hot-Spare-Datenträger aus und klicken Sie auf "Erstellen".
4. Legen Sie den Prozentanteil des Speicherpoolplatzes fest, der für das Speichern von Schnappschüssen reserviert werden soll.
5. Bitte beachten Sie, dass alle Daten auf den ausgewählten Festplattenlaufwerken gelöscht werden. Klicken Sie auf "OK", wenn Sie sicher sind.
6. Ein neuer Speicherpool wird erstellt.

Entfernen von Speicherpools

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Speicherpool zu entfernen:

- Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
- Doppelklicken Sie auf einen zu entfernenden Speicherpool, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
- Klicken Sie auf "Entfernen" > "Pool entfernen".
- Klicken Sie auf "Übernehmen".
- Der ausgewählte Speicherpool wird entfernt.

Hinweis: Achten Sie vor dem Entfernen eines Speicherpools darauf, alle Volumes und LUNs in jenem Speicherpool zu entfernen.

Sicheres Trennen von Speicherpools

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Speicherpool sicher zu trennen:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen zu entfernenden Speicherpool, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
3. Klicken Sie auf "Entfernen" > "Pool sicher trennen".
4. Klicken Sie auf "Übernehmen".
5. Der ausgewählte Speicherpool wird entfernt.

Hinweis: Nach dem Wiedereinbinden eines Speicherpools werden die Konfigurationen der im Speicherpool zugewiesenen iSCSI-LUNs oder vor dem Trennen installierte Apps nicht automatisch wiederhergestellt.

Erweitern von Speicherpools

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Speicherpool zu erweitern:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen zu erweiternden Speicherpool, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
3. Klicken Sie auf "Pool expandieren".
4. Wählen Sie aus, dass Sie eine neue RAID-Gruppe erstellen und hinzufügen möchten. Wählen Sie "Neue Festplatten werden einer existierenden RAID-Gruppe hinzugefügt" (die Option "Neue RAID-Gruppen erstellen" wird im folgenden Abschnitt behandelt), wählen Sie eine bestehende RAID-Gruppe aus der Dropdownliste und klicken Sie auf "Weiter".
5. Wählen Sie die Festplatten zum Erweitern des Speicherpools aus und klicken Sie auf "Weiter".
6. Klicken Sie auf "Expandieren".
7. Bitte beachten Sie, dass alle Daten auf den ausgewählten Festplattenlaufwerken gelöscht werden. Klicken Sie auf "OK", wenn Sie sicher sind.
8. Der gewählte Speicherpool wird erweitert.

Hinweis: Die Speicherpoolerweiterung wird bei den Konfigurationen RAID 0, RAID 1, Einzel und JBOD nicht unterstützt. Bei diesen Konfigurationen ist es erforderlich, eine zusätzliche RAID-Gruppe zu erstellen, um den Speicherpool zu erweitern.

Erweitern von Speicherpools durch Erstellen neuer RAID-Gruppen

Gehen Sie wie folgt vor, um eine RAID-Gruppe für die Speicherpoolerweiterung zu erstellen:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen zu erweiternden Speicherpool, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
3. Klicken Sie auf "Pool expandieren", wählen Sie "Neue RAID-Gruppe erstellen und hinzufügen" und klicken Sie auf "Weiter".
4. Wählen Sie Gehäuseeinheit, Festplattenlaufwerk(e), RAID-Typ und Hot-Spare-Datenträger aus und klicken Sie auf "Weiter".
5. Bitte beachten Sie, dass die Leistung des gesamten Speicherpools beeinträchtigt werden kann, wenn sich der Typ der neu erstellten RAID-Gruppe von der oder den bestehenden RAID-Gruppe(n) unterscheidet. Klicken Sie zum Fortfahren auf "OK".
6. Klicken Sie auf "Expandieren".
7. Bitte beachten Sie, dass alle Daten auf den ausgewählten Festplattenlaufwerken gelöscht werden. Klicken Sie auf "OK", wenn Sie sicher sind.

8. Der gewählte Speicherpool wird erweitert.

Hinweis:

- RAID 0, JBOD oder Einzel-RAID-Gruppe können nicht zu einem Speicherpool hinzugefügt werden, wenn der Speicherpool bereits RAID 1, 5, 6 oder 10 enthält.
- Zur Erweiterung des Speicherplatzes mit einem Erweiterungsgerät erstellen Sie bitte ein separates statisches Volume oder einen Speicherpool auf dem Erweiterungsgerät. Ein Speicherpool kann nicht mit einem Erweiterungsgerät auf USB-Basis erweitert werden.

Erweitern von Speicherpools durch Tauschen von Festplatten in einem RAID-Array

Mit dieser Funktion kann die RAID-Gruppenkapazität erweitert werden, indem Sie Festplatten in einer RAID-Gruppe einzeln auswechseln. Diese Option wird für die folgenden RAID-Typen unterstützt: RAID 1, RAID 5, RAID 6 und RAID 10. Gehen Sie wie folgt vor, um eine RAID-Gruppe zu erweitern:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen zu erweiternden Speicherpool, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
3. Wählen Sie eine RAID-Gruppe aus und klicken Sie auf "Verwalten" > "Kapazität Erweitern".
4. Wählen Sie mindestens eine Festplatte aus und klicken Sie auf "Ändern". Wenn als Beschreibung "Bitte entfernen Sie dieses Laufwerk" angezeigt wird, entfernen Sie das Festplattenlaufwerk vom NAS oder aus dem Erweiterungsgehäuse.
5. Wenn als Beschreibung "Sie können dieses Laufwerk ersetzen" angezeigt wird, schließen Sie das neue Festplattenlaufwerk an den Laufwerksteckplatz an. Wiederholen Sie denselben Vorgang für alle zu tauschenden Festplatten. Klicken Sie auf "Kapazität Erweitern", um fortzufahren.
6. Klicken Sie auf "Ja".
7. Die gewählte RAID-Gruppe wird erweitert.

Hinweis: Erläuterungen der verfügbaren RAID-Verwaltungsoperationen finden Sie im Kapitel über RAID-Gruppen^[88].

Festlegen eines Schwellenwerts

Das System generiert eine Warnmeldung in Systemprotokollen, wenn die genutzte Größe des Speicherpools den Schwellenwert erreicht. Gehen Sie wie folgt vor, um einen Schwellenwert für einen Speicherpool festzulegen:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen Speicherpool, für den ein Schwellenwert festgelegt werden soll, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
3. Klicken Sie auf "Aktionen" > "Schwellenwert einstellen".
4. Geben Sie einen Warnschwellenwert ein und klicken Sie auf "Übernehmen".

Einstellen einer Schnappschuss-Reservierung

Sie können mit der Schnappschuss-Reservierung gewährleisten, dass genug Speicherplatz für das Speichern von Schnappschüssen zur Verfügung steht. Die Schnappschuss-Reservierung wird als Prozentwert des Gesamtspeicherplatzes im Speicherpool konfiguriert, und es gibt zwei Szenarien:

- Wird die Schnappschuss-Reserve auf 0 % eingestellt, werden alle neu aufgenommenen Schnappschüsse in einen Speicherpool gespeichert, bis der Speicherplatz im Speicherpool verbraucht ist. Wenn das eintritt, beginnt das System, ältere Schnappschüsse zu überschreiben, und zwar unabhängig von der Einstellung der Schnappschuss-Beschränkung in Globale Schnappschuss-Einstellungen^[82].
- Wird die Schnappschuss-Reserve auf einen höheren Wert als 0 % eingestellt, bleibt dieser reservierte Speicherplatz ausschließlich Schnappschüssen vorbehalten. Der freie Speicherplatz eines Speicherpools ist nach dem Festlegen eines solchen Wertes geringer, und Schnappschüsse verwenden nur den für sie reservierten Speicherplatz. Wenn der für Schnappschüsse verwendete Speicherplatz die Schnappschuss-Reserve übersteigt, beginnt das System, ältere Schnappschüsse zu überschreiben, und zwar unabhängig von der Einstellung der Schnappschuss-Beschränkung in Globale Schnappschuss-Einstellungen^[82].

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Schnappschuss-Reservierung einzustellen:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen Speicherpool, für den reservierter Speicherplatz für Schnappschüsse festgelegt werden soll, und rufen Sie die Speicherpoolverwaltungsseite auf.
3. Klicken Sie auf "Aktionen" > "Für Snapshots reservierten Speicherplatz festlegen", geben Sie einen Wert für den für Schnappschüsse reservierten Speicherplatz ein und klicken Sie auf "Übernehmen".

Hinweis:

- Für weitere Einzelheiten über Schnappschüsse lesen Sie bitte den Abschnitt Schnappschuss^[80] im Kapitel über Volumes.
- Snapshots und zugehörige Funktionen sind derzeit nur für die folgenden NAS-Serien verfügbar: x51*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.
 - * Zur Nutzung von Snapshots werden mindestens 4 GB RAM benötigt.
 - * Modelle der x51-Serie unterstützen nur bis zu 256 Snapshots anstelle von 1024. Das HS-251 unterstützt keine Snapshots.

Erstellen neuer Volumes für Speicherpools

Gehen Sie wie folgt vor, um ein neues Volume für einen Speicherpool zu erstellen:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen Speicherpool.
3. Klicken Sie auf "Erstellen"> "Neues Volume". Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen, um das Erstellen abzuschließen. Für weitere Einzelheiten lesen Sie bitte den Abschnitt Volumes^[77].

Erstellen neuer iSCSI-LUNs für Speicherpools

Gehen Sie wie folgt vor, um ein neues iSCSI-LUN für einen Speicherpool zu erstellen:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen Speicherpool.
3. Klicken Sie auf "Erstellen"> "Neues iSCSI-LUN". Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen, um das Erstellen abzuschließen. Für weitere Einzelheiten lesen Sie bitte den Abschnitt iSCSI-Speicher^[102].

Ein Volume wird mit dem Dateisystem formatiert, um Freigabeordner und Dateien speichern zu können. Benutzer können ein logisches Volume auf dieser Seite verwalten, überwachen, erstellen oder löschen. Die folgenden Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- Erstellen neuer Volumes^[77]
- Entfernen von Volumes^[78]
- Erweitern von Volumes^[79]
- Verfügbare Volume-Operationen^[79]
- Konfigurieren des Alarmschwellwerts^[79]
- Erstellen neuer Freigabeordner^[80]
- Schnappschuss^[80]
- Verschlüsselung^[83]
- Festlegen von Speicherplatzrückforderung und SSD-Trim ^[87]

Erstellen neuer Volumes

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Klicken Sie auf "Erstellen" > "Neues Volume", um den Assistenten für die Volume-Erstellung zu starten.
3. Konfigurieren Sie den Modus für das Volume je nach Ihren Bedürfnissen als statisches einzelnes Volume, Thick-Multiple-Volume oder Thin-Multiple-Volume (mehr über "Thick- oder Thin-Volumes" erfahren Sie im folgenden Abschnitt) und klicken Sie auf "Weiter".
4. Wählen Sie Gehäuseeinheit, Festplattenlaufwerk(e), RAID-Typ und Hot-Spare-Datenträger für das zu erstellende Volume aus und klicken Sie auf "Weiter".
5. Legen Sie Warnschwellenwert und Volume-Alias fest. Sie können auch auf "Dateisystemoption" klicken, um Bytes pro Inode anzugeben und die Volume-Verschlüsselung und Freigabeordnererstellung zu aktivieren. Und klicken Sie auf "Weiter".
6. Bestätigen Sie Ihre Einstellungen und klicken Sie auf "Fertigstellen".
7. Bitte beachten Sie, dass alle Daten auf den ausgewählten Festplattenlaufwerken gelöscht werden. Klicken Sie auf "OK", wenn Sie sicher sind.
8. Das neue Volume wird erstellt.

Hinweis: Die Hot-Spare-Datenträgerfunktion steht nur für RAID 1, RAID 5, RAID 6 und RAID 10 zur Verfügung. Bei anderen RAID-Typen wird das Hot-Spare-Datenträgerfeld abgeblendet.

Gehen Sie wie folgt vor, um ein neues Thick- oder Thin-Volume zu erstellen:

1. Wählen Sie "Thick-Multiple-Volume" oder "Thin-Multiple-Volume". Wählen Sie zum Erstellen einen neuen Speicherpool oder einen bestehenden Speicherpool aus und klicken Sie auf "Weiter".
2. Konfigurieren Sie als Modus für das Volume je nach Bedarf statisches einzelnes Volume, Thick-Multiple-Volume oder Thin-Multiple-Volume.
3. Konfigurieren Sie Volume-Kapazität, Warnschwellenwert, Volume-Alias, Bytes pro Inode, Verschlüsselung und Freigabeordnereinstellungen und klicken Sie auf "Weiter".
4. Klicken Sie auf "Fertigstellen".
5. Ein neues Volume wird angelegt.

Hinweis:

- **Statisches einzelnes Volume:** Dieser Modus bietet die beste Leistung, unterstützt jedoch nicht Thin-Provisioning, Speicherrückforderung und Schnappschüsse. Für diese Option ist die RAID-Gruppe selbst ein Volume.
- **Thick-Multiple-Volumes:** Bei dieser Methode können mehrere Volumes im selben Speicherpool erstellt werden, und dem Volume wird sofort physischer Speicherplatz zugewiesen. Die Leistung ist besser als bei Thin-Volumes, gleichzeitig wird Flexibilität geboten.
- **Thin-Multiple-Volumes:** Diese Methode ermöglicht eine überschreitende Volume-Kapazitätszuordnung für jedes Volume, unabhängig vom physischen Speicherlimit, und der physische Speicherplatz wird nur dann verwendet, wenn Dateien auf das Volume geschrieben werden. Nach dem Löschen von Dateien besteht die Möglichkeit, den Speicherplatz mit Speicherrückforderung zurückzugewinnen und den freien Speicherplatz für Speicherpools zu erhöhen. Bei Thin-Provisioning wird der Volume-Speicherplatz voll genützt.
- Ein Thick-Volume ist in der Regel effizienter für Lese-/Schreibaktivitäten mit hohem Aufkommen. Da der Speicherplatz für das Volume zugeteilt wird, lässt sich das Problem unzureichenden physischen Speicherplatzes vermeiden, allerdings ist die Nutzung des Speicherplatzes relativ ineffizient.

Entfernen von Volumes

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf ein zu entfernendes Volume, um die Datenträgerverwaltungsseite aufzurufen.

3. Klicken Sie auf "Entfernen". Klicken Sie auf "Übernehmen", und das ausgewählte Volume wird entfernt.

Erweitern von Volumes

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf ein zu erweiterndes Volume, um die Datenträgerverwaltungsseite aufzurufen.
3. Klicken Sie auf "Volume expandieren".
4. Geben Sie die gewünschte Kapazität ein oder klicken Sie auf "Auf Max. setzen", um den maximal verfügbaren Speicherplatz für das Volume zuzuteilen, und klicken Sie auf "Übernehmen". ("Auf Max. setzen" steht nur für Thick-Provisioning-Volumes zur Verfügung.)
5. Die Kapazität des Volumes wird erweitert.

Verfügbare Volume-Operationen

Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf, klicken Sie auf "Aktionen" und konfigurieren Sie die Schwellwert- und Cache-Einstellungen, überprüfen Sie das Dateisystem eines Volumes, benennen Sie ein Volume-Alias um, fordern Sie Volume-Speicherplatz zurück, erstellen Sie einen neuen Freigabeordner, formatieren Sie ein Volume oder verwalten Sie Schnappschüsse.

Hinweis:

- Alle Daten auf einem Datenträger werden gelöscht, wenn er formatiert wird. Bitte verwenden Sie die Funktion "Formatieren" mit Bedacht.
- Für Optionen betreffend Verschlüsselung (Ändern, Download, Speichern, Dieses Volume sperren) lesen Sie bitte den Abschnitt Verschlüsselung^[83].
- Es wird empfohlen, Datenträger, die größer als 2 TB sind, mit EXT4 zu formatieren.
- Snapshots und zugehörige Funktionen sind derzeit nur für die folgenden NAS-Serien verfügbar: x51*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.
 - * Zur Nutzung von Snapshots werden mindestens 4 GB RAM benötigt.
 - * Modelle der x51-Serie unterstützen nur bis zu 256 Snapshots anstelle von 1024. Das HS-251 unterstützt keine Snapshots.

Konfigurieren des Alarmschwellwerts

Der Alarmschwellwert wird verwendet, um Benutzer darauf aufmerksam zu machen, dass die Kapazität eines bestimmten Volumes bis zu einem festgelegten Schwellenwert aufgebraucht ist. Eine Warnmeldung wird eingeblendet, wenn der angegebene Schwellenwert erreicht wird.

Um einen Warnschwellenwert festzulegen, wählen Sie ein Volume unter "Speicherplatz" aus, um die Datenträgerverwaltungsseite aufzurufen, klicken auf "Aktionen" > "Schwellenwert einstellen", geben den Schwellenwert ein und klicken auf "Übernehmen". Der Warnschwellenwert wird eingestellt.

Erstellen neuer Freigabeordner

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf ein Volume, um die Datenträgerverwaltungsseite aufzurufen.
3. Klicken Sie auf "Aktionen" > "Neuen Freigabeordner erstellen".
4. Geben Sie den Ordnernamen und eine Beschreibung des neuen Freigabeordners an und wählen Sie das Datenträgervolume für den Freigabeordner aus.
5. Klicken Sie auf "Bearbeiten" rechts von "Zugangsrechte für Nutzer konfigurieren" in Schritt 4 und definieren Sie die Benutzerberechtigungen.
6. Klicken Sie auf "Bearbeiten" rechts von "Erweiterte Einstellungen" in Schritt 4 und konfigurieren Sie Gastzugriffsrecht, ausgeblendeter Ordner, Oplocks, Papierkorb und Pfad. Klicken Sie auf "Erstellen".
7. Ein neuer Freigabeordner wird erstellt.

Schnappschuss

Benutzer können einen Schnappschuss anfertigen, Schnappschüsse verwalten (einen Schnappschuss wiederherstellen, löschen und klonen, Schnappschuss-Zeitpläne einrichten oder Schnappschuss-Dateien für LUNs oder Volumes wiederherstellen) oder Volumes/LUNs zwischen verschiedenen externen Servern replizieren, indem sie die Schnappschuss-Technologie verwenden.

Hinweis:

- Snapshot Replica (oder Volumes-/LUN-Replikation zwischen externen Servern) wird in Backup Station behandelt. Für Einzelheiten lesen Sie bitte das Kapitel Snapshot Replica²⁶⁰ in Backup Station.

- Snapshots und zugehörige Funktionen sind derzeit nur für die folgenden NAS-Serien verfügbar: x51*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.
 - * Zur Nutzung von Snapshots werden mindestens 4 GB RAM benötigt.
 - * Modelle der x51-Serie unterstützen nur bis zu 256 Snapshots anstelle von 1024. Das HS-251 unterstützt keine Snapshots.

Anfertigen eines Schnappschusses

Nachdem reservierter Speicherplatz eingestellt ist, können Sie dazu übergehen, Schnappschüsse anzufertigen. Gehen Sie wie folgt vor, um einen Schnappschuss zu erstellen:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Wählen Sie ein Volume oder LUN aus und klicken Sie auf "Schnappschuss" > "Einen Schnappschuss aufnehmen".
3. Geben Sie den Schnappschussnamen und die Dauer der Aufbewahrung des Schnappschusses an.
4. Klicken Sie auf "OK".

Verwalten von Schnappschüssen mit dem Snapshot-Manager

Der Snapshot-Manager ermöglicht es Ihnen, einen Schnappschuss anzufertigen, wiederherzustellen, zu löschen und zu klonen, Schnappschuss-Zeitpläne einzurichten oder Schnappschussdateien wiederherzustellen.

Um den Snapshot-Manager zu starten, wählen Sie ein Volume oder LUN unter "Speicherplatz" aus und klicken auf "Schnappschuss" > "Snapshot-Manager" (oder klicken Sie auf das Kamerasymbol eines Volumes oder LUNs).

Im Snapshot-Manager können Sie die folgenden Aktionen durchführen:

- Wiederherstellen von Dateien: Klicken Sie auf einen gewünschten Schnappschuss und wählen Sie die Ordner oder Dateien aus, die Sie wiederherstellen möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie "Wiederherstellen", um bestehende Ordner/Dateien durch jene im Schnappschuss zu ersetzen oder "Wiederherstellen in", um Ihre Daten an einem anderen Pfad wiederherzustellen. Oder wählen Sie "Download", um die Auswahl auf Ihren Computer herunterzuladen.
- Wiederherstellen eines Schnappschusses: Wählen Sie einen Schnappschuss aus und klicken Sie auf "Zurückkehren", um den gesamten Schnappschuss auf seinem ursprünglichen Pfad wiederherzustellen. Beachten Sie dabei, dass das auf den gewählten Schnappschuss zurückgesetzte Volume danach den Zustand zum Zeitpunkt der Erstellung des Schnappschusses aufweist.

- Löschen: Wählen Sie einen Schnappschuss aus und klicken Sie auf "Löschen", um den Schnappschuss zu löschen.
- Snapshots klonen: Diese Aktion ermöglicht es Ihnen, einen Schnappschuss auf ein neues Volume oder LUN zu klonen. Um einen Schnappschuss zu klonen, wählen Sie zunächst einen Schnappschuss aus, klicken auf "Klonen", geben eine Alias-Bezeichnung für das neue Volume ein und wählen die nach dem Klonen freizugebenden Ordner aus. Wenn der geklonte Schnappschuss ein LUN-Schnappschuss ist, können Sie ihn einem iSCSI-Ziel zuordnen.
- Einrichten von Schnappschuss-Zeitplänen: Klicken Sie auf "Zeitplan", wählen Sie "Zeitplan aktivieren" und geben Sie Zeit, Häufigkeit und Aufbewahrungszeitraum an. Das System fertigt danach gemäß Zeitplan Schnappschüsse des gewählten Volumes an. Bei einem Smart-Snapshot fertigt das System nur dann einen neuen Schnappschuss an, wenn es im gewählten Volume neue Änderungen gibt.

Globale Schnappschuss-Einstellungen

Klicken Sie auf "Globale Einstellungen" rechts oben im Snapshot-Manager-Fenster, dort ist eine globale Einstellung:

- Schnappschussverzeichnis (@Recently-Snapshot) sichtbar machen: Binden Sie ein Schnappschuss-Volume als Verzeichnis eines Freigabeordners ein und definieren Sie die Schnappschuss-Volumes in File Station als schreibgeschützt. Das Schnappschussverzeichnis wird als "@Snapshot" angezeigt.

Klicken Sie auf "Globale Einstellungen" rechts oben im Speichermanager-Fenster, dort ist eine globale Einstellung vorhanden:

- Bei Erreichen von Schnappschuss-Limit: Wählen Sie die Richtlinie für den Umgang mit Schnappschüssen, wenn das Schnappschuss-Limit erreicht wird. Es gibt zwei Möglichkeiten.
 - Ältesten Schnappschuss überschreiben: Wenn die Anzahl der Schnappschüsse das Limit (256 pro LUN, 1024 insgesamt) erreicht, wird der älteste Schnappschuss gelöscht, um weiterhin neue Schnappschüsse für den Datenschutz anfertigen zu können.
 - Erstellung von Schnappschüssen beenden: Wenn die Anzahl der Schnappschüsse das Limit (256 pro LUN, 1024 insgesamt) erreicht, werden keine neuen und zeitgesteuerten Schnappschüsse mehr angefertigt, bis ältere Schnappschüsse gelöscht werden. Diese Option verhindert das Löschen älterer Schnappschüsse ohne Zustimmung des Administrators.

Hinweis: Die Einstellung "Bei Erreichen von Schnappschuss-Limit" verwendet die Anzahl der Schnappschüsse, nicht den für Schnappschüsse verwendeten Speicherplatz. Für weitere Einzelheiten lesen Sie bitte den Abschnitt Einstellen einer Schnappschuss-Reservierung¹⁷⁵.

Verschlüsselung

Die Datenträger auf dem NAS können mit 256-Bit-AES-Verschlüsselung verschlüsselt werden, um Daten vor unbefugtem Zugriff zu schützen. Verschlüsselte Datenträger können nur für normalen Lese-/Schreibzugriff mit einem autorisierten Kennwort eingebunden werden. Die Verschlüsselungsfunktion schützt vertrauliche Daten von unbefugten Zugriffen auch dann, wenn die Festplatten oder das gesamte NAS gestohlen werden.

Hinweis: Die AES-Verschlüsselung auf Volume-Basis gilt nur für bestimmte NAS-Modelle. Bitte beachten Sie die Produktvergleichsübersicht für Einzelheiten.

Datenverschlüsselung auf QNAP-NAS

Benutzer können verschlüsselte Datenträger auf dem NAS verwalten. Jedes verschlüsselte Datenträgervolume wird mit einem bestimmten Schlüssel gesperrt. Das verschlüsselte Volume kann mit den folgenden Methoden entsperrt werden:

- Verschlüsselungskennwort: Geben Sie das Verschlüsselungskennwort ein, um das Datenträgervolume zu entsperren. Das Standardkennwort lautet "admin". Das Kennwort muss 8 bis 16 Zeichen lang sein. Symbole (! @ # \$ % ^ & * () _ + = ?) werden unterstützt.
- Verschlüsselungsschlüsseldatei: Laden Sie die Verschlüsselungsschlüsseldatei auf das NAS hoch, um das Datenträgervolume zu entsperren. Der Schlüssel kann von der Seite "Verschlüsselung" heruntergeladen werden, nachdem das Datenträgervolume erfolgreich entsperrt wurde.

Vor dem Start

Bitte beachten Sie Folgendes, bevor Sie die Datenverschlüsselungsfunktion des NAS verwenden.

- Die Volume-Verschlüsselung des NAS erfolgt auf Volume-Basis. Ein Volume kann ein einzelner Datenträger einer JBOD-Konfiguration oder ein RAID-Array sein. Um nur einen Freigabeordner zu verschlüsseln, lesen Sie bitte das Kapitel Freigabeordner¹⁸¹.

- Wählen Sie aus, ob ein Datenträgervolume verschlüsselt werden soll oder nicht, bevor es auf dem NAS erstellt wird. Ein Volume kann nach dem Erstellen nur noch verschlüsselt werden, indem das Datenträgervolume initialisiert wird. Beachten Sie, dass beim Initialisieren eines Datenträgervolumens alle Daten auf den Datenträgern gelöscht werden.
- Eine Datenträgervolume-Verschlüsselung kann nicht ohne Initialisierung entfernt werden. Um die Verschlüsselung eines Datenträgervolumens zu entfernen, muss das Datenträgervolume initialisiert werden. Dabei werden alle Daten gelöscht.
- Bewahren Sie das Verschlüsselungskennwort oder den Schlüssel sicher auf. Wird das Kennwort vergessen oder geht der Verschlüsselungsschlüssel verloren, kann nicht mehr auf die Daten zugegriffen werden, und die Daten können nicht wiederhergestellt werden.
- Lesen Sie vor dem Beginn aufmerksam die Anweisungen und halten Sie sich strikt daran.

Hinweis: Die Funktionen zur Datenverschlüsselung sind je nach gesetzlichen Beschränkungen in einigen Ländern möglicherweise nicht verfügbar (z. B. Russland, Weißrussland, Ukraine, Kasachstan und Usbekistan).

Erstellen neuer verschlüsselter Datenträger

1. Melden Sie sich als Administrator beim NAS an. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf und klicken Sie auf "Erstellen" > "Neues Volume".
2. Wählen Sie einen Ihren Bedürfnissen entsprechenden Volume-Typ aus und klicken Sie auf "Weiter".
3. Geben Sie die Volume-Details an (darunter Volume-Kapazität, Warnschwellenwert und Volume-Alias,) aktivieren Sie "Verschlüsselung", füllen Sie das Verschlüsselungskennwort aus und wählen Sie aus, ob der Verschlüsselungsschlüssel gespeichert werden soll, wählen Sie aus, ob ein Freigabeordner automatisch nach der Initialisierung des neuen Volumens erstellt werden soll, und geben Sie den Namen des Freigabeordners für das beabsichtigte Volume an. Klicken Sie auf "Weiter".
4. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf "Fertigstellen".
5. Beachten Sie, dass alle Daten auf den ausgewählten Laufwerken GELÖSCHT werden! Bitte sichern Sie die Daten, bevor Sie das verschlüsselte Volume erstellen. Klicken Sie nach der Datensicherung auf "Ja".
6. Doppelklicken Sie auf das neu erstellte Volume, um die Datenträgerverwaltungsseite aufzurufen.

7. Klicken Sie auf "Aktionen" > "Verschlüsselung" > "Dieses Volume sperren". Klicken Sie auf "Ja".
8. Ein verschlüsseltes Datenträgervolume wird auf dem NAS erstellt.

Verschlüsselungsschlüsselverwaltung

Um die Verschlüsselungsschlüsseleinstellungen zu verwalten, melden Sie sich als Administrator beim NAS an und rufen "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf. Doppelklicken Sie auf ein Volume, um die Datenträgerverwaltungsseite aufzurufen, und klicken Sie auf "Aktionen" > "Verschlüsselung".

Es gibt drei Optionen für die Verwaltung des Verschlüsselungsschlüssels:

- Verschlüsselungsschlüssel ändern: Geben Sie Ihr altes Verschlüsselungskennwort und das neue Kennwort ein. (Bitte beachten Sie, dass nach dem Ändern des Kennworts zuvor exportierte Schlüssel nicht mehr funktionieren. Der neue Verschlüsselungsschlüssel muss bei Bedarf heruntergeladen werden, siehe unten.)
- Herunterladen der Verschlüsselungsschlüsseldatei: Geben Sie das Verschlüsselungskennwort ein, um die Verschlüsselungsschlüsseldatei herunterzuladen. Mit dieser Option kann der Verschlüsselungsschlüssel als Datei heruntergeladen werden. Diese Datei ist ebenfalls verschlüsselt und kann verwendet werden, um ein Volume zu entsperren, ohne das eigentliche Kennwort zu wissen (siehe nachstehend "Manuelles Sperren und Entsperrern von Datenträgern"). Bitte speichern Sie die Verschlüsselungsschlüsseldatei an einem sicheren Ort!
- Verschlüsselungsschlüssel speichern: Speichern Sie den Verschlüsselungsschlüssel auf dem NAS, um das verschlüsselte Datenträgervolume nach dem Neustart des NAS automatisch zu entsperren. **Beachten Sie, dass der Verschlüsselungsschlüssel allein nicht völlige Sicherheit gewährleistet, denn wenn das NAS gestohlen wird, wird das Volume nach dem Neustart automatisch entsperrt.**

Manuelles Sperren und Entsperrern von Datenträgern

Melden Sie sich als Administrator beim NAS an, um ein Volume zu sperren. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf. Doppelklicken Sie auf ein zu sperrendes Volume, um die Datenträgerverwaltungsseite aufzurufen, und klicken Sie auf "Aktionen" > "Verschlüsselung" > "Dieses Volume sperren". Klicken Sie auf "Ja".

Melden Sie sich als Administrator beim NAS an, um ein Volume zu entsperren. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf. Wählen Sie ein zu entsperrendes Volume aus und klicken Sie auf "Verwalten" > "Dieses Volume freigeben". Geben Sie entweder das Verschlüsselungskennwort ein oder verwenden Sie die zuvor exportierte Verschlüsselungsschlüsseldatei. Klicken Sie auf "Übernehmen". Ist das Verschlüsselungskennwort oder die Schlüsseldatei gültig, wird das Volume entsperrt und verfügbar.

Überprüfen verschlüsselter Datenträger

Um zu überprüfen, ob ein Datenträgervolume verschlüsselt ist, melden Sie sich als Administrator beim NAS an. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf. Das verschlüsselte Datenträgervolume wird auf dieser Seite mit einem Sperrsymbol unter "Status" angezeigt. Das Schloss wird als geöffnet angezeigt, wenn das verschlüsselte Volume entsperrt ist. Ein Datenträgervolume ohne das Sperrsymbol unter "Status" ist nicht verschlüsselt.

Verhalten verschlüsselter Volumes beim System-Neustart

Anhand eines Beispiels soll das Verhalten verschlüsselter Volumes beim System-Neustart veranschaulicht werden. In diesem Beispiel sind zwei verschlüsselte Datenträger auf dem NAS vorhanden:

- DataVol1 wird mit deaktivierter Option "Verschlüsselungsschlüssel speichern" erstellt.
- DataVol2 wird mit aktivierter Option "Verschlüsselungsschlüssel speichern" erstellt.

Hinweis: Für Einzelheiten über das Aktivieren oder Deaktivieren der Option "Verschlüsselungsschlüssel speichern" lesen Sie bitte den obigen Abschnitt über die Verwaltung des Verschlüsselungsschlüssels.

Überprüfen Sie nach dem Neustart des NAS den Volume-Status. DataVol1 ist gesperrt, aber DataVol2 ist entsperrt und eingebunden. Da der Verschlüsselungsschlüssel nicht auf DataVol1 gespeichert ist, muss das Verschlüsselungskennwort manuell eingegeben werden, um DataVol1 zu entsperren. Bitte denken Sie daran, dass bei auf dem NAS gespeichertem Schlüssel die Daten nur im Fall des Diebstahls von Festplattenlaufwerken geschützt sind. Wird das gesamte NAS gestohlen, bleibt die Gefahr des unbefugten Zugriffs auf die Daten bestehen, da nach einem Neustart des NAS auf die Daten zugegriffen werden kann. Ist der Verschlüsselungsschlüssel nicht auf dem NAS gespeichert, ist das NAS auch dann gegen unbefugten Zugriff auf Daten geschützt, wenn das gesamte NAS gestohlen wird. Der Nachteil daran ist, dass das Datenträgervolume bei jedem System-Neustart manuell entsperrt werden muss.

Festlegen von Speicherplatzrückforderung und SSD-Trim

Die Speicherplatzrückforderung ermöglicht es Ihnen, Speicherplatz von gelöschten Dateien zurückzugewinnen, um den freien Speicherplatz für Speicherpools zu erhöhen, während es SSD-Trim dem SSD-Laufwerk ermöglicht, Overheads von Datenmüll zu bewältigen, was die künftige Schreibleistung verbessert.

Klicken Sie auf "Globale Einstellungen" (Das Symbol "Einstellungen" neben "?" oben rechts im Bildschirm), um die Funktion und ihren Zeitplan zu aktivieren. Sie sehen zwei Einstellungen für Speicherplatzrückforderung und SSD-Trim:

- Auto-Rückforderung und SSD-TRIM-Zeitplan: Die Thin-Provisioning-Speicherplatzrückgewinnung wird aufgrund des Zeitplans gestartet, den Sie festgelegt haben, um Speicherplatz zurückzugewinnen, und erhöht den freien Speicherplatz für Speicherpools.
- Zeitplan: Legen Sie Speicherplatz, Rückforderung und SSD-Trim-Zeitplan fest.

Benutzer können eine RAID-Gruppe erweitern, Festplatten zu einer RAID-Gruppe hinzufügen, eine RAID-Gruppe migrieren, ein Ersatzlaufwerk konfigurieren, eine Bitmap aktivieren und eine RAID-Gruppe für ein gewähltes Volume wiederherstellen, wobei die in der RAID-Gruppe enthaltenen Daten unversehrt bleiben. In diesem Kapitel werden die folgenden Themen behandelt:

- RAID-Gruppen – Einführung^[88]
- Erweitern der RAID-Gruppenkapazität^[92]
- Hinzufügen von Festplatten^[92]
- Migrieren einer RAID-Konfiguration^[93]
- Konfigurieren von Ersatzlaufwerken^[93]
- Aktivieren/Deaktivieren einer Bitmap^[94]
- Wiederherstellen ausgefallener RAID-Datenträgervolumen^[94]

RAID-Gruppen – Einführung

RAID-Gruppentypen

Die nachstehende Aufstellung enthält Erklärungen zu RAID-Typen:

Feld	Beschreibung
Einzelner Datenträger	Es kann eine einzelne, eigenständige RAID-Gruppe für Ihr NAS eingerichtet werden. Diese Konfiguration bietet jedoch keinen Redundanzschutz. Sollte ein Datenträger zerstört oder anderweitig beschädigt werden, gehen daher alle Daten auf dem betreffenden Datenträger verloren.
RAID 0 – Striping	Eine Striping-RAID-Gruppe fasst zwei oder mehr Datenträger zu einem großen logischen Datenträger zusammen. Sie bietet den schnellsten Zugriff auf den Datenträger, aber keinen Redundanzschutz bei Ausfall oder Beschädigung des Datenträgers. Die Datenträgerkapazität ist die Summe aller Datenträger. Datenträger-Striping wird in der Regel zur Optimierung der Datenträgerkapazität oder zur Beschleunigung des Zugriffs auf Datenträger verwendet. Beachten Sie bitte, dass die RAID 0-Konfiguration für das Speichern heikler Daten nicht zu empfehlen ist.

<p>RAID 1 – Spiegelung</p>	<p>Datenträgerspiegelung schützt Ihre Daten in einem gespiegelten Paar durch automatische Spiegelung des Inhalts eines Datenträgers auf dem zweiten Datenträger. Sie bietet Schutz bei Ausfall eines einzelnen Datenträgers. Die Speicherkapazität entspricht der Kapazität des kleinsten einzelnen Datenträgers, da der zweite Datenträger zur Sicherung des ersten Datenträgers dient. Die RAID 1-Konfiguration eignet sich für das Speichern wichtiger Daten auf Firmen- oder Privatebene.</p>
<p>RAID 5</p>	<p>RAID 5-Konfigurationen sind ideal für Organisationen, die Datenbanken und andere Anwendungen auf Transaktionsbasis ausführen und die Speichereffizienz und Datenschutz benötigen. Es sind mindestens 3 Festplatten zur Erstellung einer RAID 5-Gruppe erforderlich. Die Gesamtkapazität der RAID 5-Gruppe entspricht der Größe des Datenträgers mit der kleinsten Kapazität in den Array-Reihen mal der Anzahl an (Festplatten – 1). Es wird empfohlen (jedoch nicht vorgeschrieben), nur Festplatten derselben Marke und Kapazität für die Erstellung einer möglichst effizienten Festplattenkapazität zu verwenden.</p>

	<p>Wenn Ihr System zudem vier Laufwerke enthält, ist es möglich, drei Laufwerke zur Implementierung eines RAID 5-Datenarrays zu verwenden, wobei das vierte Laufwerk als Ersatzdatenträger dient. In dieser Konfiguration erstellt das System das Array mit dem Ersatzdatenträger automatisch neu, sollte ein tatsächlicher Datenträger einmal ausfallen. Eine RAID 5-Konfiguration kann einen Datenträgerausfall ohne Verlust der Systemfunktionalität überleben. Wenn ein Datenträger in RAID 5 ausfällt, wechselt das Datenträgervolume in den "herabgesetzten Modus". In diesem Stadium gibt es keinen Datenschutz mehr und alle Daten gehen verloren, wenn auch noch ein zweiter Datenträger ausfällt. Ein ausgefallener Datenträger sollte sofort ersetzt werden. Benutzer haben die Wahl, nach dem Ausschalten des Servers einen neuen Datenträger zu installieren oder den neuen Datenträger während des laufenden Serverbetriebs auszutauschen. Der Status des Datenträgervolumens ändert sich nach der Installation eines neuen Datenträgers in "Aktualisierung". Sobald das Volume neu erstellt ist, wird auf dem Datenträgervolume ein normaler Status wiederhergestellt.</p> <p>Hinweis: Zur Installation eines neuen Datenträgers bei laufendem Server müssen Sie sich zuerst vergewissern, dass sich das Datenträgervolume im "herabgesetzten" Modus befindet. Oder warten Sie, bis Sie nach dem Festplattenverlust zwei lange Signaltöne hören, und fügen Sie dann den neuen Datenträger anstelle des ausgefallenen Datenträgers ein.</p>
RAID 6	<p>RAID 6 ist ideal für Anforderungen zum Schutz kritischer Daten. Um eine RAID 6-Gruppe zu erstellen, sind mindestens 4 Festplatten erforderlich. Die Gesamtkapazität einer RAID 6-Gruppe entspricht der Größe des Datenträgers mit der kleinsten Kapazität in den Array-Reihen mal der Anzahl (Festplatten – 2). Es wird empfohlen (ist jedoch nicht zwingend notwendig), identische Festplatten zu verwenden, um eine möglichst effiziente Festplattenkapazität zu erzielen. RAID 6 kann 2 Datenträgerausfälle überleben, und das System ist weiterhin betriebsfähig.</p>

	<p>Hinweis: Zur Installation eines neuen Datenträgers bei laufendem Server müssen Sie sich zuerst vergewissern, dass sich das Datenträgervolume im "herabgesetzten" Modus befindet. Oder warten Sie, bis Sie nach dem Festplattenverlust zwei lange Signaltöne hören, und fügen Sie dann den neuen Datenträger anstelle des ausgefallenen Datenträgers ein.</p>
RAID 10	<p>RAID 10 ist eine Kombination aus RAID 1 (Spiegelung) und RAID 0 (Striping) ohne Parität. RAID 10 ist ein Verbund über eine Anzahl von Datenträger hinweg und zeichnet sich durch Fehlertoleranz und hohe Datenübertragungsraten aus. Die Speicherkapazität einer RAID 10-Gruppe entspricht der Größe des Datenträgers mit der kleinsten Kapazität in den Array-Reihen mal der (Anzahl an Festplatten im Array/2). Es wird empfohlen, nur Festplatten derselben Marke und Kapazität für die Erstellung einer RAID 10-Gruppe zu verwenden. RAID 10 eignet sich für ein hohes Aufkommen an Transaktionsanwendungen, z. B. Datenbanken, die eine hohe Leistung und Fehlertoleranz benötigen. Es sind maximal 2 ausgefallene Datenträger aus 2 unterschiedlichen Paaren in RAID 10 zulässig.</p> <p>Hinweis: Zur Installation eines neuen Datenträgers bei laufendem Server müssen Sie sich zuerst vergewissern, dass sich das Datenträgervolume im "herabgesetzten" Modus befindet. Oder warten Sie, bis Sie nach dem Festplattenverlust zwei lange Signaltöne hören, und fügen Sie dann den neuen Datenträger anstelle des ausgefallenen Datenträgers ein.</p>
JBOD	<p>Zwei oder mehr Datenträger können zu einem größeren Volume kombiniert werden. Dateien werden nacheinander auf den tatsächlichen Datenträgern gespeichert. Die Gesamtkapazität des linearen Datenträgers ist die Summe der Kapazität aller Datenträger. Diese Konfiguration bietet keinen Schutz bei einem Datenträgerausfall; fällt ein Laufwerk aus, geht das ganze Array verloren. Eine JBOD-Gruppe wird in der Regel für das Speichern großer Datenmengen verwendet. Sie eignet sich nicht für das Speichern heikler Daten.</p>

Bad Block Management (BBM)

BBM verwendet die Liste defekter Blöcke (Protokoll) für jedes Laufwerk, um auf dem System den Ausfall einzelner Blöcke statt ganzer Laufwerke zu ermöglichen. Das ist besonders nützlich für RAID-Arrays. Defekte Blöcke an verschiedenen Stellen auf verschiedenen Laufwerken können zu einem RAID-Array führen, das immer noch zumindest Einzelredundanz auf allen Verbänden aufweist. Mit dieser Option kann das RAID-Array auch dann funktionstüchtig bleiben, wenn solche Probleme beim RAID-Wiederaufbau auftreten.

Hinweis: BBM-Unterstützung ist nur für RAID 5 und RAID 6 verfügbar.

Erweitern der RAID-Gruppenkapazität

Mit dieser Funktion kann die RAID-Gruppenkapazität erweitert werden, indem Sie Festplatten in einem RAID-Gruppenarray einzeln auswechseln. Diese Option wird für die folgenden RAID-Typen unterstützt: RAID 1, RAID 5, RAID 6 und RAID 10. Gehen Sie wie folgt vor, um eine RAID-Gruppe zu erweitern:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen Speicherpool, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
3. Wählen Sie eine RAID-Gruppe aus und klicken Sie auf "Verwalten" > "Kapazität Erweitern".
4. Wählen Sie mindestens eine Festplatte aus. Wenn als Beschreibung "Bitte entfernen Sie dieses Laufwerk" angezeigt wird, entfernen Sie das Festplattenlaufwerk vom NAS oder aus dem Erweiterungsgehäuse.
5. Wenn als Beschreibung "Sie können dieses Laufwerk ersetzen" angezeigt wird, schließen Sie das neue Festplattenlaufwerk an den Laufwerksteckplatz an. Wiederholen Sie denselben Vorgang für alle zu tauschenden Festplatten. Klicken Sie auf "Kapazität Erweitern", um fortzufahren.
6. Klicken Sie auf "Ja".
7. Die gewählte RAID-Gruppe wird erweitert.

Hinzufügen von Festplatten

Mit dieser Funktion können einer RAID-Gruppe neue Laufwerkverbunde hinzugefügt werden. Diese Option wird bei RAID 5- und RAID 6-Laufwerkskonfigurationen unterstützt.

Gehen Sie wie folgt vor, um Festplattenlaufwerke zu einer RAID-Gruppe hinzuzufügen:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen Speicherpool, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
3. Wählen Sie eine RAID-Gruppe aus und klicken Sie auf "Verwalten" > "Festplatte Hinzufügen".
4. Wählen Sie Festplatten aus der Liste aus, die der gewählten RAID-Gruppe hinzugefügt werden sollen, und klicken Sie auf "Übernehmen".
5. Bitte beachten Sie, dass alle Daten auf den ausgewählten Festplattenlaufwerken gelöscht werden. Klicken Sie auf "Ja", wenn Sie sicher sind.
6. Die gewählten Festplatten werden der gewählten RAID-Gruppe hinzugefügt.

Migrieren einer RAID-Konfiguration

Mit dieser Funktion kann eine RAID-Konfiguration zu einer anderen RAID-Konfiguration migriert werden. Diese Option wird für die folgenden Laufwerkkonfigurationen unterstützt: Migration eines einzelnen Laufwerks nach RAID 1; Migration von RAID 1 nach RAID 5; Migration von RAID 5 nach RAID 6. Gehen Sie wie folgt vor, um eine RAID-Konfiguration zu migrieren:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen Speicherpool, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
3. Wählen Sie eine RAID-Gruppe aus und klicken Sie auf "Verwalten" > "Migrieren".
4. Wählen Sie die Festplatten aus der Liste aus und klicken Sie auf "Übernehmen".
5. Bitte beachten Sie, dass alle Daten auf den ausgewählten Festplattenlaufwerken gelöscht werden. Klicken Sie auf "Ja", wenn Sie sicher sind.
6. Die gewählte RAID-Konfiguration wird zu der neuen migriert.

Konfigurieren von Ersatzlaufwerken

Mit dieser Funktion kann ein Ersatzlaufwerk zu einer RAID 1-, RAID 5-, RAID 6- oder RAID 10-Konfiguration hinzugefügt oder davon entfernt werden. Im Gegensatz zu einem globalen Ersatzlaufwerk wird das Laufwerk in diesem Fall speziell der RAID-Gruppe zugeordnet. Gehen Sie wie folgt vor, um ein Ersatzlaufwerk zu konfigurieren:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen Speicherpool, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
3. Wählen Sie eine RAID-Gruppe aus und klicken Sie auf "Verwalten" > "Ersatzlaufwerk (Spare) Konfigurieren".

4. Wählen Sie die Festplattenlaufwerke aus, die als Ersatzlaufwerk konfiguriert werden sollen, und klicken Sie auf "Übernehmen".
5. Bitte beachten Sie, dass alle Daten auf den ausgewählten Festplattenlaufwerken gelöscht werden. Klicken Sie auf "Ja", wenn Sie sicher sind.
6. Die gewählten Festplattenlaufwerke werden als Ersatzlaufwerk hinzugefügt.

Aktivieren/Deaktivieren einer Bitmap

Diese Funktion kann die Dauer des Wiederaufbaus nach einem Absturz oder die zum Entfernen/erneuten Hinzufügen einer Festplatte erforderliche Zeit verringern. Diese Funktion verbessert nicht die Lese-/Schreibleistung von Datenträgern und kann sogar zu geringen Leistungseinbußen führen. Besitzt ein Array jedoch ein Bitmap, kann eine Festplatte entfernt und neu hinzugefügt werden, und es müssen nur Änderungen in den Blöcken vorgenommen werden, da sich das (als Bitmap aufgezeichnete) Entfernen neu synchronisieren lässt. Gehen Sie wie folgt vor, um eine Bitmap zu aktivieren:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen Speicherpool, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
3. Wählen Sie eine RAID-Gruppe aus und klicken Sie auf "Verwalten" > "Bitmap aktivieren" und dann auf "OK".

Deaktivieren einer Bitmap:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen Speicherpool, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
3. Wählen Sie eine RAID-Gruppe aus und klicken Sie auf "Verwalten" > "Bitmap deaktivieren" (nur verfügbar, wenn eine Bitmap aktiviert ist) und dann auf "OK".

Hinweis: Bitmap-Unterstützung ist nur für RAID 1, RAID 5, RAID 6 und RAID 10 verfügbar.

Wiederherstellen ausgefallener RAID-Datenträgervolumes

Hiermit können ausgefallene RAID Datenträgervolumen aus dem Status "Inaktiv" in einen normalen Status wiederhergestellt werden (RAID 1, RAID 5, RAID 6 und RAID 10 werden in den herabgesetzten Modus wiederhergestellt; RAID 0 und JBOD werden in den normalen Status wiederhergestellt). Vergewissern Sie sich vor der Wiederherstellung eines ausgefallenen Datenträgervolumen, dass alle Festplatten vom betreffenden Datenträgervolumen sachgemäß in den NAS-Laufwerkeinschüben befestigt sind. Sichern Sie nach Abschluss der Wiederherstellung sofort Ihre Daten auf den Datenträgern für den Fall, dass das Datenträgervolumen erneut ausfällt.

Inaktive RAID-Datenträgervolumen können nur wiederhergestellt werden, wenn die für die RAID-Konfiguration erforderliche Mindestanzahl fehlerfreier Datenträger auf dem NAS zur Verfügung steht. Zum Beispiel sind bei einer RAID 5-Konfiguration mit drei Datenträgern im Array mindestens zwei fehlerfreie Festplattenlaufwerke im NAS für die Volume-Wiederherstellung erforderlich. Andernfalls kann dieses RAID-Volumen nicht wiederhergestellt werden. Entnehmen Sie der folgenden Tabelle die für die Wiederherstellung einer RAID-Gruppe erforderliche Mindestanzahl von Festplatten:

RAID-Gruppe	Mindestanzahl der für die Wiederherstellung erforderlichen Festplatten
RAID 1	1
RAID 5	Anzahl der Datenträger - 1
RAID 6	Anzahl der Datenträger - 2
RAID 10	Anzahl Festplatten / 2; (1 Festplatte pro RAID 1)

Gehen Sie wie folgt vor, um eine ausgefallene RAID-Gruppe wiederherzustellen:

1. Rufen Sie "Speichermanager" > "SPEICHER" > "Speicherplatz" auf.
2. Doppelklicken Sie auf einen Speicherpool, um die Speicherpoolverwaltungsseite aufzurufen.
3. Wählen Sie eine ausgefallene RAID-Gruppe aus.
4. Klicken Sie auf "Verwalten" > "Wiederherstellen".
5. Die gewählte RAID-Gruppe wird wiederhergestellt.

4.2.2.3 Cache-Beschleunigung

Die auf SSD-Technologie basierende Cache-Beschleunigung ist dazu gedacht, die Zugriffsleistung des NAS zu steigern. Auf dieser Seite können Sie die SSD-Leistung überwachen und die Cache-Beschleunigung für Ihr NAS verwalten. Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- Funktionsanforderungen^[96]
- Erstellen von SSD-Volumes^[96]
- Entfernen von SSD-Volumes^[97]
- Erweitern von SSD-Volumes^[97]
- Konfigurieren von Volumes für SSD-Cache^[97]

Funktionsanforderungen

SSD-Laufwerke müssen installiert sein, um diese Funktion zu ermöglichen, und die Funktion steht nur bei bestimmten NAS-Modellen zur Verfügung, wobei Speichervoraussetzungen gelten. Einzelheiten finden Sie unter dem folgenden Link: https://www.qnap.com/i/in/qa/con_show.php?op=showone&cid=114

Die Speichervoraussetzungen finden Sie in der nachstehenden Tabelle:

Cache-Kapazität	RAM-Anforderungen*
512 GB	von 1 GB bis 4 GB
1 TB	von 4 GB bis 8 GB
2 TB	von 8 GB bis 16 GB
4 TB	Über 16 GB

*Für 1 TB SSD-Kapazität beispielsweise werden mindestens 4 GB RAM für das NAS benötigt.

Auf dieser Seite können Benutzer ein SSD-Volume erstellen, entfernen und erweitern und den SSD-Cache konfigurieren.

Erstellen von SSD-Volumes

Gehen Sie wie folgt vor, um ein SSD-Volume zu erstellen:

1. Klicken Sie auf "Erstellen".
2. Wählen Sie die SSD-Laufwerke und den Cache-Algorithmus zum Erstellen eines SSD-Cache-Volumes aus.

3. Wählen Sie den Cache-Typ: Schreibgeschützt oder Lesen/Schreiben.
4. Klicken Sie auf "Erstellen".
5. Bitte beachten Sie, dass alle Daten auf den ausgewählten Festplattenlaufwerken gelöscht werden. Klicken Sie auf "OK", wenn Sie sicher sind.
6. Ein SSD-Cache-Volume wird erstellt.

Hinweis: Wenn der SSD-Cache für Lesen/Schreiben aktiviert wird, darf das SSD-Laufwerk NICHT entfernt werden, während es verwendet wird, da sonst Datenverlust auftritt.

Entfernen von SSD-Volumes

Gehen Sie wie folgt vor, um ein SSD-Volume zu entfernen:

1. Klicken Sie auf "Entfernen".
2. Bitte beachten Sie, dass alle Daten auf den ausgewählten Festplattenlaufwerken gelöscht werden. Klicken Sie auf "Ja", wenn Sie sicher sind.
3. Das SSD-Volume wird entfernt. Dieser Vorgang kann längere Zeit dauern, wenn der SSD-Cache im Lese-/Schreibmodus ist, da alle Daten im Cache zuerst auf die Festplatte ausgelagert werden müssen.

Erweitern von SSD-Volumes

Gehen Sie wie folgt vor, um ein SSD-Volume zu erweitern:

1. Klicken Sie auf "SSD-Laufwerk hinzufügen".
2. Wählen Sie die SSD-Laufwerke aus der Liste und klicken Sie auf "Expandieren".
3. Bitte beachten Sie, dass alle Daten auf den ausgewählten Festplattenlaufwerken gelöscht werden. Klicken Sie auf "Ja", wenn Sie sicher sind.
4. Das SSD-Volume wird erweitert.

Konfigurieren von Volumes für SSD-Cache

Gehen Sie wie folgt vor, um Volumes für einen SSD-Cache zu konfigurieren:

1. Klicken Sie auf "Cache-Einstellung".
2. Wählen Sie ein Volume aus oder heben Sie die Auswahl eines Volumes auf, um den SSD-Cache zu aktivieren/deaktivieren, wählen Sie aus, ob sequenzielle I/O-Operationen mit großen Blockgrößen im Cache-Speicherplatz aufgezeichnet werden sollen oder nicht und klicken Sie auf "Fertigstellen".

3. Die Einstellungen werden für das ausgewählte Volume übernommen.

Hinweis:

- Sequenzielle I/O-Operationen mit größeren Blöcken wie Video-Streaming weisen eine geringere Trefferrate auf und werden standardmäßig nicht im Cache-Speicher aufgezeichnet. Wenn Sie solche Operationen aufzeichnen müssen, brechen Sie diese Einstellung bitte ab. Denken Sie jedoch daran, dass nach dem Abbrechen dieser Einstellung mehr Cache-Speicherplatz und Rechenressourcen für solche Operationen verbraucht werden.
- Nicht alle Anwendungen können von einem SSD-Cache profitieren. Achten Sie bitte darauf, dass der SSD-Cache von Ihren Anwendungen unterstützt wird.

4.2.2.4 Snapshot-Vault

Snapshot Vault speichert extern von einem ortsfernen NAS erstellte Snapshots über Snapshot Replica in der Backup Station. Es ermöglicht Ihnen zudem die Verwaltung und Wiederherstellung externer Snapshots.

Hinweis:

- Wenn Sie diese Funktion das ersten Mal benutzen, konfigurieren Sie bitte zunächst Snapshot Replica in Backup Station am Quell-NAS.
- Snapshots und zugehörige Funktionen sind derzeit nur für die folgenden NAS-Serien verfügbar: x51*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.
 - * Zur Nutzung von Snapshots werden mindestens 4 GB RAM benötigt.
 - * Modelle der x51-Serie unterstützen nur bis zu 256 Snapshots anstelle von 1024. Das HS-251 unterstützt keine Snapshots.

Snapshots filtern

Navigieren Sie im Speichermanager zu Snapshot Vault und Sie sehen eine Liste verfügbarer Snapshots. Sie können zum Filtern von Snapshots mittels einer Reihe Kriterien auf die Filterauswahlliste klicken:

- Quelle: IP-Adresse des Quell-NAS
- Volume/LUN: Die Volume-LUN, die repliziert wurde
- Standort: Der Speicherpool, in dem der Snapshot gespeichert wurde
- Status: der Snapshot-Status

Hinweis: Wenn der Status eines Snapshot nicht „bereit“ ist, können Sie diesen Snapshot weder sehen noch darauf zugreifen.

Snapshot-Inhalte anzeigen

Navigieren Sie im Speichermanager zu Snapshot Vault, wähle Sie die gewünschte Snapshot-Replikation aus der Liste und klicken Sie zur Anzeige des Inhaltes auf „Snapshots anzeigen“. Sie können eine Übersicht der Snapshots im linken Feld sehen oder die Ordner durchsuchen und die Dateien in den Snapshots im rechten Feld prüfen.

Klicken Sie auf „Snapshot-Inhalt ausblenden“ neben dem Suchfeld, wenn Sie erweiterte Informationen bezüglich Snapshots in einem größeren Fenster prüfen möchten.

Sie können Dateien in einem Snapshot herunterladen, indem Sie die Dateien wählen, mit der rechten Maustaste klicken und dann auf „Herunterladen“ klicken.

Snapshots entfernen

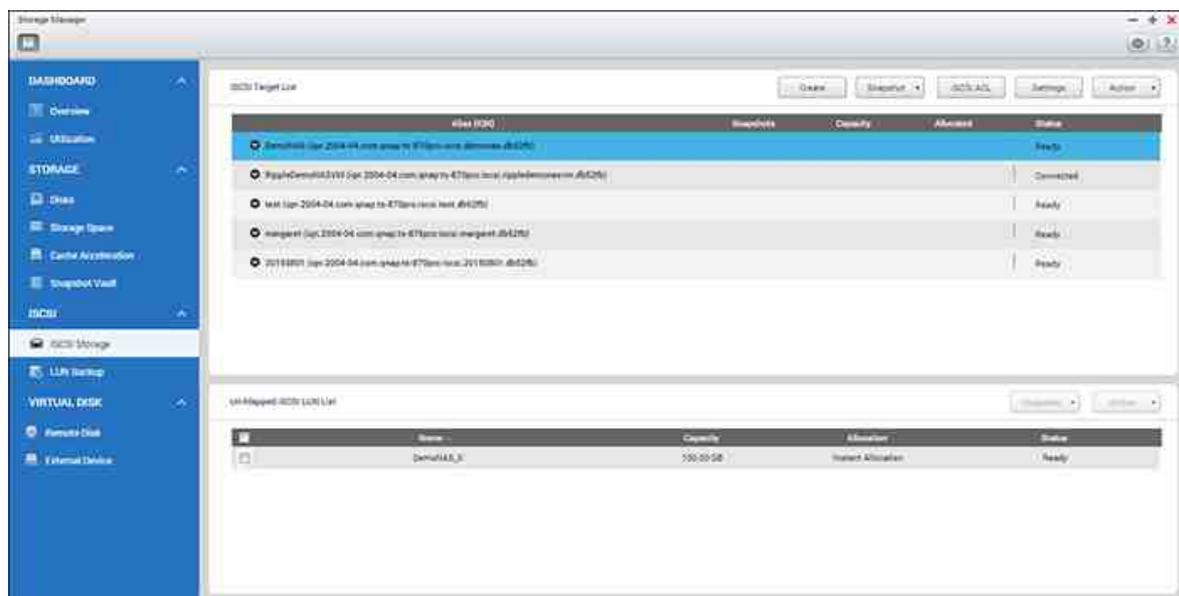
1. Navigieren Sie im Speichermanager zu Snapshot Vault.
2. Wählen Sie eine Snapshot-Replikation aus der Liste und klicken Sie auf „Entfernen“.
3. Die Snapshot-Replikation wird entfernt.

Snapshots klonen

1. Navigieren Sie im Speichermanager zu Snapshot Vault.
2. Wählen Sie einen Snapshot im linken Feld und klicken Sie auf „Klonen“.
3. Geben Sie einen Namen für das Volume zum Einbinden des Snapshot ein.
4. Wählen Sie die Ordner/Dateien, die geklont werden sollen.
5. Wählen Sie „OK“ und die Aufgabe beginnt sofort.
6. Wählen Sie „Speichermanager“ > „Speicher“ > „Speicherplatz“ und Sie sehen das neue Volume, das von Snapshot Vault geklont wurde.
7. Nun können Sie die Dateien in dem neuen Volume auch per File Station verwalten.

4.2.3 iSCSI

Mit den iSCSI-Verwaltungsfunktionen verwalten Sie den iSCSI-Speicher, erstellen erweiterte ACLs und sichern LUNs.



Einzelheiten zu den Funktionen und Merkmalen finden Sie unter den nachstehenden Links:

- [iSCSI Storage \(iSCSI-Speicher\)](#)¹¹⁰
- [LUN Backup \(LUN-Sicherung\)](#)¹¹¹

4.2.3.1 iSCSI Storage (iSCSI-Speicher)

Das NAS unterstützt einen eingebauten iSCSI-Dienst (Internet Small Computer System Interface) für Server-Clustering und virtualisierte Umgebungen.

Benutzer können auf dieser Seite den iSCSI-Dienst aktivieren oder deaktivieren, den Port des iSCSI-Portals ändern, den iSNS-Dienst aktivieren/deaktivieren und alle iSCSI-Ziele und LUNs auflisten und verwalten. Das NAS unterstützt mehrere iSCSI-Ziele und mehrere LUNs pro Ziel. iSCSI-LUNs können einem bestimmten Ziel zugewiesen werden bzw. können die Zuweisungen aufgehoben werden. In diesem Kapitel werden die folgenden Themen behandelt:

- iSCSI-Konfiguration^[102]
- Optimieren der iSCSI-Leistung^[109]
- Erweitertes ACL^[109]
- Schnappschuss^[110]

Hinweis: Die Funktion und ihre Inhalte gelten nur für einige Modelle. Um entsprechende Modelle zu überprüfen, beachten Sie bitte die Produktvergleichsübersicht auf der QNAP-Website.

iSCSI-Konfiguration

Das NAS unterstützt den eingebauten iSCSI-Dienst. Zur Nutzung dieser Funktion führen Sie bitte die folgenden Schritte aus:

1. Installieren Sie einen iSCSI-Initiator auf dem Computer (Windows PC, Mac oder Linux).
2. Erstellen Sie ein iSCSI-Ziel auf dem NAS.
3. Starten Sie den iSCSI-Initiator und stellen Sie eine Verbindung zum iSCSI-Ziel auf dem NAS her.
4. Nach der erfolgreichen Anmeldung formatieren Sie das iSCSI-Ziel (Datenträgervolume). Das Datenträgervolume auf dem NAS kann anschließend als virtuelles Laufwerk für den Computer verwendet werden.

Zwischen dem Computer und dem Speichergerät wird der Computer als Initiator bezeichnet, weil er die Verbindung zum Gerät initiiert, und das Speichergerät wird als Ziel bezeichnet. Ein iSCSI-LUN ist ein logisches, dem iSCSI-Ziel zugeordnetes Volume, und es gibt zwei Arten von LUNs: dateibasiertes LUN und blockbasiertes LUN.

Dateibasierte LUNs stellen das ältere LUN-System dar, blockbasierte LUNs sind nur für

bestimmte NAS-Modelle verfügbar. Bitte beachten Sie die Produktvergleichsübersicht für Einzelheiten.

Die nachstehende Übersicht listet die Funktionen auf, die von blockbasierten LUNs und dateibasierten LUNs unterstützt werden:

	Blockbasiertes LUN (empfohlen)	Dateibasiertes LUN (älter)
VAAI vollständige Kopie	Unterstützt	Unterstützt
VAAI Block-Zeroing	Unterstützt	Unterstützt
VAAI hardware- gestütztes Sperren	Unterstützt	Unterstützt
VAAI Thin-Provisioning und Speicherrückforderung	Unterstützt	Nicht unterstützt
Thin-Provisioning	Unterstützt	Unterstützt
Speicherrückforderung	Unterstützt (mit VAAI oder von Windows 2012 oder 8)	Nicht unterstützt
Microsoft ODX	Unterstützt	Nicht unterstützt
LUN-Sicherung	Noch nicht unterstützt (Snapshot Replica wird empfohlen)	Unterstützt
LUN-Snapshot	Unterstützt	Einmal-Schnappschuss

Bitte beachten Sie, dass sich allgemein eine bessere Systemleistung mit blockbasierten LUNs erzielen lässt, es wird daher empfohlen, nach Möglichkeit blockbasierte LUNs zu verwenden.

Ein LUN kann mit zwei Verfahren zugewiesen werden: Thin-Provisioning und sofortige Zuweisung:

- Thin-Provisioning: Flexibles Zuweisen des Festplattenspeichers. Der Festplattenspeicher kann dem Ziel jederzeit zugewiesen werden, unabhängig von der aktuell auf dem NAS verfügbaren Speicherkapazität. Eine Zuteilung von mehr Speicher ist erlaubt, da die Speicherkapazität des NAS mittels Online-RAID-

Kapazitätserweiterung erweitert werden kann.

- **Sofortige Zuweisung:** Sofortige Zuweisung des Festplattenspeichers an das LUN. Diese Option garantiert, dass dem LUN Festplattenspeicher zugewiesen wird, kann aber mehr Zeit zum Erstellen des LUNs in Anspruch nehmen.

Maximal 256 iSCSI-Ziele und LUNs können erstellt werden. Wenn Sie beispielsweise 100 Ziele auf dem NAS erstellen, können noch maximal 156 LUNs erstellt werden. Für jedes Ziel können mehrere LUNs erstellt werden. Allerdings hängt die maximale Anzahl gleichzeitiger Verbindungen zu den iSCSI-Zielen, die das NAS unterstützt, von der Netzwerkinfrastruktur und der Anwendungsleistung ab. Zu viele gleichzeitige Verbindungen können die NAS-Leistung beeinträchtigen.

Hinweis:

- Es wird NICHT empfohlen, dasselbe iSCSI-Ziel mit zwei verschiedenen Clients (iSCSI-Initiatoren) gleichzeitig zu verbinden, da dies zu Datenverlust oder Festplattenschäden führen kann.
- Bei ARM-basierten NAS-Modellen beträgt die maximal unterstützte Volume-Kapazität für Online-RAID-Kapazitätserweiterung 8 TB.

iSCSI-Schnellkonfigurationsassistent

Gehen Sie wie folgt vor, um den iSCSI-Zieldienst auf dem NAS zu konfigurieren.

1. Wurden noch keine iSCSI-Ziele erstellt, wird der Schnellkonfigurationsassistent automatisch gestartet und fordert Benutzer zum Erstellen von iSCSI-Zielen und LUNs auf.
2. Wählen Sie "iSCSI-Ziel mit zugewiesenem LUN" (mehr darüber unter "nur ein iSCSI-Ziel" und "nur ein iSCSI-LUN" in den folgenden Abschnitten) und klicken Sie auf "Weiter".
3. Klicken Sie auf "Weiter".
4. Geben Sie Zielnamen und Alias ein.
5. Verwenden Sie "Clustering-Zugriff auf das iSCSI-Ziel von mehreren Initiatoren aktivieren" nur für Cluster-taugliche Dateisysteme wie das VMware Virtual Machine File System. "Daten-Digest" und "Header-Digest" sind optionale Felder (erweitern Sie "CRC/Prüfsumme") und sind die Parameter, anhand welcher der iSCSI-Initiator überprüft wird, wenn er versucht, eine Verbindung zum iSCSI-Ziel herzustellen. Klicken Sie auf "Weiter".
6. Geben Sie die CHAP-Authentifizierungseinstellungen ein und klicken Sie auf "Weiter". Aktivieren Sie "CHAP-Authentifizierung verwenden", wird nur der Initiator vom iSCSI-

Ziel authentifiziert, und Benutzer der Initiatoren müssen den hier festgelegten Benutzernamen samt Kennwort eingeben, um auf das Ziel zuzugreifen. Aktivieren Sie "Gegenseitiges CHAP" für eine gegenseitige Authentifizierung zwischen dem iSCSI-Ziel und dem Initiator. Das Ziel authentifiziert den Initiator anhand des ersten Satzes von Benutzername und Kennwort. Der Initiator authentifiziert das Ziel unter Verwendung der Einstellungen von "Gegenseitiges CHAP". Beachten Sie Folgendes hinsichtlich Einschränkungen bei Benutzername und Kennwort:

- CHAP-Authentifizierung verwenden:
 - **Benutzernamenbeschränkungen:** Gültige Zeichen sind nur 0-9, a-z, A-Z, die maximale Länge beträgt 256 Zeichen.
 - **Kennwortbeschränkungen:** Gültige Zeichen sind nur 0-9, a-z, A-Z, die maximale Länge beträgt: 12 bis 16 Zeichen
 - Gegenseitiges CHAP:
 - **Benutzernamenbeschränkungen:** Gültige Zeichen sind nur 0-9, a-z, A-Z, : (Doppelpunkt), . (Punkt), und - (Bindestrich), und die maximale Länge beträgt: 12 bis 16 Zeichen
 - **Kennwortbeschränkungen:** Gültige Zeichen sind nur 0-9, a-z, A-Z, : (Doppelpunkt), . (Punkt), und - (Bindestrich), und die maximale Länge beträgt: 12 bis 16 Zeichen
7. Wählen Sie den LUN-Typ und die LUN-Zuweisungsmethode, geben sie den Namen des LUNs ein und definieren Sie den LUN-Pfad (Datenträgervolume auf dem NAS), die Kapazität und den Alarmschwellwert für das LUN. Klicken Sie auf "Weiter".
 8. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf "Weiter".
 9. Klicken Sie auf "Fertigstellen".
 10. Sowohl Ziel als auch LUN werden in der Liste angezeigt.

Erstellen von iSCSI-Zielen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein iSCSI-Ziel zu erstellen:

1. Klicken Sie auf "Erstellen".
2. Wählen Sie "nur ein iSCSI-Ziel" und klicken Sie auf "Weiter".
3. Verwenden Sie "Clustering-Zugriff auf das iSCSI-Ziel von mehreren Initiatoren aktivieren" nur für Cluster-taugliche Dateisysteme wie das VMware Virtual Machine File System.
4. Geben Sie Zielnamen und Alias ein. Klicken Sie auf "CRC/Prüfsumme", um "Daten-Digest" und/oder "Header-Digest" auszuwählen. Klicken Sie anschließend auf "Weiter".
5. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für "CHAP-Authentifizierung verwenden" und/oder "Gegenseitiges CHAP" ein und klicken Sie auf "Weiter".

Aktivieren Sie "CHAP-Authentifizierung verwenden", wird nur der Initiator vom iSCSI-Ziel authentifiziert, und Benutzer der Initiatoren müssen den hier festgelegten Benutzernamen samt Kennwort eingeben, um auf das Ziel zuzugreifen. Aktivieren Sie "Gegenseitiges CHAP" für eine gegenseitige Authentifizierung zwischen dem iSCSI-Ziel und dem Initiator. Das Ziel authentifiziert den Initiator anhand des ersten Satzes von Benutzername und Kennwort. Der Initiator authentifiziert das Ziel unter Verwendung der Einstellungen von "Gegenseitiges CHAP".

6. Klicken Sie auf "Weiter".
7. Klicken Sie auf "Fertigstellen".
8. Ein neues Ziel wird erstellt.

Erstellen von iSCSI-LUNs

Gehen Sie wie folgt vor, um ein LUN für ein iSCSI-Ziel zu erstellen:

1. Klicken Sie auf "Erstellen".
2. Wählen Sie "nur ein iSCSI-LUN" und klicken Sie auf "Weiter".
3. Wählen Sie den LUN-Typ und die LUN-Zuweisungsmethode, geben sie den Namen des LUNs ein und definieren Sie den LUN-Pfad (Datenträgervolume auf dem NAS), die Kapazität und den Alarmschwellwert für das LUN. Klicken Sie auf "Weiter".
4. Wählen Sie ein zuzuweisendes Ziel aus und klicken Sie auf "Weiter".
5. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf "Weiter".
6. Klicken Sie auf "Fertigstellen".
7. Ein LUN wird erstellt und einem Ziel wie in Schritt 4 erläutert zugewiesen.

Um ein nicht zugewiesenes iSCSI-LUN zu erstellen, wählen Sie "Vorerst keinem Ziel zuweisen" in Schritt 4.

Das nicht zugewiesene LUN wird erstellt und scheint in der Liste unkartierter iSCSI-LUNs auf.

Die Beschreibung jedes iSCSI-Ziels und LUN-Status ist in der nachstehenden Übersicht erläutert:

Element	Status	Beschreibung
iSCSI-Ziel	Bereit	Das iSCSI-Ziel ist bereit, aber es hat noch kein Initiator eine Verbindung hergestellt.
	Verbunden	Das iSCSI-Ziel ist mit einem Initiator

		verbunden.
	Getrennt	Die Verbindung zum iSCSI-Ziel wurde getrennt.
	Offline	Das iSCSI-Ziel wurde deaktiviert, und es kann vom Initiator keine Verbindung hergestellt werden.
LUN	Aktiviert	Das LUN ist für eine Verbindung aktiv und sichtbar für authentifizierte Initiatoren.
	Deaktiviert	Das LUN ist inaktiv und unsichtbar für Initiatoren.

Entnehmen Sie der nachstehenden Tabelle die Aktionen (Schaltfläche "Aktion"), die für die Verwaltung von iSCSI-Zielen und LUNs zur Verfügung stehen:

Aktion	Beschreibung
Deaktivieren	Deaktivieren eines Ziels, das bereit oder verbunden ist. Beachten Sie, dass dadurch die Verbindung mit Initiatoren entfernt wird.
Aktivieren	Aktivieren eines Offline-Ziels.
Modifizieren	Modifizieren der Zieleinstellungen: Ziel-Alias, CHAP-Informationen und Prüfsummeneinstellungen. Modifizieren der LUN-Einstellungen: LUN-Zuweisung, Name, Datenträgervolume-Verzeichnis usw.
Löschen	Löschen eines iSCSI-Ziels. Alle Verbindungen werden entfernt.
Deaktivieren	Deaktivieren eines LUNs. Alle Verbindungen werden entfernt.
Aktivieren	Aktivieren eines LUNs.
Zuweisung aufheben	Aufheben der Zuweisung des LUNs zum Ziel. Beachten Sie, dass ein LUN zuerst deaktiviert werden muss, bevor die Zuweisung aufgehoben werden kann. Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird das LUN in die Liste unkartierter iSCSI-LUNs verschoben.
Zuweisen	Zuweisen des LUNs zu einem iSCSI-Ziel. Diese Option steht nur

	für die Liste unkartierter iSCSI-LUNs zur Verfügung.
Verbindungen anzeigen	Anzeigen des Verbindungsstatus eines iSCSI-Ziels.

Hinweis: Einige der obigen Optionen stehen nicht zur Verfügung, wenn das iSCSI-Ziel verbunden ist.

Umschalten von iSCSI-LUNs zwischen Zielen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein iSCSI-LUN zwischen Zielen umzuschalten:

1. Wählen Sie ein iSCSI-LUN aus, dessen Zuweisung zu seinem iSCSI-Ziel aufgehoben werden soll.
2. Klicken Sie auf "Aktion" > "Deaktivieren".
3. Klicken Sie auf "OK".
4. Klicken Sie auf "Aktion" > "Zuweisung aufheben", um die Zuweisung des LUNs aufzuheben. Das LUN scheint in der Liste der unkartierten iSCSI-LUNs auf.
5. Wählen Sie das nicht zugewiesene iSCSI-LUN aus.
6. Klicken Sie auf "Aktion" > "Zuweisen", um das LUN einem anderen Ziel zuzuweisen.
7. Wählen Sie das Ziel aus, um das LUN zuzuweisen, und klicken Sie auf "Übernehmen".
8. Das LUN wird dem Ziel zugeordnet.

Nach dem Erstellen der iSCSI-Ziele und des LUNs auf dem NAS kann der auf dem Computer (Windows PC, Mac oder Linux) installierte iSCSI-Initiator verwendet werden, um eine Verbindung zum iSCSI-Ziel und LUN herzustellen, und die Datenträgervolumen können als virtuelle Laufwerke auf dem Computer verwendet werden.

Erweitern der iSCSI-LUN-Kapazität

Das NAS unterstützt die Erweiterung der Kapazität für iSCSI-LUNs. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Suchen Sie ein iSCSI-LUN in der iSCSI-Zielliste.
2. Klicken Sie auf "Aktion" > "Modifizieren".
3. Geben Sie die Kapazität für das LUN an. Beachten Sie, dass die LUN-Kapazität zwar mehrmals bis zur Obergrenze erhöht, aber nicht verringert werden kann.
4. Klicken Sie auf "Übernehmen", um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis: Beim Typ der LUN-Zuweisung beträgt die maximale LUN-Kapazität für Thin-Provisioning sowie sofortige Zuweisung 144 TB bzw. 250 TB, wenn das NAS über mehr als 4 GB RAM verfügt.

Optimieren der iSCSI-Leistung

In Umgebungen, die einen Hochleistungsspeicher erfordern (Virtualisierung usw.), wird Benutzern empfohlen, die iSCSI- und NAS-Festplattenleistung wie folgt zu optimieren:

- **Sofortige Zuweisung nutzen:** Wählen Sie beim Erstellen eines iSCSI-LUNs "Sofortige Zuweisung", um eine etwas höhere iSCSI-Leistung zu erzielen. Dies geschieht jedoch auf Kosten der Vorzüge von Thin-Provisioning.
- **Erstellen mehrerer LUNs:** Erstellen Sie mehrere LUNs entsprechend der Anzahl der Prozessoren des NAS (diese ist in "Verwaltung" > "Ressourcenmonitor" zu finden). Verfügt das NAS über vier Prozessoren, wird empfohlen, vier oder mehr LUNs zu erstellen, um die iSCSI-Leistung zu optimieren.
- **Verschiedene LUNs für anspruchsvolle Applikationen verwenden:** Verteilen Sie Anwendungen wie Datenbanken und virtuelle Maschinen, die hohe Lese-/Schreibleistung benötigen, auf verschiedene LUNs. Sind beispielsweise zwei virtuelle Maschinen vorhanden, die intensiv Daten auf LUNs schreiben und von ihnen lesen, wird empfohlen, zur effizienten Verteilung der VM-Last zwei LUNs am NAS erstellen.

Erweitertes ACL

Mit der erweiterten iSCSI-Zugriffskontrollliste (ACL) können LUN-Maskierungsrichtlinien für jeden verbundenen Initiator konfiguriert werden. Ist der verbundene Initiator nicht in der Liste, wird die "Standard"-Richtlinie für den betreffenden Initiator übernommen.

Hinweis: Diese Funktion und ihre Inhalte gelten nur für einige Modelle. Um entsprechende Modelle zu überprüfen, beachten Sie bitte die Produktvergleichsübersicht auf der QNAP-Website.

Um diese Funktion zu verwenden, klicken Sie auf "Richtlinie hinzufügen". Geben Sie Richtliniennamen und Initiator-IQN ein, weisen Sie die Zugriffsberechtigung für jedes auf dem NAS erstellte LUN zu und klicken Sie auf "Übernehmen".

Beschreibungen der einzelnen Felder entnehmen Sie bitte der nachstehenden Übersicht:

Feld	Beschreibung
Nur lesen	Der verbundene Initiator kann die Daten vom LUN nur lesen.
Lesen/ Schreiben	Der verbundene Initiator hat Lese- und Schreibzugriffsrechte auf dem LUN.
Zugang verweigern	Das LUN ist unsichtbar für den verbundenen Initiator.

Wird keine LUN-Maskierungsrichtlinie für einen verbundenen iSCSI-Initiator definiert, wird die Standardrichtlinie übernommen. Die System-Standardrichtlinie gestattet den Lese- und Schreibzugriff für alle verbundenen iSCSI-Initiatoren. Klicken Sie auf die Standardrichtlinie und auf "Bearbeiten", um die Standardrichtlinie zu bearbeiten. Um eine Richtlinie zu löschen, wählen Sie die Richtlinie aus und klicken auf "Löschen".

Hinweis: Achten Sie darauf, dass mindestens ein LUN auf dem NAS erstellt wurde, bevor Sie die Standard-LUN-Richtlinie bearbeiten.

Tipp: Wie finde ich den Initiator-IQN?

Starten Sie den Microsoft iSCSI-Initiator und klicken Sie auf "Allgemein". So finden Sie den IQN des Initiators.

Schnappschuss

QNAP-Schnappschüsse können mit iSCSI-LUNs und Volumes in einem QNAP-NAS verwendet werden, um vollen Datenschutz zu erreichen. Mit dem QNAP SnapAgent bietet das NAS anwendungskonsistente Schnappschüsse, indem alle Daten im Speicher und alle laufenden Transaktionen erfasst werden, bevor der Schnappschuss erfolgt. Die Anwendung bleibt dadurch konsistent und beinhaltet alle erforderlichen Daten. Im Fall einer Schnappschusswiederherstellung fehlen keinerlei Daten.

Auf dieser Seite können Sie anwendungskonsistente (oder absturzkonsistente) Schnappschüsse auf blockbasierten LUNs erstellen, verwalten oder wiederherstellen oder eine List von Servern mit installiertem SnapAgent überprüfen und externe Schnappschuss-Replikationsaufgaben einrichten.

Hinweis:

- Snapshot Replica (oder Volumes-/LUN-Replikation zwischen externen Servern) wird in Backup Station behandelt. Für Einzelheiten lesen Sie bitte das Kapitel Snapshot Replica^[260] in Backup Station.
- Mehrere Schnappschüsse können nur auf blockbasierten LUNs angefertigt werden, und nur ein Schnappschuss kann für dateibasierte LUNs angefertigt werden, wenn Sie die LUN-Sicherungsfunktion verwenden.
- Anwendungskonsistente Schnappschüsse für iSCSI-LUNs stehen nur zur Verfügung, wenn der SnapAgent verwendet wird und für VMware und VSS-fähige Anwendungen, die auf einem Windows-Server laufen.
- Snapshots und zugehörige Funktionen sind derzeit nur für die folgenden NAS-Serien verfügbar: x51*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.
 - * Zur Nutzung von Snapshots werden mindestens 4 GB RAM benötigt.
 - * Modelle der x51-Serie unterstützen nur bis zu 256 Snapshots anstelle von 1024. Das HS-251 unterstützt keine Snapshots.

Anfertigen eines Schnappschusses

Nachdem reservierter Speicherplatz eingestellt ist, können Sie dazu übergehen, Schnappschüsse anzufertigen. Gehen Sie wie folgt vor, um einen Schnappschuss zu erstellen:

1. Wählen Sie ein LUN aus der Liste und klicken Sie auf "Schnappschuss" > "Einen Schnappschuss aufnehmen".
2. Geben Sie den Schnappschussnamen und die Dauer der Aufbewahrung des Schnappschusses an.
3. Wählen Sie zwischen absturzkonsistenten oder anwendungskonsistenten Schnappschusstypen.
4. Klicken Sie auf "OK".

Verwalten von Schnappschüssen

Sie können einen Schnappschuss wiederherstellen, löschen und klonen, Schnappschusszeitpläne einrichten oder Schnappschussdateien für LUNs oder Volumes wiederherstellen. Für weitere Informationen über diese Funktionen siehe Verwalten von Schnappschüssen mit dem Snapshot-Manager^[81] für Volumes und LUNs.

SnapAgent

QNAP SnapAgent unterstützt VMware vCenter und Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS). Vor dem Erstellen von Schnappschüssen vom NAS fordert der

SnapAgent vCenter oder Microsoft Server auf, VMware-Schnappschüsse für jeden virtuellen Rechner zu erstellen und diese VMware-Schnappschüsse auf iSCSI-LUNs zu speichern (oder alle Daten auf das iSCSI-LUN auszulagern), wodurch anwendungskonsistente Schnappschüsse gewährleistet werden.

Um verbundene Server mit installiertem SnapAgent zu überprüfen, klicken Sie auf "Schnappschuss" > "SnapAgent". Auf der SnapAgent-Seite können Sie Agent-IP, Agent-Version, Betriebssystem, LUN-Informationen und Status überprüfen. Besuchen Sie www.qnap.com für Details über SnapAgent.

Stellen Sie vor Beginn der Nutzung des iSCSI-Zieldienstes sicher, dass Sie ein iSCSI-Ziel mit einer LUN auf dem NAS erstellt und den richtigen iSCSI-Initiator für Ihr Betriebssystem installiert haben.

iSCSI-Initiator unter Windows:

Der Microsoft iSCSI-Software-Initiator ist eine offizielle Anwendung für Windows, mit deren Hilfe Benutzer ein externes iSCSI-Speicher-Array über das Netzwerk realisieren können.

Mit iSCSI-Initiator:

Starten Sie den iSCSI-Initiator unter „Systemsteuerung“ > „Verwaltungstools“. Klicken Sie in der Registerkarte „Ermittlung“ auf „Portal hinzufügen“ (oder „Portal ermitteln“). Geben Sie die NAS-IP und die Portnummer des iSCSI-Dienstes ein. Die verfügbaren iSCSI-Ziele und ihr Status werden in der Registerkarte „Ziele“ angezeigt. Wählen Sie das Ziel, zu dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, und klicken Sie auf „Verbinden“. Durch Klicken auf „Erweitert“ können Sie die Anmeldedaten angeben, sofern Sie die Authentifizierung konfiguriert haben; andernfalls klicken Sie zum Fortfahren einfach auf „OK“. Nach der Anmeldung wird der Status des Ziels mit „Verbunden“ angegeben.

Nachdem eine Verbindung mit dem Ziel hergestellt wurde, erkennt Windows seine Anwesenheit und behandelt es so, als wäre eine neue Festplatte hinzugefügt worden, die vor der Benutzung initialisiert und formatiert werden muss. Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Verwaltungstools“ > „Computerverwaltung“ > „Datenträgerverwaltung“ auf; daraufhin sollten Sie aufgefordert werden, die neu erkannte Festplatte zu initialisieren. Klicken Sie auf „OK“ und formatieren Sie das Laufwerk wie beim Hinzufügen eines neuen Datenträgers. Nach Initialisierung und Formatierung des Datenträgers wird das neue Laufwerk in Ihrem PC eingebunden. Sie können dieses iSCSI-Ziel nun als normale Datenträgerpartition verwenden.

Dieser Abschnitt zeigt Ihnen, wie Sie Xtend SAN iSCSI Initiator unter Mac OS zum Hinzufügen des iSCSI-Target (QNAP NAS) als zusätzliche Partition nutzen. Stellen Sie vor der Nutzung des iSCSI-Target-Dienstes sicher, dass Sie ein iSCSI-Target mit einer LUN auf dem NAS erstellt und den richtigen iSCSI-Initiator für Ihr Betriebssystem installiert haben.

Über Xtend SAN iSCSI Initiator:

Mit ATTOs Xtend SAN iSCSI Initiator für Mac OS X können Mac-Anwender iSCSI nutzen und davon profitieren. Es ist mit Mac OS X 10.4.x bis 10.6.x kompatibel. Für weitere Informationen besuchen Sie bitte:

<http://www.attotech.com/products/product.php?sku=INIT-MAC0-001>

Xtend-SAN-iSCSI-Initiator verwenden:

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte:

1. Nach der Installation von Xtend SAN iSCSI Initiator finden Sie ihn unter „Applikationen“.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte „Ziele erkennen“. Sie können entsprechend der Netzwerktopologie entweder „Via DNS/IP erkennen“ oder „Via iSNS erkennen“ wählen. In diesem Beispiel verwenden wir die IP-Adresse zur Erkennung der iSCSI-Targets.
3. Folgen Sie den Anweisungen und geben Serveradresse, iSCSI-Portnummer (Standard: 3260) und CHAP-Informationen (falls zutreffend) ein. Klicken Sie auf „Fertigstellen“, um die Target-Liste abzurufen, nachdem alle Daten korrekt eingegeben wurden.
4. Alle verfügbaren iSCSI-Targets auf dem NAS werden angezeigt. Wählen Sie das Target, mit dem Sie sich verbinden möchten, und klicken auf „Hinzufügen“.

Sie können die Verbindungseigenschaften des ausgewählten iSCSI-Targets in der „Einrichtung“-Registerkarte konfigurieren. Klicken Sie auf die „Status“-Registerkarte und wählen das Target, mit dem Sie sich verbinden möchten. Zum Fortfahren klicken Sie anschließend auf „Anmelden“. Bei der ersten Anmeldung am iSCSI-Target wird eine Meldung angezeigt, die Sie daran erinnert, dass das Laufwerk nicht initialisiert ist. Klicken Sie zum Formatieren des Laufwerks auf „Initialisieren...“. Auch können Sie zur Durchführung der Initialisierung die Anwendung „Festplatten-Dienstprogramm“ öffnen. Nun können Sie das iSCSI-Target als externes Laufwerk an Ihrem Mac nutzen.

Dieser Abschnitt zeigt Ihnen, wie Sie Linux Open-iSCSI Initiater unter Ubuntu zum Hinzufügen des iSCSI-Targets (QNAP NAS) als zusätzliche Partition nutzen. Stellen Sie vor der Nutzung des iSCSI-Target-Dienstes sicher, dass Sie ein iSCSI-Target mit einer LUN auf dem NAS erstellt und den richtigen iSCSI-Initiator für Ihr Betriebssystem installiert haben.

Über Linux Open-iSCSI Initiator

Der Linux Open-iSCSI Initiator ist ein integriertes Paket unter Ubuntu 8.04 LTS (oder aktueller). Sie können bei Aufforderung zur Kommandoingabe mit nur wenigen Befehlen eine Verbindung zu einem iSCSI-Laufwerk herstellen. Weitere Informationen zu Ubuntu sind unter <http://www.ubuntu.com> verfügbar; Informationen und den Download zu Open-iSCSI finden Sie unter: <http://www.open-iscsi.org>

Hinweis: Snapshot-LUNs werden vom Linux-Open-iSCSI-Initiator nicht unterstützt.

Installieren Sie das Open-iSCSI-Paket, bevor Sie starten

. Dieses Paket ist auch als Linux Open-iSCSI Initiator bekannt.

```
# sudo apt-get install open-iscsi
```

Befolgen Sie nun die nachstehenden Schritte zum Verbindungsaufbau mit einem iSCSI-Target (QNAP NAS) mit Hilfe von Linux Open-iSCSI Initiator.

Möglicherweise müssen Sie die `iscsid.conf` zur CHAP-Anmeldung ändern, z. B. `node.session.auth.username` und `node.session.auth.password`.

```
# vi /etc/iscsi/iscsid.conf
```

Speichern und schließen Sie die Datei; starten Sie den Open-iSCSI-Dienst dann neu.

```
# /etc/init.d/open-iscsi restart
```

Finden Sie die iSCSI-Targets auf einem bestimmten Host (in diesem Beispiel dem QNAP NAS), bspw. 10.8.12.31 mit dem Standardport 3260.

```
# iscsiadm -m discovery -t sendtargets -p 10.8.12.31:3260
```

Prüfen Sie den/die verfügbaren iSCSI-Knoten zum Verbindungsaufbau.

```
# iscsiadm -m node
```

** Sie können den/die Knoten, mit dem/denen Sie bei aktiviertem Dienst keine Verbindung herstellen möchten, mit folgendem Befehl löschen:

```
# iscsiadm -m node --op delete --targetname THE_TARGET_IQN
```

Starten Sie zur Anmeldung aller verfügbaren Knoten Open-iSCSI neu.

```
# /etc/init.d/open-iscsi restart
```

Sie sollten die folgende Anmeldenachricht sehen:

```
Login session [iface: default, target: iqn.2004-04.com:NAS:iSCSI.ForUbuntu.B9281B,
portal: 10.8.12.31,3260] [ OK ]
```

Prüfen Sie den Gerätestatus mit dmesg.

```
# dmesg | tail
```

Geben Sie zum Erstellen einer Partition den folgenden Befehl ein; /dev/sdb ist der Geräteiname.

```
# fdisk /dev/sdb
```

Formatieren Sie die Partition.

```
# mkfs.ext3 /dev/sdb1
```

Binden Sie das Dateisystem ein.

```
# mkdir /mnt/iscsi
```

```
# mount /dev/sdb1 /mnt/iscsi/
```

Mit dem folgenden Befehl können Sie die I/O-Geschwindigkeit testen.

```
# hdparm -tT /dev/sdb1
```

Nachstehenden finden Sie einige Befehle bezüglich „iscsiadm“.

Auffinden der Targets auf dem Host:

```
# iscsiadm -m discovery --type sendtargets --portal HOST_IP
```

Anmeldung eines Target:

```
# iscsiadm -m node --targetname THE_TARGET_IQN --login
```

Abmeldung eines Target:

```
# iscsiadm -m node --targetname THE_TARGET_IQN --logout
```

Löschen eines Target:

```
# iscsiadm -m node --op delete --targetname THE_TARGET_IQN
```

4.2.3.2 LUN Backup (LUN-Sicherung)

Der NAS unterstützt die Sicherung von iSCSI-LUNs an verschiedenen Speicherorten (Windows, Linux oder lokale Freigabeordner), die Wiederherstellung von LUNs auf dem NAS und die Erstellung eines LUN-Schnappschusses sowie die Abbildung dieses auf einem iSCSI-Ziel.

In diesem Kapitel werden die folgenden Themen behandelt:

- LUNs sichern^[117]
- iSCSI-LUNs wiederherstellen^[119]
- iSCSI-LUN-Schnappschüsse erstellen^[120]
- LUN-Sicherungsaufträge über Befehlszeilenschnittstelle verwalten^[121]

Hinweis:

- Die Funktion oder ihr Inhalt ist nur bei einigen Modellen verfügbar. Bitte beachten Sie zum Prüfen der unterstützten Modelle die Produktvergleichstabelle auf der QNAP-Website.
- Snapshots und zugehörige Funktionen sind derzeit nur für die folgenden NAS-Serien verfügbar: x51*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.
 - * Zur Nutzung von Snapshots werden mindestens 4 GB RAM benötigt.
 - * Modelle der x51-Serie unterstützen nur bis zu 256 Snapshots anstelle von 1024. Das HS-251 unterstützt keine Snapshots.

LUNs sichern

Die gesamte LUN kann als Image-Datei gesichert und an einem anderen Ort gespeichert werden. Der Ort kann eine Windows-Freigabe (SMB/CIFS), eine Linux-Freigabe (NFS) oder ein lokaler Ordner auf dem NAS sein.

Stellen Sie vor Sicherung einer iSCSI-LUN sicher, dass mindestens eine iSCSI-LUN auf dem NAS erstellt wurde. Befolgen Sie zum Erstellen eines iSCSI-Ziels und einer LUN die nachstehenden

1. Klicken Sie auf "Einen Auftrag erstellen".
2. Wählen Sie „Back up an iSCSI LUN (Eine iSCSI-LUN sichern)“ und klicken auf „Next (Weiter)“.
3. Wählen Sie die Quell-LUN zur Sicherung und klicken auf „Next (Weiter)“. Falls eine Online-LUN ausgewählt ist, erstellt der NAS automatisch einen Zeitpunkt-Schnappschuss für die LUN.

4. Geben Sie das Ziel an, auf dem die LUN gesichert werden soll. Der NAS unterstützt die LUN-Sicherung in einer Linux-Freigabe (NFS), einer Windows-Freigabe (CIFS/SMB) und einem lokalen Ordner auf dem NAS. Klicken Sie zum Testen der Verbindung im angegebenen Pfad auf „Test“. Klicken Sie dann auf „Next (Weiter)“.
5. Geben Sie einen Namen des Sicherungs-LUN-Image ein oder nutzen Sie den vom NAS generierten. Wählen Sie den Subordner, in dem die Bilddatei gespeichert wird. Legen Sie fest, ob eine Komprimierung* erfolgen soll oder nicht. Klicken Sie auf „Next (Weiter)“. (*Use Compression (Komprimierung verwenden): Wenn diese Option aktiviert ist, werden mehr CPU-Ressourcen des NAS verbraucht, dafür kann die Größe der Sicherungs-LUN reduziert werden. Die Sicherungszeit kann je nach Größe der iSCSI-LUN variieren.)
6. Legen Sie den Sicherungszeitplan fest, wählen den Sicherungszeitraum (Jetzt, Stündlich, Täglich, Wöchentlich oder Monatlich) und klicken auf „Weiter“.
7. Die Einstellungen werden angezeigt. Geben Sie einen Namen für den Auftrag ein oder nutzen Sie den vom NAS generierten. Klicken Sie auf „Next (Weiter)“.
8. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)“.
9. Der Sicherungsauftrag wird in der Liste angezeigt.

Zur Verwaltung von Sicherungsaufträgen verfügbare Aktionen („Action (Aktion)“-Schaltfläche in der obigen Abbildung) entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.

Aktion	Beschreibung
Edit (Bearbeiten)	Bearbeitet die Auftragseinstellungen.
Delete (Löschen)	Löscht den Auftrag.
Start (Starten)	Startet den Auftrag sofort.
Stop (Stopp)	Stoppt den laufenden Auftrag.
View Logs (Log anzeigen)	Zeigt Auftragsstatus und Protokolle.

Hinweis: Bitte denken Sie zur Sicherung Block-basierter LUNs über Softwareprogramme von Drittanbietern nach.

iSCSI-LUNs wiederherstellen

Ein LUN-Image kann auf dem NAS wiederhergestellt werden. Nutzer können die Original-LUN überschreiben oder durch Umbenennen der LUN eine neue erstellen.

Befolgen Sie zum Wiederherstellen einer iSCSI-LUN auf dem NAS die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Storage Manager (Speicher-manager)“ > „LUN Backup (LUN-Sicherung)“. Klicken Sie auf „Create a job (Einen Auftrag erstellen)“.
2. Wählen Sie „Restore an iSCSI LUN (Eine iSCSI-LUN wiederherstellen)“ und klicken auf „Next (Weiter)“.
3. Legen Sie Protokoll, IP-Adresse/Hostnamen und Ordner/Pfad der Wiederherstellungsquelle fest. Klicken Sie zum Testen der Verbindung auf „Test“. Klicken Sie dann auf „Next (Weiter)“.
4. Suchen und wählen Sie die LUN-Image-Datei. Klicken Sie auf „Next (Weiter)“.
5. Wählen Sie das Ziel. Klicken Sie auf „Next (Weiter)“.
6. Die Einstellungen werden angezeigt. Geben Sie einen Namen für den Auftrag ein oder nutzen Sie den vom NAS generierten. Klicken Sie auf „Next (Weiter)“.
7. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)“.

Der Wiederherstellungsauftrag wird sofort ausgeführt.

Zur Verwaltung von Wiederherstellungsaufträgen verfügbare Aktionen („Action (Aktion)“-Schaltfläche in der obigen Abbildung) entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle:

Aktion	Beschreibung
Edit (Bearbeiten)	Bearbeitet die Auftragseinstellungen.
Delete (Löschen)	Löscht den Auftrag.
Start (Starten)	Startet den Auftrag sofort.

Stop (Stopp)	Stoppt den laufenden Auftrag.
View Logs (Log anzeigen)	Zeigt Auftragsstatus und Protokolle.

Hinweis: Bei Schritt 5 oben:

- **Overwrite existing LUN (Bestehende LUN überschreiben):** Stellen Sie die iSCSI-LUN wieder her oder überschreiben Sie die bestehende LUN auf dem NAS. Alle Daten auf der Original-LUN werden überschrieben.
- **Create a new LUN (Neue LUN erstellen):** Stellen Sie die iSCSI-LUN als neue LUN auf dem NAS wieder her. Geben Sie den Namen ein und wählen den Ort der neuen LUN.

iSCSI-LUN-Schnappschüsse erstellen

Ein schreibgeschützter LUN-Schnappschuss kann erstellt und zum Datenzugriff von anderen Hosts oder zur LUN-Sicherung an einem iSCSI-Ziel auf dem NAS eingebunden werden. Der Inhalt des LUN-Schnappschusses bleibt identisch, unabhängig von Änderungen an der Original-LUN. Stellen Sie vor Erstellung eines iSCSI-LUN-Schnappschusses sicher, dass mindestens eine iSCSI-LUN und ein iSCSI-Ziel auf dem NAS erstellt wurden. Befolgen Sie zum Erstellen eines iSCSI-Ziels und einer LUN die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Storage Manager (Speicher-manager)“ > „LUN Backup (LUN-Sicherung)“. Klicken Sie auf „Create a job (Einen Auftrag erstellen)“.
2. Wählen Sie „Create a LUN Snapshot (Neue LUN-Snapshot erstellen)“ und klicken auf „Next (Weiter)“.
3. Wählen Sie eine iSCSI-LUN auf dem NAS und klicken auf „Next (Weiter)“. Beachten Sie, dass nur ein Schnappschuss pro iSCSI-LUN erstellt werden kann.
4. Geben Sie einen Namen für den LUN-Schnappschuss ein oder nutzen Sie den vom NAS generierten. Wählen Sie ein iSCSI-Ziel, auf das der LUN-Schnappschuss abgebildet wird. Klicken Sie auf „Next (Weiter)“. Der LUN-Schnappschuss muss auf ein anderes iSCSI-Ziel, das sich vom Originalziel unterscheidet, abgebildet werden. Klicken Sie auf „Next (Weiter)“.

5. Geben Sie den Snapshot-Zeitplan und die Snapshot-Dauer an und klicken auf „Weiter“. Bei Erreichen der Snapshot-Dauer wird der Snapshot automatisch entfernt.
6. Die Einstellungen werden angezeigt. Geben Sie einen Namen für den Auftrag ein oder nutzen Sie den vom NAS generierten. Klicken Sie auf „Next (Weiter)“.
7. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)“.
8. Der Schnappschuss wird sofort erstellt. Status und Dauer werden in der Liste angezeigt.
9. Rufen Sie „Storage Manager (Speicher-manager)“ > „iSCSI Storage (iSCSI-Speicher)“ auf, die Schnappschuss-LUN wird in der iSCSI-Zielliste angezeigt. Verwenden Sie eine iSCSI-Initiatorapplikation zum Verbinden mit einem iSCSI-Ziel und zum Zugreifen auf Zeitpunktdaten in der Schnappschuss-LUN.

Hinweis: Bei bestimmten Betriebssystemen, wie Windows 7 und Windows 2008 R2, können Quell-LUN und Schnappschuss-LUN nicht auf demselben NAS abgebildet werden. Bitte binden Sie in solch einem Fall die LUN auf verschiedenen NAS-Server ein.

LUN-Sicherungsaufträge über Befehlszeilenschnittstelle verwalten

QNAP NAS-Nutzer können über eine Befehlszeilenschnittstelle iSCSI-LUN-Sicherungs-, -Wiederherstellungs- oder -Schnappschussaufträge auf dem NAS ausführen oder beenden. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen zur Nutzung dieser Funktion:

1. Stellen Sie zunächst unter „Storage Manager (Speicher-manager)“ > „LUN Backup (LUN-Sicherung)“ sicher, dass iSCSI-LUN-Sicherungs-, -Wiederherstellungs- oder -Schnappschussaufträge auf dem NAS erstellt wurden.
2. Verbinden Sie den NAS über ein SSH-Dienstprogramm wie Piety.
3. Melden Sie sich als Administrator am NAS an.
4. Geben Sie den Befehl „lunbackup“ ein. Die Befehlsnutzungsbeschreibung wird angezeigt.
5. Verwenden Sie den lunbackup-Befehl zum Starten oder Beenden eines iSCSI-LUN-Sicherungs-, -Wiederherstellungs- oder -Schnappschussauftrages auf dem NAS.

Hinweis: Die obigen Verfahren sollten nur von IT-Spezialisten ausgeführt werden, die mit einer Befehlszeilenschnittstelle vertraut sind.

4.2.4 Virtual Disk (Virtuelles Laufwerk)

Sie können mit dieser Funktion iSCSI-Ziele verschiedener QNAP NAS oder Speicherserver als virtuelle Datenträger zur Erweiterung der Speicherkapazität zum NAS hinzufügen. Das NAS unterstützt maximal 8 virtuelle Laufwerke.

Unterstützte Dateisysteme:

Format: Ext3, Ext4, FAT, NTFS und HFS+.

Einbindung: Ext3, Ext4, FAT, NTFS und HFS+.

Hinweis:

- Die maximale Größe eines vom NAS unterstützten virtuellen Laufwerks beträgt 16 TB.
- Wenn das virtuelle Laufwerk (iSCSI-Ziel) getrennt wurde, verschwindet es von der Benutzerschnittstelle und der NAS versucht nach zwei Minuten, eine Verbindung zum Ziel herzustellen. Falls nach zwei Minuten keine Verbindung zum Ziel hergestellt werden konnte, wird der Status des virtuellen Laufwerks zu „Disconnected (Trennen)“.
- Jedes virtuelle Laufwerk wird als einziges logischen Volume im lokalen System erkannt.
- Diese Funktion ist nur bei einigen Modellen verfügbar. Bitte beachten Sie zum Prüfen der unterstützten Modelle die Produktvergleichstabelle auf der QNAP-Website.

Befolgen Sie zum Hinzufügen eines virtuellen Laufwerks zum NAS die nachstehenden Schritte:

1. Vergewissern Sie sich, dass ein iSCSI-Ziel erstellt wurde. Rufen sie "Speichermanager" > "Externer Datenträger" auf und klicken Sie auf "Virtuelles Laufwerk hinzufügen".
2. Geben Sie Zielsever-IP und Portnummer ein (Standard: 3260). Klicken Sie auf „Get Remote Disk (Fernlaufwerk erreichen)“ und wählen ein Ziel aus der Zielliste. Falls eine Authentifizierung erforderlich ist, geben Sie Benutzernamen und Kennwort ein. Wählen Sie die Option(en) „Data Digest (Daten-Digest)“ und/oder „Header Digest (Header-Digest)“ (optional). Dies sind die Parameter, nach denen der iSCSI-Initiator verifiziert wird, wenn er versucht, eine Verbindung zum iSCSI-Ziel herzustellen. Klicken Sie dann auf „Next (Weiter)“.

3. Geben Sie den Namen des virtuellen Laufwerks ein. Falls das Ziel mit mehreren LUNs abgebildet ist, wählen Sie eine LUN aus der Liste. Stellen Sie sicher, dass nur dieser NAS eine Verbindung zu der LUN herstellen kann. Der NAS unterstützt die Einbindung der Dateisysteme EXT3, EXT4, FAT32, NTFS, HFS+. Falls das Dateisystem der LUN „Unknown (Unbekannt)“ lautet, wählen Sie „Format virtual disk now (Virtuellen Datenträger jetzt formatieren)“ und anschließend das Dateisystem. Sie können das virtuelle Laufwerk als EXT3, EXT4, FAT 32, NTFS oder HFS+ formatieren. Durch Auswahl von „Format virtual disk now (Virtuellen Datenträger jetzt formatieren)“ werden die Daten auf der LUN gelöscht. Klicken Sie dann auf „Next (Weiter)“.
4. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)“.
5. Die Speicherkapazität des NAS wird durch das virtuelle Laufwerk erweitert. Sie können zum Erstellen neuer Freigabeordner auf dem virtuellen Laufwerk „Privilege Settings (Privilegieneinstellungen)“ > „Share Folders (Freigabeordner)“ aufrufen.

Zur Verwaltung virtueller Laufwerke verfügbare Aktionen („Action (Aktion)“-Schaltfläche in der obigen Abbildung) entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle:

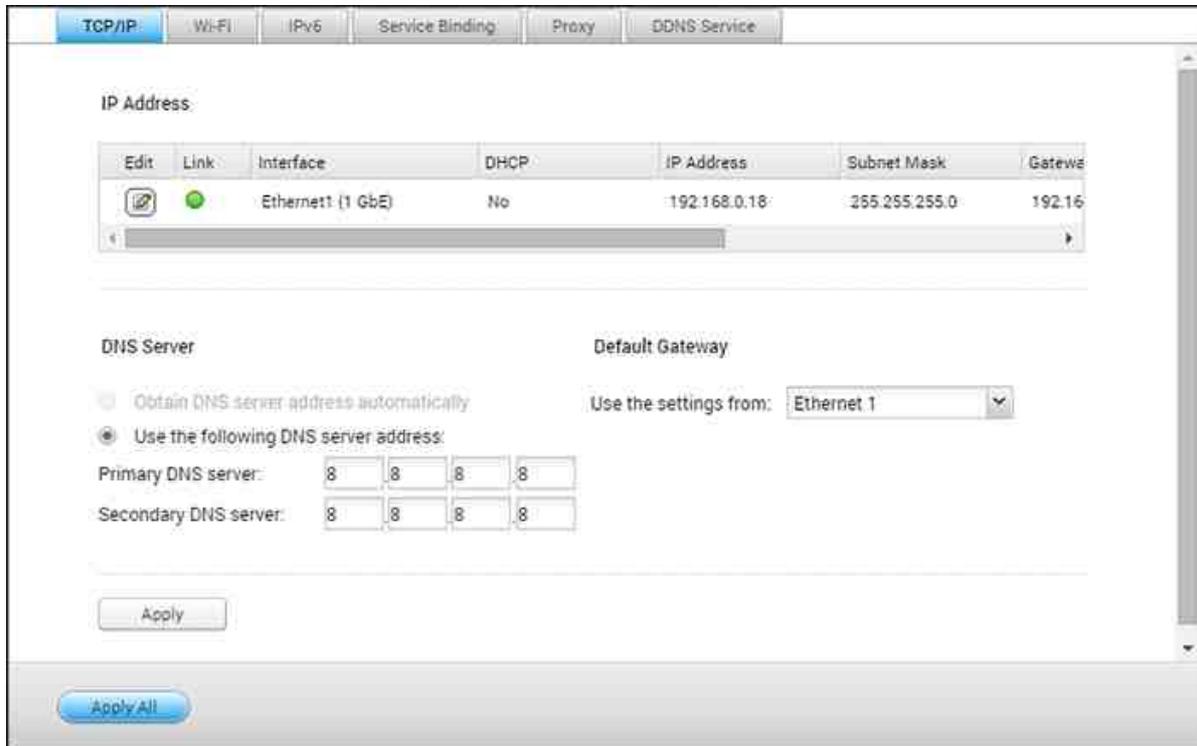
Aktion	Beschreibung
Edit (Bearbeiten)	Durch Anklicken dieser Schaltfläche können Sie den Namen eines virtuellen Laufwerks oder die Authentifizierungsinformationen eines iSCSI-Ziels bearbeiten.
Connect (Verbinden)	Klicken Sie zum Verbinden mit einem iSCSI-Ziel auf diese Schaltfläche.
Disconnect (Trennen)	Klicken Sie zum Trennen der Verbindung mit einem iSCSI-Ziel auf diese Schaltfläche.
Format (Formatieren)	Klicken Sie zum Formatieren eines virtuellen Laufwerks im Dateisystem EXT3, EXT 4, FAT 32, NTFS oder HFS+ auf diese Schaltfläche.
Delete (Löschen)	Klicken Sie zum Löschen eines virtuellen Laufwerks oder eines iSCSI-Ziels auf diese Schaltfläche.

Externes Gerät

Sie können ein externes Gerät als virtuelles Laufwerk verwenden. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Kapitel Externes Gerät [\[154\]](#).

4.3 Netzwerk

Rufen Sie zum Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Netzwerk“ auf.



In diesem Kapitel werden die folgenden Themen behandelt:

- TCP/IP ^[124]
- WLAN ^[131]
- IPv6 ^[134]
- Dienstbindung ^[135]
- Proxy ^[136]
- DDNS-Dienst ^[136]

TCP/IP

(i) IP-Adresse

Auf dieser Seite können Sie TCT/IP-Einstellungen, DNS-Server und Standard-Gateway des NAS konfigurieren.

Klicken Sie zum Bearbeiten der Netzwerkeinstellungen auf die „Bearbeiten“-Schaltfläche neben einer Schnittstelle unter „Bearbeiten“ (dazu zählen „Netzwerkparameter“, „Erweiterte Optionen“ und „DHCP-Server“). Bei einem NAS mit zwei LAN-Ports können Nutzer beide Netzwerkschnittstellen mit zwei verschiedenen Switches verbinden und die

TCP/IP-Einstellungen konfigurieren. Das NAS bezieht zwei IP-Adressen, was Zugriff von zwei verschiedenen Subnetzen ermöglicht. Dies nennt sich auch Multi-IP-Einstellungen*. Bei Verwendung des Finder zur Erkennung der NAS-IP wird die IP von Ethernet 1 nur in LAN 1 und die IP von Ethernet 2 nur in LAN 2 angezeigt. Zur Nutzung der Portbündelung für eine duale LAN-Verbindung beachten Sie Abschnitt (iii).

* TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-119P+, TS-219P+, TS-112 und TS-212 bieten nur einen Giga-LAN-Port; daher unterstützen Sie Dual-LAN-Konfiguration oder Port-Trunking nicht.

Netzwerkparameter

Konfigurieren Sie im Netzwerkparameter-Register auf der TCP/IP-Eigenschaften-Seite folgende Einstellungen:

- **Netzwerkgeschwindigkeit:** Wählen Sie die Netzwerkübertragungsrates entsprechend der Netzwerkumgebung, mit der das NAS verbunden ist. Wählen Sie Auto-Negotiation und das NAS passt die Übertragungsrates automatisch an.
- **IP-Adresseinstellungen automatisch über DHCP beziehen:** Falls das Netzwerk DHCP unterstützt, wählen Sie diese Option und das NAS bezieht IP-Adresse und Netzwerkeinstellungen automatisch.
- **Statische IP-Adresse verwenden:** Geben Sie zur Nutzung einer statischen IP-Adresse zur Netzwerkverbindung IP-Adresse, Subnetzmaske und Standard-Gateway ein.
- **Jumbo Frame:** „Jumbo Frames“ meint Ethernet-Frames mit einer Länge von mehr als 1500 Bytes. Sie dienen der Steigerung des Ethernet-Netzwerkdurchsatzes und reduzieren die CPU-Auslastung bei Übertragung großer Dateien, da sie effizientere Ladegeschwindigkeiten pro Paket ermöglichen. Maximum Transmission Unit (MTU) meint die Größe (in Bytes) des größten Pakets, das ein bestimmter Layer eines Kommunikationsprotokolls übertragen kann. Das NAS nutzt Standard-Ethernet-Frames: Standardmäßig 1500 Bytes. Falls die Netzwerkgeräte Jumbo Frame-Einstellung unterstützen, wählen Sie den für die Netzwerkumgebung geeigneten MTU-Wert. Das NAS unterstützt 4074, 7418 und 9000 Bytes bei MTU.

Hinweis:

- Die Jumbo Frame-Einstellung ist nur in Gigabit-Netzwerkumgebungen gültig. An allen verbundenen Netzwerkgeräten muss Jumbo Frame aktiviert sein; sie alle müssen denselben MTU-Wert verwenden.
- Jumbo Frames werden nicht von allen Turbo NAS-Modellen unterstützt. Weitere

Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Seite mit Softwarespezifikationen auf der QNAP-Webseite.

Erweiterte Optionen

Ein virtuelles LAN (VLAN) ist eine Gruppe von Hosts, die miteinander kommunizieren, als ob sie mit derselben Broadcast-Domain verbunden wären, obwohl sie sich an unterschiedlichen Standorten befinden. Sie können den NAS mit einem VLAN verbinden und den NAS als Sicherungsspeicher anderer Geräte in demselben VLAN konfigurieren.

Um den NAS mit einem VLAN zu verbinden, wählen Sie „VLAN aktivieren“ und geben die VLAN-ID (einen Wert zwischen 0 und 4094) ein. Bitte bewahren Sie Ihre VLAN-ID sicher auf und prüfen, ob sich Ihre Client-Geräte mit dem VLAN verbinden können. Wenn Sie die VLAN-ID vergessen und sich nicht mit dem NAS verbinden können, müssen Sie die Reset-Taste des NAS drücken, um die Netzwerkeinstellungen zurückzusetzen. Nach dem Zurücksetzen des NAS ist die VLAN-Funktion deaktiviert. Wenn Ihr NAS zwei Gigabit-LAN-Ports unterstützt und nur eine Netzwerkschnittstelle zur Aktivierung von VLAN konfiguriert ist, müssen Sie den NAS möglicherweise auch über die andere Netzwerkschnittstelle verbinden.

Hinweis: Die VLAN-Funktion wird nur von NAS-Modellen auf Intel-Basis unterstützt. Einzelheiten finden Sie unter <http://www.qnap.com>.

DHCP-Server

Ein DHCP-Server (Dynamic Host Configuration Protocol) weist den Clients in einem Netzwerk IP-Adressen zu. Wählen Sie „DHCP-Server aktivieren“, um den NAS als DHCP-Server einzurichten, falls im lokalen Netzwerk, in dem sich der NAS befindet, keiner vorhanden ist.

Hinweis:

- Aktivieren Sie die DHCP-Serverfunktion nicht, wenn ein DHCP-Server im lokalen Netzwerk vorhanden ist. Andernfalls können IP-Adresskonflikte oder Netzwerkzugriffsfehler auftreten.
- Die DHCP-Serveroption steht nur für Ethernet 1 zur Verfügung, wenn beide LAN-Ports eines NAS mit zwei LAN-Anschlüssen mit dem Netzwerk verbunden und mit unabhängigen IP-Einstellungen konfiguriert sind.

- **Start-IP, End-IP, Haltezeit:** Legen Sie den Bereich der IP-Adressen, die vom NAS an DHCP-Clients vergeben werden, und die Haltezeit fest. Die Haltezeit bezieht sich auf die Dauer, für die eine IP-Adresse an die Clients vergeben wird. Während dieser Zeit bleibt die IP-Adresse für den zugewiesenen Client reserviert. Nach Ablauf der Haltezeit kann die IP einem anderen Client zugeordnet werden.
- **WINS-Server (optional):** WINS (Windows Internet Naming Service) löst Windows-Netzwerkcomputernamen (NetBIOS-Namen) in IP-Adressen auf, was es Windows-Computern in einem Netzwerk ermöglicht, einander problemlos zu finden und miteinander zu kommunizieren. Geben Sie, falls verfügbar, die IP-Adresse des WINS-Server im Netzwerk an.
- **DNS-Suffix (optional):** Das DNS-Suffix wird zur Auflösung nicht qualifizierter oder unvollständiger Hostnamen verwendet.
- **TFTP-Server & Boot-Datei (optional):** Der NAS unterstützt PXE-basiertes Starten von Netzwerkgeräten. Geben Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers und die Boot-Datei an (einschließlich Verzeichnis auf dem TFTP-Server und Dateiname). Geben Sie zum Fernstarten von Geräten die öffentliche IP-Adresse des TFTP-Servers an.

(ii) DNS-Server

Ein DNS- (Domain Name Service) Server übersetzt zwischen einem Domain-Namen (wie google.com) und einer IP-Adresse (74.125.31.105). Konfigurieren Sie den NAS so, dass er automatisch eine DNS-Serveradresse bezieht, oder geben Sie die IP-Adresse eines DNS-Servers an.

- Primärer DNS-Server: Geben Sie die IP-Adresse des primären DNS-Servers ein.
- Sekundärer DNS-Server: Geben Sie die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers ein.

Hinweis:

- Bitte erkundigen Sie sich beim Internetanbieter oder Netzwerkadministrator nach der IP-Adresse des primären und sekundären DNS-Servers. Wenn der NAS die Rolle als Terminal übernimmt und unabhängige Verbindungen durchführen muss, z. B. BT-Downloads, geben Sie mindestens eine DNS-Server-IP für eine geeignete URL-Verbindung ein. Andernfalls kann diese Funktion nicht richtig funktionieren.
- Falls Sie die IP-Adresse per DHCP beziehen, müssen Sie primären und sekundären DNS-Server nicht konfigurieren. Geben Sie in diesem Fall „0.0.0.0“ ein.

(iii) Standard-Gateway

Wählen Sie die zu verwendenden Gateway-Einstellungen, falls beide LAN-Ports mit dem Netzwerk verbunden wurden (nur bei NAS-Modellen mit zwei LAN-Ports).

(iv) Port-Trunking

Nur bei NAS-Modellen mit zwei oder mehr LAN-Ports zutreffend. Der NAS unterstützt Port-Trunking, wodurch zur Erhöhung der Bandbreite und zur Bereitstellung von Lastausgleich und Fehlertoleranz (auch als Ausfallschutz bekannt) zwei Ethernet-Schnittstellen in einer kombiniert werden. Lastausgleich ist eine Funktion, die die Arbeitslast zur Erhöhung der Redundanz gleichmäßig zwischen zwei Ethernet-Schnittstellen verteilt. Ausfallschutz ist die Fähigkeit, zu einer Bereitschaftsnetzwerkschnittstelle (auch Slave-Schnittstelle genannt) umzuschalten, wenn die primäre Netzwerkschnittstelle (auch Master-Schnittstelle genannt) keine Hochverfügbarkeit gewährleisten kann.

Stellen Sie zum Einsatz von Port-Trunking am NAS sicher, dass mindestens zwei LAN-Ports des NAS mit demselben Switch verbunden und die Einstellungen wie in den Abschnitten (i) und (ii) beschrieben konfiguriert sind.

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zur Konfiguration des Port-Trunking am NAS:

1. Klicken Sie auf „Port-Trunking“.
2. Wählen Sie die Netzwerkschnittstellen für eine Trunking-Gruppe (Ethernet 1+2, Ethernet 3+4, Ethernet 5+6 oder Ethernet 7+8). Wählen Sie einen Port-Trunking-Modus aus dem Auswahlménü. Die Standardoption ist Aktive Sicherung (Ausfallsicherung).
3. Wählen Sie die zu verwendende Port-Trunking-Gruppe. Klicken Sie auf „Übernehmen“.
4. Klicken Sie zum Verbinden mit der Anmeldeseite „hier“.
5. Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Netzwerk“ > „TCP/IP“ auf.
6. Klicken Sie zum Bearbeiten der Netzwerkeinstellungen auf die „Bearbeiten“-Schaltfläche unter „Bearbeiten“.

Hinweis:

- Stellen Sie sicher, dass die Ethernet-Schnittstellen mit dem richtigen Switch verbunden sind und der Switch auf die Unterstützung des am NAS ausgewählten Port-Trunking-Modus eingestellt ist.
- Portbündelung ist nur bei NAS-Modellen mit zwei oder mehr LAN-Ports verfügbar.

Die am NAS verfügbaren Port-Trunking-Optionen:

Feld	Beschreibung	Erforderlicher Switch
-------------	---------------------	------------------------------

<p>Lastausgleich-RR (Round-Robin)</p>	<p>Der Round-Robin-Modus eignet sich zum allgemeinen Lastausgleich zwischen zwei Ethernet-Schnittstellen. Dieser Modus überträgt Pakete der Reihe nach vom ersten verfügbaren Slave zum letzten. Lastausgleich-rr bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz.</p>	<p>Unterstützt statisches Trunking. Stellen Sie sicher, dass das statische Trunking am Switch aktiviert ist.</p>
<p>Aktive Sicherung</p>	<p>Aktive Sicherung nutzt nur eine Ethernet-Schnittstelle. Sie schaltet auf die zweite Ethernet-Schnittstelle um, falls die erste Ethernet-Schnittstelle nicht richtig funktioniert. Nur eine Schnittstelle im Verbund ist aktiv. Die MAC-Adresse des Verbundes ist zur Vermeidung von Zuordnungsproblemen des Switch nur extern an einem Port (Netzwerkadapter) sichtbar. Der aktive Sicherungsmodus bietet Fehlertoleranz.</p>	<p>Herkömmliche Switches</p>
<p>Lastausgleich-XOR</p>	<p>Lastausgleich-XOR gleicht Datenverkehr durch Aufteilung der ausgehenden Pakete zwischen den Ethernet-Schnittstellen aus, verwendet dazu nach Möglichkeit dieselbe für jedes spezifische Ziel. Es überträgt basierend auf der ausgewählten Übertragungs-Hash-Richtlinie. Die Standardrichtlinie ist ein einfaches Slave-Zählverfahren auf Ebene 2, wenn die MAC-Adresse der Quelle mit der MAC-Adresse des Ziels verbunden ist. Alternative Übertragungsrichtlinien können über die Option <code>xmit_hash_policy</code> ausgewählt werden. Der Lastausgleich-XOR-Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz.</p>	<p>Unterstützt statisches Trunking. Stellen Sie sicher, dass das statische Trunking am Switch aktiviert ist.</p>

Rundruf	Rundruf sendet Datenverkehr an beide Netzwerkschnittstellen. Dieser Modus bietet Fehlertoleranz.	Unterstützt statisches Trunking. Stellen Sie sicher, dass das statische Trunking am Switch aktiviert ist.
IEEE 802.3ad (dynamische Link Aggregation)	Die dynamische Link Aggregation nutzt einen komplexen Algorithmus zur Anhäufung von Adapters nach Geschwindigkeit und Duplexeinstellungen. Sie nutzt alle Slaves im aktiven Aggregator entsprechend der 802.3ad-Spezifikation. Der Modus dynamische Link Aggregation bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz, setzt jedoch voraus, dass ein Switch mit IEEE 802.3ad-Unterstützung (mit LACP-Modus) richtig konfiguriert wird.	Unterstützt 802.3ad LACP
Lastausgleich-TLB (Adaptive Transmit Load Balancing)	Lastausgleich-TLB nutzt eine Kanalbündelung, die keinen besonderen Switch erfordert. Der ausgehende Datenverkehr wird entsprechend der aktuellen Last der einzelnen Ethernet-Schnittstellen verteilt (relativ zur Geschwindigkeit berechnet). Eingehender Datenverkehr wird von der aktuellen Ethernet-Schnittstelle empfangen. Falls die empfangende Ethernet-Schnittstelle ausfällt, übernimmt ein anderer Slave die MAC-Adresse des ausgefallenen empfangenden Slaves. Der Lastausgleich-TLB-Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz.	Herkömmliche Switches

<p>Lastausgleich-ALB (Adaptive Load Balancing)</p>	<p>Lastausgleich-ALB ist Lastausgleich-TLB ähnlich, versucht jedoch auch, eingehenden (Empfangslastausgleich) für IPv4-Datenverkehr neu zu verteilen. Diese Einrichtung erfordert keine spezielle Switch-Unterstützung oder -Konfiguration. Der Empfangslastausgleich wird durch die vom lokalen System beim Ausgang versendete ARP-Negotiation erzielt und überschreibt die Hardwareadresse der Quelle mit der einzigartigen Hardwareadresse einer der Ethernet-Schnittstellen im Verbund, sodass verschiedene Peers verschiedene Hardwareadressen für den Server verwenden. Dieser Modus bietet Lastausgleich und Fehlertoleranz.</p>	<p>Herkömmliche Switches</p>
--	---	------------------------------

WLAN

Um den NAS mit einem WLAN-Netzwerk zu verbinden, stecken Sie ein Drahtlosmodul in einen USB-Port des NAS. Der NAS erkennt eine Liste drahtloser Zugangspunkte. Sie können den NAS auf zwei verschiedene Weisen mit dem WLAN-Netzwerk verbinden.

Hinweis:

- Die Leistung der drahtlosen Verbindung hängt von zahlreichen Faktoren ab, z. B. dem Adaptermodell, der Leistung des USB-Adapters und der Netzwerkumgebung. Für eine bessere Verbindungsleistung wird die Verwendung einer Kabelverbindung empfohlen.
- Das System unterstützt immer nur einen USB-WLAN-Dongle.
- Für eine Liste kompatibler USB-Wi-Fi-Dongles rufen Sie <http://www.qnap.com/compatibility> auf und wählen Sie „USB Wi-Fi“.
- Diese Funktion wird beim TS-269H nicht unterstützt.

Methoden 1: Mit einem bestehenden WLAN-Netzwerk verbinden:

Eine Liste von WLAN-Zugangspunkten mit der jeweiligen Signalstärke erscheint im Bereich „WLAN-Netzwerkverbindung“.

Symbole / Optionen	Name	Beschreibung
Erneut suchen	Erneut suchen	Nach WLAN-Netzwerken in der Nähe suchen.
	Gesichertes Netzwerk	Dieses Symbol zeigt an, dass für das WLAN-Netzwerk ein Netzwerkschlüssel erforderlich ist; Sie müssen den Schlüssel eingeben, um sich mit dem Netzwerk zu verbinden.
	Verbinden	Dient dem Verbinden mit dem WLAN-Netzwerk. Falls ein Sicherheitsschlüssel erforderlich ist, werden Sie dazu aufgefordert, ihn einzugeben.
	Bearbeiten	Dient dem Bearbeiten der Verbindungsinformationen. Sie können auch entscheiden, sich automatisch mit dem WLAN-Netzwerk zu verbinden, wenn es in Reichweite ist.
	Trennen	Dient dem Trennen vom WLAN-Netzwerk.
	Entfernen	Dient dazu, das Profil des WLAN-Netzwerks aus dem Bereich zu löschen.
Alle anzeigen	Alle anzeigen	Wählen Sie diese Option, um alle verfügbaren WLAN-Netzwerke anzuzeigen. Wird diese Option nicht markiert, werden nur die konfigurierten Netzwerkprofile angezeigt.

Klicken Sie zur Suche nach WLAN-Netzwerken in der Reichweite auf „Erneut suchen“. Wählen Sie ein WLAN-Netzwerk, mit dem Sie sich verbinden möchten, und dann auf „Verbinden“. Geben Sie den Sicherheitsschlüssel ein, falls es sich um ein Netzwerk mit aktiviertem Sicherheitsschlüssel handelt. Klicken Sie auf „Weiter“; daraufhin versucht der NAS, sich mit dem drahtlosen Netzwerk zu verbinden. Sie können den Status der konfigurierten Netzwerkprofile einsehen.

Mitteilung	Beschreibung
Verbunden	Der NAS ist gegenwärtig mit dem WLAN-Netzwerk verbunden.
Verbindungsaufbau	Der NAS versucht gerade, sich mit dem WLAN-Netzwerk zu verbinden.

Außerhalb der Reichweite oder versteckte SSID	Das drahtlose Signal steht nicht zur Verfügung oder die SSID wird nicht übertragen.
IP konnte nicht abgerufen werden	Der NAS ist mit dem WLAN-Netzwerk verbunden, konnte aber keine IP-Adresse vom DHCP-Server erhalten. Bitte prüfen Sie Ihre Router-Einstellungen.
Zuordnung fehlgeschlagen	Der NAS kann sich nicht mit dem WLAN-Netzwerk verbinden. Bitte prüfen Sie Ihre Router-Einstellungen.
Falscher Schlüssel	Der eingegebene Sicherheitsschlüssel ist falsch.
Automatisch verbinden	Es wird eine automatische Verbindung zum WLAN-Netzwerk hergestellt, wenn es sich in Reichweite befindet. Die Funktion zum automatischen Verbindungsaufbau wird nicht unterstützt, wenn die SSID des WLAN-Netzwerks nicht übertragen wird.

Methode 2: Manuell mit einem WLAN-Netzwerk verbinden:

Um sich manuell mit einem WLAN-Netzwerk zu verbinden, das seine SSID (den Netzwerknamen) nicht sendet, klicken Sie auf „Mit einem WLAN-Netzwerk verbinden“.

Sie können sich wahlweise mit einem Ad-hoc-Netzwerk verbinden, innerhalb dessen Sie eine Verbindung zu drahtlosen Geräten herstellen können, ohne einen Zugangspunkt zu benötigen. Zur Einrichtung führen Sie bitte die folgenden Schritte aus:

1. Geben Sie den Netzwerknamen (SSID) des drahtlosen Netzwerks ein und wählen den Sicherheitstyp.
 - Keine Authentifizierung (Offen): Es wird kein Sicherheitsschlüssel benötigt.
 - WEP: Geben Sie bis zu 4 WEP-Schlüssel ein und wählen einen Schlüssel, der zur Authentifizierung verwendet werden soll.
 - WPA-Personal: Wählen Sie den Verschlüsselungstyp AES oder TKIP und geben den Verschlüsselungscode ein.
 - WPA2-Personal: Geben Sie einen Sicherheitsschlüssel ein.
2. Geben Sie den Sicherheitsschlüssel ein.
3. Klicken Sie auf „Fertigstellen“, wenn der NAS das WLAN-Netzwerk hinzugefügt hat.
4. Klicken Sie zum Bearbeiten der IP-Adresseinstellungen auf „Bearbeiten“. Sie können wählen, ob eine IP-Adresse automatisch per DHCP bezogen oder eine feste IP-Adresse konfiguriert werden soll.

Wenn die WLAN-Verbindung die einzige Verbindung zwischen Ihrem NAS und dem Router/ Zugangspunkt darstellt, müssen Sie auf der Seite „Netzwerk“ > „TCP/IP“ „WLAN1“ als Standard-Gateway auswählen. Anderenfalls kann sich der NAS nicht mit dem Internet verbinden oder mit einem anderen Netzwerk kommunizieren.

Hinweis:

- Der WEP-Schlüssel muss exakt 5 oder 13 ASCII-Zeichen bzw. 10 oder 26 Hexadezimalzeichen (0 bis 9 und A bis F) umfassen.
- Wenn Sie Schwierigkeiten haben, sich mit einem verschlüsselten drahtlosen Netzwerk zu verbinden, prüfen Sie die Einstellungen Ihres drahtlosen Routers/ Zugangspunktes und ändern die Übertragungsrate von „Nur N“ auf „B/G/N gemischt“ oder ähnliche Einstellungen.
- Nutzer von Windows 7 mit WAP2-Verschlüsselung können keine Ad-hoc-Verbindung mit dem NAS herstellen. Bitte wechseln Sie unter Windows 7 zur WEP-Verschlüsselung.
- Zum Aufbau von Ad-hoc-Verbindungen müssen Sie der WLAN-Schnittstelle eine feste IP-Adresse zuweisen.

IPv6

Der NAS unterstützt IPv6-Konnektivität mit „zustandslosen“ Adresskonfigurationen und RADVD (Router Advertisement Daemon) für IPv6, RFC 2461, damit Hosts in demselben Subnetz automatisch IPv6-Adressen vom NAS beziehen können. Folgende NAS-Dienste unterstützen IPv6:

- CIFS/SMB
- AFP
- NFS
- FTP
- iSCSI
- Webserver
- QTS-Desktop
- RTRR
- SSH
- Qsync für Windows
- NetBak Replicator

Markieren Sie zur Nutzung dieser Funktion die Option „IPv6 aktivieren“ und klicken auf „Übernehmen“. Der NAS startet neu. Melden Sie sich nach dem Neustart des Systems erneut an der IPv6-Seite an. Es werden die Einstellungen der IPv6-Schnittstelle angezeigt. Klicken Sie zum Bearbeiten der Einstellungen auf „Bearbeiten“:

- **Automatische IPv6-Konfiguration:** Wenn Sie einen IPv6-aktiven Router im Netzwerk haben, wählen Sie diese Option, damit der NAS die IPv6-Adresse und die Konfiguration automatisch beziehen kann.
- **Statische IP-Adresse verwenden:** Um eine statische IP-Adresse zu verwenden, geben Sie die IP-Adresse (z. B. 2001:bc95:1234:5678), die Präfixlänge (z. B. 64) und die Gateway-Adresse für den NAS ein. Informationen zu Präfix und Präfixlänge erhalten Sie bei Ihrem Internetanbieter.
 - Router Advertisement Daemon (radvd) aktivieren: Um den NAS als IPv6-Host zu konfigurieren und IPv6-Adressen an lokale Clients, welche IPv6 unterstützen, zu verteilen, aktivieren Sie diese Option und geben Präfix und Präfixlänge ein.
- **IPv6-DNS-Server:** Geben Sie den bevorzugten DNS-Server in das obere Feld und den alternativen DNS-Server in das untere Feld ein. Erfragen Sie diese Daten bei Ihrem Internetanbieter oder Netzwerkadministrator. Falls die automatische IPv6-Konfiguration ausgewählt ist, belassen Sie das Feld bei „:“.

Dienstbindung

Standardmäßig laufen die NAS-Dienste auf allen verfügbaren Netzwerkschnittstellen. Aktivieren Sie die Dienstbindung, um die Dienste an eine oder mehrere bestimmte Netzwerkschnittstellen (verkabelt oder kabellos) zu binden. Die verfügbaren Netzwerkschnittstellen des NAS werden angezeigt. Standardmäßig laufen alle NAS-Dienste auf allen Netzwerkschnittstellen. Wählen Sie zumindest eine Netzwerkschnittstelle aus, an die jeder Dienst gebunden werden soll. Klicken Sie abschließend auf „Übernehmen“. Benutzer können danach nur über die angegebene(n) Netzwerkschnittstelle(n) eine Verbindung zu den Diensten herstellen. Können die Einstellungen nicht übernommen werden, klicken Sie bitte auf „Aktualisieren“, um die aktuellen Netzwerkschnittstellen des NAS aufzulisten, und konfigurieren die Dienstbindung anschließend erneut.

Hinweis:

- Die Dienstbindungsfunktion steht nur für NAS mit mehr als einer Netzwerkschnittstelle (verkabelt und kabellos) zur Verfügung.
- Nach Übernahme der Dienstbindungseinstellungen bleiben Verbindungen von

aktuellen Online-Benutzern aufrecht, auch wenn deren Verbindungen zu den Diensten nicht über die angegebene(n) Netzwerkschnittstelle(n) hergestellt wurden. Die angegebene(n) Netzwerkschnittstelle(n) wird/werden für die nächste Verbindungsherstellung verwendet.

Proxy

Geben Sie die Proxy-Servereinstellungen ein, damit der NAS zur Echtzeit-Firmware-Aktualisierung, zur Aktualisierung von Virendefinitionen und zum Herunterladen von App-Erweiterungen über einen Proxy-Server auf das Internet zugreifen kann.

DDNS-Dienst

Damit extern über einen Domain-Namen anstatt einer dynamischen IP-Adresse auf den NAS zugegriffen werden kann, aktivieren Sie den DDNS-Dienst.

Der NAS unterstützt die folgenden DDNS-Anbieter: <http://www.dyndns.com>, <http://update.ods.org>, <http://www.dhs.org>, <http://www.dyns.cx>, <http://www.3322.org>, <http://www.no-ip.com>, <http://www.Selfhost.de>, <http://www.oray.com>.

Hinweis: Einige oben aufgelisteten DDNS-Dienste sind nicht kostenlos.

Zusätzliche Referenz:

- Einrichten des Proxyservers auf dem QNAP Turbo NAS für optimierten Website-Zugriff
- DDNS-Dienst zum externen Internetzugriff auf das QNAP NAS einrichten

4.4 Thunderbolt-Verwaltung

Wählen Sie zur Konfiguration der Thunderbolt-Einstellungen Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Thunderbolt-Verwaltung“.

The screenshot displays the Thunderbolt management interface with the following sections:

- Thunderbolt Bridge Address:** A table with columns for Edit, Status, IP Address, and Subnet Mask. The status is 'Auto assign', IP Address is '-', and Subnet Mask is '-'.
- Thunderbolt Interface:** A table with columns for Thunderbolt 1 and Thunderbolt 2. Both are listed as 'N/A'.
- Refresh:** A button to refresh the interface information.
- Bandwidth Usage:** A section for monitoring bandwidth usage.
- Thunderbolt bridge:** A line graph showing 'Packets received' (green) and 'Packets sent' (red) over time. The y-axis ranges from 0 KB/s to 20 KB/s, and the x-axis shows minutes ago from 14 to 0 (Now).

Auf dieser Seite können Sie Thunderbolt-Bridge-Adressen und die Thunderbolt-Schnittstelle konfigurieren sowie die Bandbreitenauslastung überwachen.

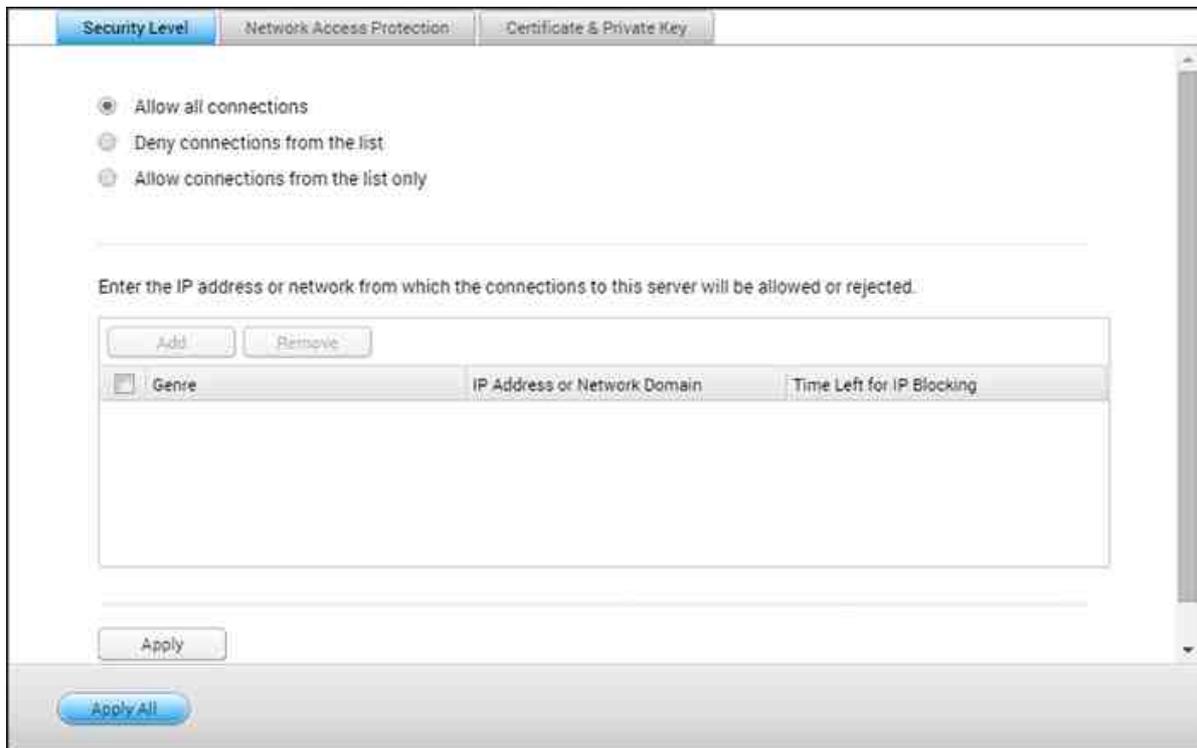
- **Thunderbolt-Bridge-Adresse:** Jeder Thunderbolt-Port ermöglicht Ihnen den Anschluss von bis zu sechs Thunderbolt-Geräten. Der Standardmodus für Thunderbolt-Ports ist die automatische Zuweisung von IP-Adressen. Klicken Sie zum Zuweisen einer Thunderbolt-IP-Adresse auf „Bearbeiten“.
- **Thunderbolt-Schnittstelle:** Zeigt Ihre Thunderbolt-Schnittstellen und relevante Portinformationen. Am Thunderbolt-Port kann ein NAS oder JBOD-Erweiterungsgerät angeschlossen werden. Ist ein JBOD-Erweiterungsgerät mit dem Thunderbolt-Port verbunden, können Sie das Erweiterungsgerät im Speichermanager anzeigen. Klicken Sie zum erneuten Laden der Thunderbolt-Schnittstelleninformationen auf „Aktualisieren“.
- **Bandbreitenauslastung:** Dieser Bereich zeigt die Übertragungsgeschwindigkeit des Datenverkehrs an den und vom Thunderbolt-Port.

Hinweis: Die Funktion oder ihre Inhalte gelten nur bei einigen Modellen. Auf welche Modelle dies zutrifft, entnehmen Sie bitte der Produktvergleichstabelle auf der

QNAP-Webseite.

4.5 Sicherheit

Rufen Sie zum Konfigurieren der relevanten Sicherheitseinstellungen Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Sicherheit“ auf.



Sicherheitsstufe

Geben Sie die IP-Adresse oder das Netzwerk an, von der/dem Verbindungen zu diesem Server zugelassen oder abgewiesen werden sollen. Wenn die Verbindung eines Host-Servers verweigert wird, wird keinem Protokolle dieses Servers die Verbindung mit dem NAS erlaubt. Klicken Sie nach Änderung der Einstellungen zum Speichern dieser auf „Übernehmen“. Die Netzwerkdienste starten neu und die aktuellen Verbindungen zum Server werden getrennt.

Netzwerkzugangsschutz

Der Netzwerkzugangsschutz verbessert die Sicherheit des Systems und verhindert unbefugtes Eindringen. Sie können eine IP für eine bestimmte Zeit oder für immer blockieren, falls sich die IP von einer bestimmten Verbindungsmethode nicht am NAS anmelden kann.

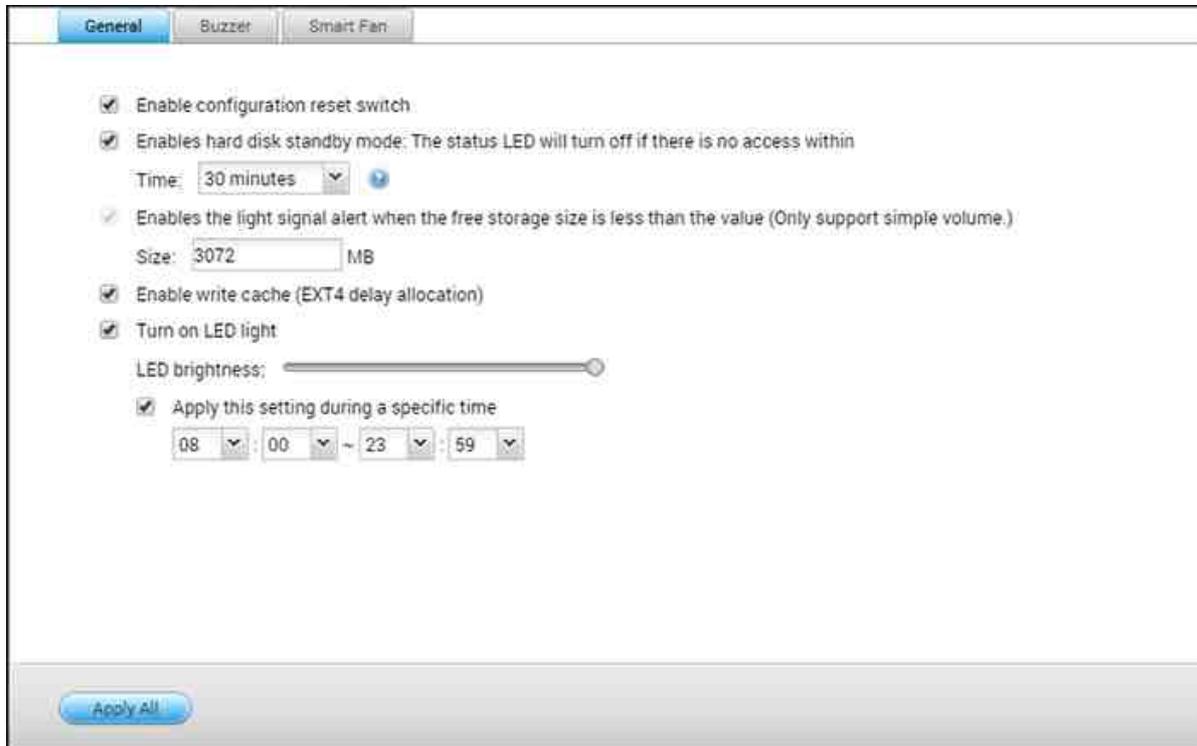
Zertifikat & privater Schlüssel

SSL (Secure Socket Layer) ist ein Protokoll für verschlüsselte Kommunikation zwischen Webservern und Webbrowsern für eine sichere Datenübertragung. Sie können ein sicheres Zertifikat hochladen, das von einem vertrauenswürdigen Anbieter ausgestellt wurde. Nach dem Hochladen eines Sicherheitszertifikats können sich Benutzer per SSL-Verbindung mit der Administrationsoberfläche des NAS verbinden, ohne dass Alarm- oder Fehlermeldungen angezeigt werden. Der NAS unterstützt nur X.509-Zertifikat und private Schlüssel.

- Zertifikat herunterladen: Herunterladen des aktuell verwendeten Sicherheitszertifikats.
- Privaten Schlüssel herunterladen: Herunterladen des aktuell verwendeten privaten Schlüssels.
- Standardzertifikat und privaten Schlüssel wiederherstellen: Setzt das Sicherheitszertifikat und den privaten Schlüssel auf die Standardeinstellungen des Systems zurück. Das verwendete Sicherheitszertifikat und der verwendete private Schlüssel werden überschrieben.

4.6 Hardware

Rufen Sie zum Konfigurieren der Hardwarefunktionen Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Hardware“ auf.



Allgemein

- **Konfiguration der Reset-Taste aktivieren:** Bei Aktivierung dieser Funktion können Sie durch 3-sekündiges Gedrückthalten der Reset-Taste Administratorkennwort und Systemeinstellungen auf die Standardwerte rücksetzen (Festplattendaten bleiben erhalten); durch 10-sekündiges Gedrückthalten wird eine erweiterte Systemrücksetzung durchgeführt..
 - **Grundlegendes Systemreset:** Sie hören einen Signalton, nachdem Sie die Reset-Taste gedrückt gehalten haben. Folgende Einstellungen werden zurückgesetzt:
 - Systemadministrationskennwort: admin.
 - TCP/IP-Konfiguration: IP-Adresseinstellungen automatisch über DHCP beziehen.
 - TCP/IP-Konfiguration: Jumbo-Frame deaktivieren.
 - TCP/IP-Konfiguration: Wenn Port-Trunking aktiviert wurde (nur bei Dual-LAN-Modellen), wird der Port-Trunking-Modus auf „Aktiver Backup (Ausfallsicherung)“ zurückgesetzt.
 - Systemport: 8080 (System-Serviceport).
 - Sicherheitsstufe: Niedrig (alle Verbindungen zulassen).

- LCD-Bildschirmkennwort: (leer); diese Funktion wird nur von NAS-Modellen mit LCD-Bildschirm bereitgestellt. Einzelheiten finden Sie unter <http://www.qnap.com>.
- VLAN wird deaktiviert.
- Servicebindung: Alle NAS-Dienste laufen an allen verfügbaren Netzwerkschnittstellen.
- **Erweitertes Systemreset:** Sie hören zwei Signaltöne, nachdem Sie die Reset-Taste gedrückt gehalten haben. Der NAS setzt wie beim webgestützten System-Reset unter „Administration“ > „Auf Herstellereinstellungen zurücksetzen“ alle Systemeinstellungen auf den Werkszustand zurück – mit dem Unterschied, dass alle Daten erhalten bleiben. Einstellungen, wie die von Ihnen erstellten Benutzer, Benutzergruppen und Netzwerkfreigabeordner, werden gelöscht. Um die alten Daten nach dem erweiterten System-Reset wieder verfügbar zu machen, erstellen Sie die gleichen Freigabeordner auf dem NAS, und Sie erhalten wieder Zugriff auf die Daten.
- **Festplattenbereitschaftsmodus aktivieren:** Wenn diese Funktion aktiviert ist, wechselt die Festplatte in den Bereitschaftsmodus, wenn eine bestimmte Zeit lang nicht darauf zugegriffen wird.
- **Lichtsignal aktivieren, wenn der freie Speicherplatz der SATA-Festplatte folgenden Wert unterschreitet:** Die Status-LED blinkt rot und grün, wenn diese Option eingeschaltet ist und der freie Speicherplatz der SATA-Festplatte den Wert unterschreitet.
- **Schreibcache aktivieren (nur EXT4):** Falls das Festplattenlaufwerk des NAS als EXT4 formatiert ist, schalten Sie diese Option für erhöhte Schreibleistung ein. Beachten Sie, dass eine unerwartete Systemabschaltung während des Schreibens von Daten zu unvollständigen Datentransfers führen kann. Bei Aktivierung eines der nachstehenden Dienste wird diese Option ausgeschaltet: Download Station, MySQL-Service, Benutzerkontingent und Surveillance Station. Wir raten Ihnen, diese Option auszuschalten, wenn der NAS als Freigabespeicher in einer virtuellen oder Cluster-Umgebung eingerichtet ist.
- **Warnung für redundante Stromversorgung an webbasierter Schnittstelle aktivieren:** Haben Sie zwei Netzteile im NAS installiert und an Steckdosen angeschlossen, so versorgen beide Netzteile den NAS (1U- und 2U-Modelle) mit Strom. Sie können den redundanten Stromversorgungsmodus unter „Systemadministration“ > „Hardware“ zum Empfang einer Warnmeldung für die redundante Spannungsversorgung aktivieren. Der NAS gibt einen Signalton aus und zeichnet die Fehlermeldung unter „Systemprotokolle“ auf, wenn das Netzteil abgetrennt wird oder ausfällt. Haben Sie nur ein Netzteil im NAS installiert, sollten Sie

diese Option NICHT aktivieren. Beachten Sie, dass diese Funktion standardmäßig deaktiviert ist.

- **LED-Licht einschalten:** Falls Ihr NAS eine LED-Anzeige hat (bspw. TS-453mini), können Sie die LED-Anzeige einschalten, die LED-Helligkeit einstellen und einen Zeitplan für die Helligkeitseinstellung konfigurieren.

Summer

Alarmsummer aktivieren: Schalten Sie diese Option ein, wenn der Alarmsummer ertönen soll, sobald bestimmte Systemoperationen (Einschaltung, Abschaltung oder Firmware-Aktualisierung) ausgeführt werden oder Systemereignisse (Fehler oder Warnungen) auftreten.

Schreibcache

Wenn diese Option aktiviert ist, kann bessere Schreibleistung erzielt werden. Bitte beachten Sie, dass eine unerwartete Systemabschaltung während des Schreibens von Daten zu unvollständigen Datentransfers führen kann. Diese Option wird deaktiviert, wenn Download Station oder MySQL-Dienst aktiviert wird.

Intelligenter Lüfter

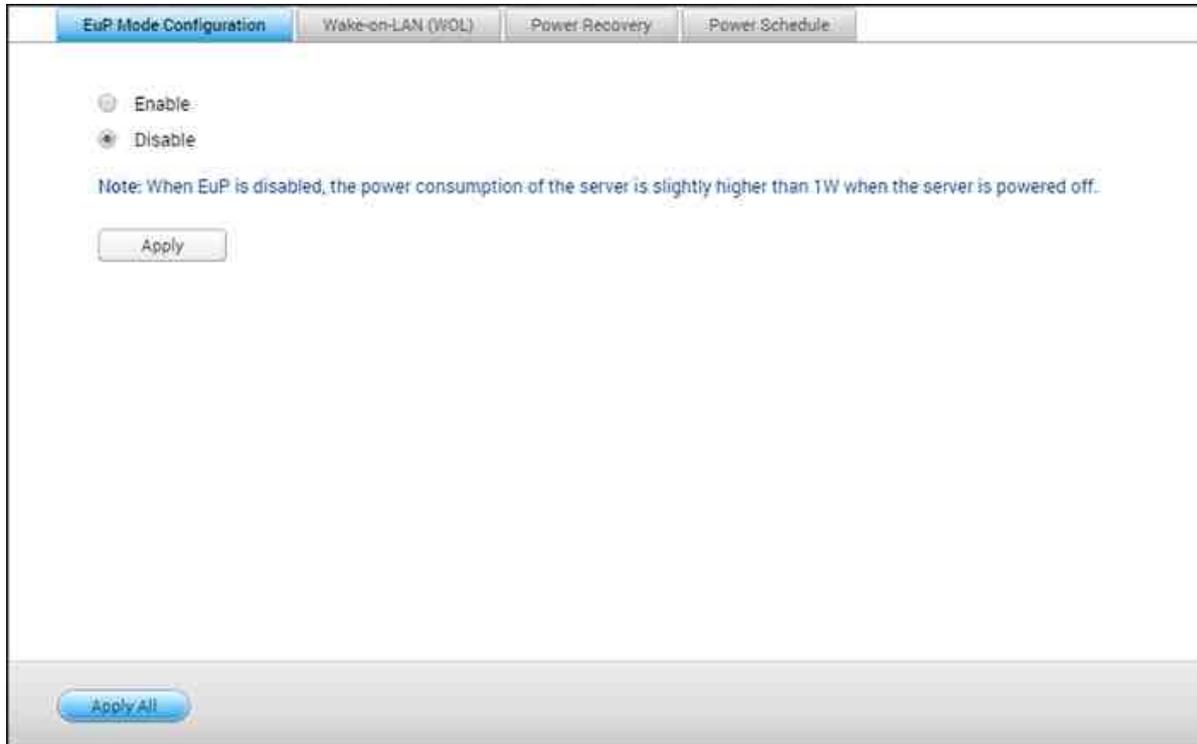
Konfiguration des intelligenten Lüfters:

- **Intelligenten Lüfter aktivieren (empfohlen):** Select to use the default smart fan settings or define the settings manually. When the system default settings are selected, the fan rotation speed will be automatically adjusted when the NAS temperature, CPU temperature, and hard drive temperature meet the criteria. It is recommended to enable this option.
- **Lüfterdrehgeschwindigkeit manuell einstellen:** Durch manuelle Einstellung der Lüfterdrehgeschwindigkeit dreht der Lüfter kontinuierlich bei der definierten Geschwindigkeit.

Hinweis: Das Turbo NAS fährt nach Erreichen von Temperaturschwellwerten (z. B. Systemtemperatur oder CPU-Temperatur) zum Schutz der Hardware automatisch herunter. Die Schwellwerte variieren je nach Turbo NAS-Modell.

4.7 Betrieb

Auf dieser Seite können Sie den NAS neu starten oder herunterfahren, das Verhalten des NAS nach Wiederherstellung der Stromversorgung festlegen und den Zeitplan zum automatischen Einschalten/Abschalten/Neustarten des Systems einrichten.



EuP-Modus konfigurieren

Die EuP-Richtlinie (EuP steht für Energy-using Products, also energieverbrauchsrelevante Produkte) ist eine EU-Richtlinie zur Verbesserung der Energieeffizienz von Elektrogeräten, zur Verringerung der Verwendung von Gefahrstoffen, zur Vereinfachung der Produktwiederverwertung und zur Verbesserung der Umweltfreundlichkeit von Produkten.

Wird die EuP-Funktion aktiviert, wirkt sich das auf die folgenden Einstellungen so aus, dass der NAS bei Abschaltung mit geringem Stromverbrauch läuft (unter 1 W):

- Wake-on-LAN: Deaktiviert.
- Versorgungswiederherstellung: Der NAS bleibt ausgeschaltet, wenn die Versorgung nach einem Stromausfall wiederhergestellt wird.
- Einstellungen für Einschalten/Ausschalten/Neustart gemäß Zeitplan: Deaktiviert.

Wird die EuP-Funktion deaktiviert, ist der Stromverbrauch des NAS bei Abschaltung geringfügig höher als 1 W. Standardmäßig ist die EuP-Funktion deaktiviert, damit Sie die Funktionen Wake-on-LAN und Versorgungswiederherstellung sowie die Einstellungen für

zeitplangesteuertes Ein- und Ausschalten sowie Neustarten richtig verwenden können.

Diese Funktion wird nur von bestimmten NAS-Modellen unterstützt; Einzelheiten finden Sie unter <http://www.qnap.com>.

Wake-on-LAN (WOL)

Schalten Sie diese Option ein, wenn Sie Nutzern erlauben möchten, den NAS extern per Wake-on-LAN einzuschalten. Beachten Sie, dass, wenn bei abgeschaltetem NAS eine physikalische Trennung der Stromversorgung (in anderen Worten: Das Netzkabel wird gezogen) vorgenommen wird, Wake-on-LAN nicht funktioniert, auch wenn die Stromversorgung anschließend wiederhergestellt wird. Sie können das NAS aus dem Ruhemodus oder nach dem Ausschalten reaktivieren, indem Sie die Ein-/Austaste am NAS drücken oder die WOL-Funktion in Qfinder oder Qmanager nutzen. Diese Reaktivierungsfunktion ist auf dem NAS nur verfügbar, wenn die WOL-Option am NAS aktiviert ist („Control Panel (Systemsteuerung)“ > „System Settings (Systemeinstellungen)“ > „General Settings (Allgemeine Einstellungen)“ > „Power (Energie)“ > „Wake-On-LAN (WOL)“.)

- Bei Qfinder wählen Sie ein NAS und klicken auf „Tools (Werkzeuge)“ > „Externes Aufwecken (Wake-On-LAN)“.
- Bei Qmanager klicken Sie auf der Anmeldeseite auf „>“ neben dem NAS, das ausgewählt werden soll, gehen Sie zum unteren Bildschirmrand und klicken Sie auf „Wake-On-LAN (WOL)“.

Diese Funktion wird nur von bestimmten NAS-Modellen unterstützt; Einzelheiten finden Sie unter <http://www.qnap.com>.

Energiewiederherstellung

Konfigurieren Sie den NAS so, dass er den vorangegangenen eingeschalteten oder abgeschalteten Zustand fortsetzt, sich einschaltet oder ausgeschaltet bleibt, wenn die Stromversorgung nach einem Stromausfall wiederhergestellt wird.

Hinweis: Nur X86-basierte NAS-Modelle können nach Wiederherstellung der Stromversorgung automatisch wieder eingeschaltet werden. Bitte wählen Sie zur Einrichtung bei X86-basierten NAS-Modellen die Option „Server automatisch einschalten“ unter „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Betrieb“ >

„Stromversorgungswiederherstellung“.

Energiezeitplan

Geben Sie den Zeitplan für automatische Systemeinschaltung, Abschaltung, Neustart oder Schlafmodus ein. Wochentage stehen für Montage bis Freitag, Wochenende meint Samstag und Sonntag. Es können bis zu 15 Zeitpläne eingerichtet werden.

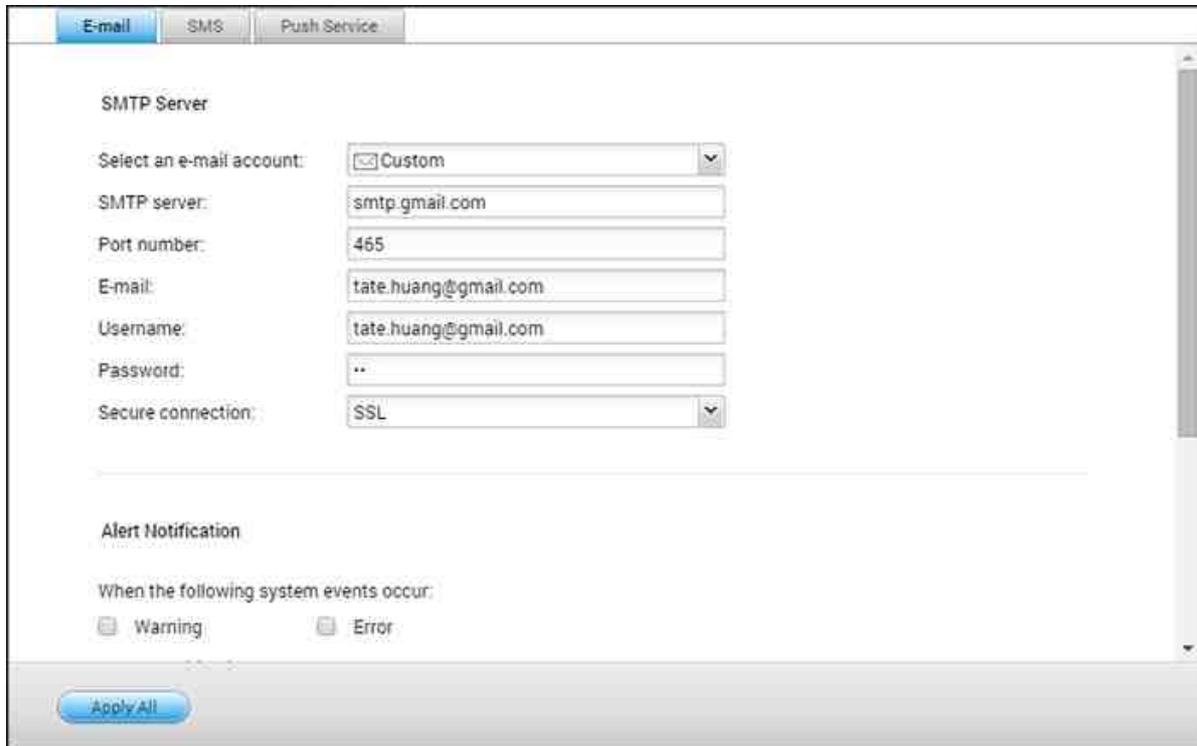
Schalten Sie die Option „Neustart/Abschaltung-Zeitplan verschieben, wenn Replikationsauftrag durchgeführt wird“ ein, wenn der geplante Neustart/die geplante Abschaltung nach Abschluss eines laufenden Replikationsauftrages durchgeführt werden soll. Andernfalls ignoriert der NAS den laufenden Replikationsauftrag und führt den geplanten Neustart bzw. die geplante Abschaltung durch.

Hinweis:

- Das System kann im Ruhezustand nicht heruntergefahren oder neu gestartet werden.
- Falls weitere QNAP-Speichererweiterungsgehäuse mit dem NAS verbunden sind, wird der Ruhezustand automatisch deaktiviert und das System ruft den Ruhezustand nicht auf.

4.8 Benachrichtigung

Rufen Sie zur Konfiguration von NAS-Benachrichtigungen „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“ auf.



The screenshot shows a web-based configuration interface for E-mail notifications. At the top, there are three tabs: "E-mail" (selected), "SMS", and "Push Service". Below the tabs, the "SMTP Server" section contains the following fields:

- Select an e-mail account: Custom (dropdown menu)
- SMTP server: smtp.gmail.com
- Port number: 465
- E-mail: tate.huang@gmail.com
- Username: tate.huang@gmail.com
- Password: ..
- Secure connection: SSL (dropdown menu)

Below the SMTP Server section is the "Alert Notification" section, which includes the text "When the following system events occur:" and two checkboxes: "Warning" and "Error". At the bottom of the interface is a blue "Apply All" button.

E-Mail

Das NAS unterstützt E-Mail-Benachrichtigungen, um den Administrator über Systemfehler und Warnungen zu informieren. Konfigurieren Sie den SMTP-Server zum Erhalt von Meldungen per E-Mail.

- Ein E-Mail-Konto wählen: Geben Sie die Art des E-Mail-Kontos an, das Sie für E-Mail-Alarme nutzen möchten.
- SMTP-Server: Geben Sie den SMTP-Servernamen ein (z. B.: smtp.gmail.com).
- Portnummer: Geben Sie die Portnummer für den SMTP-Server ein. Die standardmäßige Portnummer lautet 25.
- E-Mail: Geben Sie die E-Mail-Adresse des Benachrichtigungsempfängers ein.
- Benutzername und Kennwort: Geben Sie die Anmeldedaten des E-Mail-Kontos ein.
- Sichere Verbindung: Wählen Sie zur Gewährleistung einer sicheren Verbindung zwischen NAS und SMTP-Server SSL oder TLS, oder wählen Sie „Nichts“. Es wird empfohlen, diese Option zu verwenden, wenn der SMTP-Server sie unterstützt.
- Warnungsbenachrichtigung: Wählen Sie aus, welchen Typ von Sofortmeldungen das NAS senden soll, wenn Systemereignisse auftreten (Warnungen/Fehler). Es können maximal zwei E-Mail-Adressen für den Erhalt von Warnungen vom NAS angegeben

werden.

SMS

Konfigurieren Sie die SMSC-Servereinstellungen, um SMS-Mitteilungen vom NAS an die angegebenen Telefonnummern senden zu lassen. Gehen Sie zur Einrichtung eines SMSC-Servers wie folgt vor:

1. Wählen Sie einen SMS-Dienstanbieter. Der Standard-SMS-Dienstanbieter ist Clickatell. Sie können Ihren eigenen SMS-Dienstanbieter hinzufügen, indem Sie „SMS-Dienstanbieter hinzufügen“ aus dem Auswahllistenmenü wählen. Wenn „SMS-Dienstanbieter hinzufügen“ ausgewählt ist, geben Sie den Namen des SMS-Dienstanbieters und den URL-Vorlagentext ein.
2. Geben Sie an, ob eine SSL-Verbindung zum SMS-Dienstanbieter aktiviert werden soll, und füllen Sie die Serverdetails aus, darunter Anmeldename, Anmeldekennwort und Server-API_ID.
3. Aktivieren Sie die Warnungsbenachrichtigung, indem Sie das Kontrollkästchen „Wenn ein Systemfehlerereignis auftritt, eine SMS-Benachrichtigung an folgende Nummer senden“ wählen. Es können bis zu zwei Telefonnummern angegeben werden, die vom NAS Systembenachrichtigungen erhalten.

Hinweis: Der URL-Vorlagentext muss dem Standard des SMS-Dienstanbieters entsprechen, damit die SMS-Benachrichtigung ordnungsgemäß empfangen wird.

Push-Dienst

Mit dem Push-Dienst können Sie Nachrichten an Ihren Mobilgeräten empfangen, wenn eine Warnung oder ein Fehler auftritt; dadurch erhalten Sie aus erster Hand Informationen von Ihrem NAS und können zum Schutz Ihrer Daten sofort reagieren. Zum Erhalten von Benachrichtigungen muss „Qmanager“ auf Ihren Mobilgeräten installiert sein.

Hinweis: Sie benötigen die Firmware QTS 4.2.0 mit Qmanager iOS 1.8.0 / Qmanager Android 2.1.0 oder aktueller.

Gehen Sie zum Einrichten des Push-Dienstes wie folgt vor:

1. Melden Sie sich mit Ihrer QID bei myQNAPcloud an.
2. Wählen Sie die Art von Benachrichtigungen, die Sie empfangen möchten (Warnungen oder Fehler).

3. Installieren Sie Qmanager auf Ihrem Mobilgerät (Qmanager iOS 1.8.0 / Android 2.1.0 oder höher).
4. Melden Sie sich mit Qmanager am NAS an und bestätigen Sie, dass Sie Push-Benachrichtigungen erhalten möchten. (Sie können diesen Dienst auch in Qmanager deaktivieren. Dazu auf ">" neben einer NAS-Verbindung klicken > „Servereinstellungen“-Seite > Push-Diensteigenschaften ändern.)
5. Das NAS sendet Alarmbenachrichtigungen an gekoppelte Mobilgeräte, wenn eine Warnung oder ein Fehler auftritt.

Die gekoppelten Geräte werden in der Tabelle „Gekoppelte Geräte verwalten“ gelistet. Sie können ein gekoppeltes Gerät deaktivieren oder aus der Aufstellung löschen.

Hinweis: Gelegentlich erhalten Sie aufgrund von iOS- und Android-Servermechanismen möglicherweise nicht sofort Systembenachrichtigungen.

4.9 Firmware-Aktualisierung

Rufen Sie zum Aktualisieren der Firmware-Version Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Firmware-Aktualisierung“ auf.



The screenshot displays the 'Firmware Update' section of the QNAP web interface. At the top, there are two tabs: 'Live Update' (highlighted in blue) and 'Firmware Update'. Below the tabs, the following information is shown:

- Model: TS-121
- Current firmware version: 4.2.0
- Date: 2015/07/22
- System up time: 2 Day(s) 2 Hour(s) 59 Minute(s)

Below the information, there is a 'Check for Update' button. To its right, the status is displayed as 'Status: Last checked 2015/08/03 15:19:18 Monday'. Underneath, there is a checkbox labeled 'Automatically check if a newer version is available when logging into the NAS web administration interface.' and a text link: 'You can also check [QNAP Download Center](#) for any firmware or utility updates.' At the bottom of the section, there is an 'Apply' button.

Echtzeit-Aktualisierung

Wählen Sie „Bei Anmeldung an der NAS-Webadministrationsschnittstelle automatisch prüfen, ob eine neuere Version verfügbar ist“, wenn der NAS automatisch prüfen soll, ob eine neue Firmware-Version zum Herunterladen aus dem Internet verfügbar ist. Wenn eine neue Firmware gefunden wird, werden Sie nach der Anmeldung am NAS als Administrator benachrichtigt. Zum Prüfen auf aktuelle Firmware-Aktualisierungen klicken Sie auf „Auf Aktualisierungen prüfen“. Achten Sie darauf, dass der NAS zur Nutzung dieser Funktionen mit dem Internet verbunden sein muss

Firmware-Aktualisierung

Stellen Sie bitte vor dem Aktualisieren der System-Firmware sicher, dass Produktmodell und Firmware-Version richtig sind. Folgen Sie den nachstehenden Schritten zum Aktualisieren der Firmware:

1. Laden Sie die Veröffentlichungshinweise zur Firmware von der QNAP-Internetseite herunter: <http://www.qnap.com>. Lesen Sie die Veröffentlichungshinweise aufmerksam, damit Sie wissen, ob eine Aktualisierung der Firmware erforderlich ist.

2. Laden Sie die NAS-Firmware herunter und entpacken die IMG-Datei auf Ihrem Computer.
3. Sichern Sie vor dem Aktualisieren der System-Firmware alle Daten auf der Festplatte, um einen Datenverlust durch Aktualisierung des Systems zu vermeiden.
4. Klicken Sie zur Auswahl des richtigen Firmware-Image für die Systemaktualisierung auf „Durchsuchen“. Klicken Sie zum Aktualisieren der Firmware auf „System aktualisieren“.

Das Aktualisieren des Systems kann je nach Netzwerkverbundungsstatus mehrere Sekunden bis einige Minuten dauern. Bitte haben Sie Geduld. Der NAS informiert Sie, sobald die Systemaktualisierung abgeschlossen ist.

Hinweis:

- Die Firmware muss nicht aktualisiert werden, wenn das System richtig funktioniert.
- QTS unterstützt kein Firmware-Downgrade. Falls Sie dennoch die Übernahme einer älteren Firmware-Version wählen, sichern Sie bitte all Ihre wichtigen Daten vor dem Downgrade. QNAP übernimmt keine Verantwortung für Schäden am NAS oder seinen Inhalten nach dem Downgrade.

Firmware per QNAP Qfinder aktualisieren

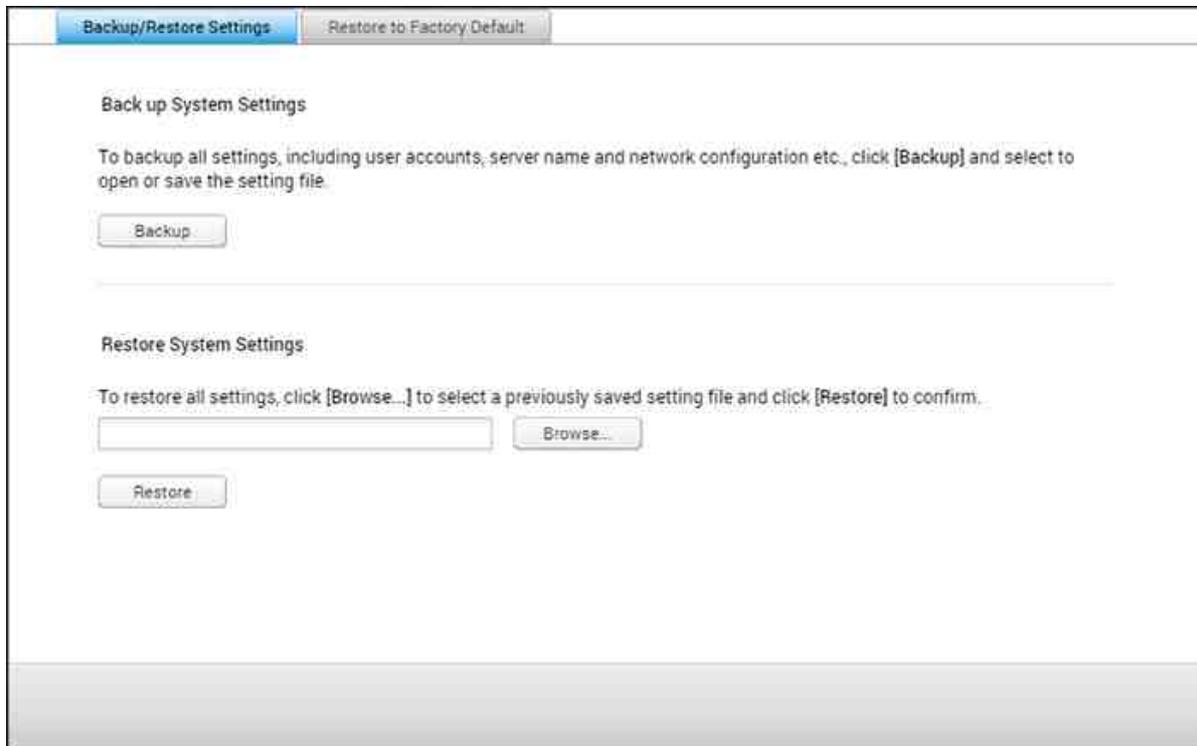
Sie können die System-Firmware mit Hilfe von QNAP Qfinder aktualisieren. Befolgen Sie dazu die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie ein NAS-Modell und klicken dann im „Werkzeuge“-Menü auf „Firmware aktualisieren“.
2. Melden Sie sich als Administrator am NAS an.
3. Suchen und wählen Sie die Firmware des NAS aus. Klicken Sie zur Systemaktualisierung auf „Start“.

Hinweis: NAS-Server desselben Modells in demselben LAN können gleichzeitig per Finder aktualisiert werden. Zur Systemaktualisierung werden Administratorrechte benötigt.

4.10 Sicherung/Wiederherstellung

Rufen Sie zum Sichern oder Herstellen Ihres NAS bzw. zum Rücksetzen des NAS auf den Werksstandard „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Sicherung/Wiederherstellung“ auf.



The screenshot shows a web interface for 'Backup/Restore Settings'. At the top, there are two tabs: 'Backup/Restore Settings' (active) and 'Restore to Factory Default'. The main content area is divided into two sections. The first section, 'Back up System Settings', contains a text instruction: 'To backup all settings, including user accounts, server name and network configuration etc., click [Backup] and select to open or save the setting file.' Below this is a 'Backup' button. The second section, 'Restore System Settings', contains a text instruction: 'To restore all settings, click [Browse...] to select a previously saved setting file and click [Restore] to confirm.' Below this is a text input field, a 'Browse...' button, and a 'Restore' button.

Einstellungen sichern/wiederherstellen

- **Systemeinstellungen sichern:** Sichern Sie alle Einstellungen, inklusive Benutzerkonten, Servernamen, Netzwerkkonfiguration und so weiter, indem Sie auf „Sichern“ klicken und zwischen Öffnen und Speichern der Einstellungsdatei wählen. Folgende Einstellungen werden in die Sicherungen aufgenommen: Benutzer, Gruppe, Freigabeordner, Arbeitsgruppe, Domain und LDAP, Windows-Dateiservice, Mac-Dateiservice, NFS, FTP, WebDAV, Netzwerksicherung, Benutzerordner, Kennwordeinstellungen, SNMP und Sicherungsdienst.
- **Systemeinstellungen wiederherstellen:** Stellen Sie alle Einstellungen wieder her, indem Sie zur Auswahl einer zuvor gespeicherten Einstellungsdatei auf „Durchsuchen“ klicken und dann „Wiederherstellen“ wählen.

Hinweis:

- Benutzerordner beinhaltet grundlegende Serviceeinstellungen (mit Ausnahme von Nutzerdaten im Benutzerordner).

- Falls Nutzer oder Gruppen, die Sie aus der Sicherungsdatei wiederherstellen möchten, bereits im aktuellen System existieren, werden Nutzer und Gruppen im aktuellen System überschrieben.

Auf Werkseinstellungen rücksetzen

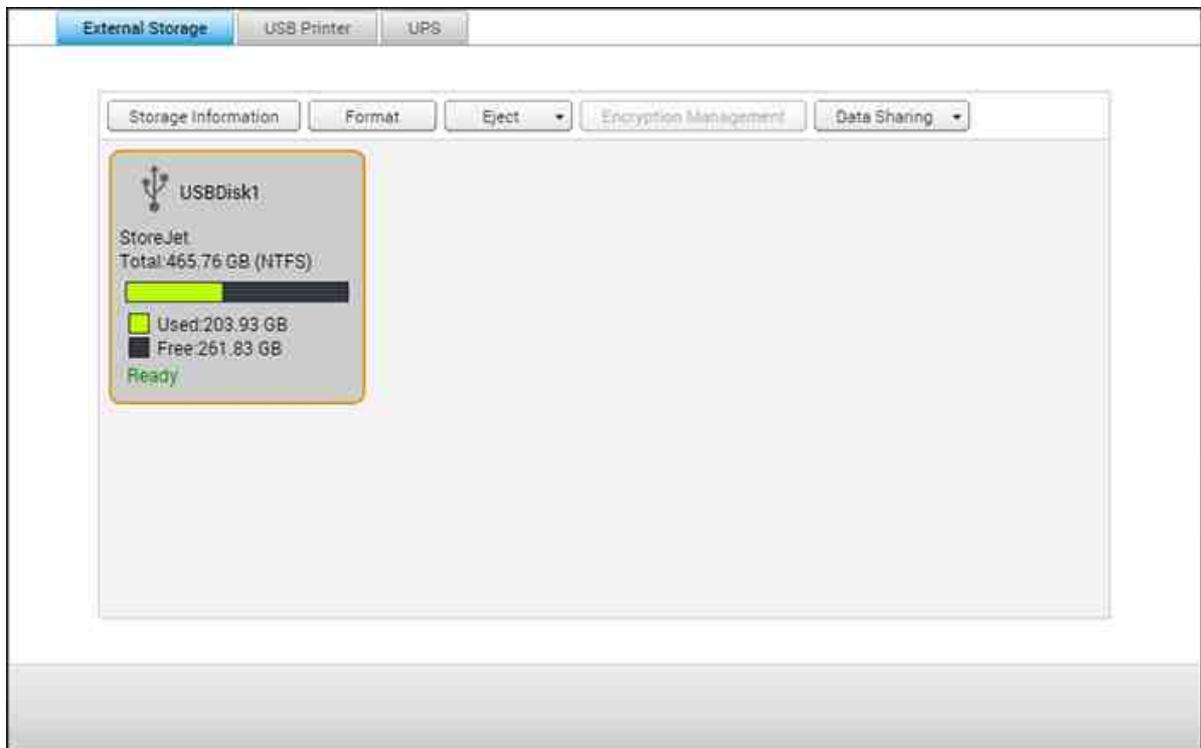
- **Werksstandard wiederherstellen & alle Volumes formatieren:**
Systemeinstellungen auf Standard rücksetzen und **alle Festplattenvolumes formatieren.**
- **Einstellungen zurücksetzen:** Setzt Systemeinstellungen auf ihre Standardwerte zurück, wobei Benutzerdaten nicht gelöscht werden.
- **NAS neu initialisieren: Alle Daten löschen** und den NAS neu initialisieren.

Vorsicht: Administratorkennwort und Systemeinstellungen werden auf den Standard rückgesetzt, wenn Sie die Reset-Taste an der Rückseite des NAS 3 Sekunden gedrückt halten (Nutzerdaten auf der Festplatte bleiben jedoch erhalten). Falls Sie die Reset-Taste allerdings 10 Sekunden gedrückt halten, werden alle Einstellungen, wie Nutzer, Nutzergruppen und zuvor erstellte Freigabeordner, gelöscht (Nutzerdaten auf der Festplatte bleiben jedoch erhalten).

Hinweis: Bezüglich der obigen Schaltflächen „**Einstellungen zurücksetzen**“ und „**Zurücksetzung auf Werkseinstellungen & Volume formatieren**“ ist nur eine von ihnen auf der Seite verfügbar (je nach NAS-Modell.)

4.11 Externes Gerät

Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Externer Speicher“ auf und konfigurieren externe Speichergeräte, USB-Drucker und USV-Systeme.



Einzelheiten zu den Funktionen und Merkmalen finden Sie unter den nachstehenden Links:

- [Externer Speicher](#)^[155]
- [USB-Drucker](#)^[158]
- [UPS](#)^[165]

4.11.1 Externer Speicher

Der NAS unterstützt externe USB- und eSATA-Speichergeräte* für die Sicherung und Datenspeicherung. Schließen Sie das externe Speichergerät an eine USB- oder eSATA-Schnittstelle des NAS an. Sobald das Gerät erfolgreich erkannt wurde, werden die Einzelheiten auf dieser Seite angezeigt.

In diesem Kapitel werden die folgenden Themen behandelt:

- Speicherinformationen^[155]
- Formatieren^[155]
- Auswerfen^[156]
- Verschlüsselungsverwaltung^[156]
- Data sharing (Datenfreigabe)^[157]

Speicherinformationen

Wählen Sie ein Speichergerät und klicken zum Prüfen der relevanten Einzelheiten auf Speicherinformationen. Die Anzahl der unterstützten USB- und eSATA-Schnittstellen ist je nach Modell unterschiedlich. Bitte besuchen Sie <http://www.qnap.com> für weitere Einzelheiten. Es kann mehrere zehn Sekunden dauern, bis der NAS-Server das externe USB- oder eSATA-Gerät erfolgreich erkennt. Bitte warten Sie geduldig.

Formatieren

Das externe Speichergerät kann als Dateisystem EXT3, EXT4, FAT32, NTFS oder HFS+ (nur Mac) formatiert werden. Klicken Sie auf „Formatieren“ und wählen die Option aus dem Auswahlménü.

Hinweis: Beim Starten von QTS 4.1 wird die Etikettierung externer USB-Geräte unterstützt. Zum Bearbeiten des Etiketts eines externen USB-Laufwerks formatieren Sie dieses bitte zunächst als EX3 oder EX4 und klicken zum Bearbeiten seines Etiketts auf „Speicherinformationen“. Das geänderte Etikett wird der Freigabeordnername dieses externen USB-Gerätes in der File Station (in der File Station erscheint ein anderes externes USB-Gerät als Freigabeordner). Beachten Sie, dass diese Funktion nur von x69er-, x70er- und x79er-NAS-Modellen unterstützt wird.

Der NAS unterstützt die Verschlüsselung externer Laufwerke. Um ein externes

Speichergerät zu verschlüsseln, klicken Sie auf „Verschlüsselung“. Wählen Sie die Verschlüsselungsmethode aus: AES 128-, 192- oder 256-Bit. Geben Sie das Kennwort ein (8 – 16 Zeichen). Wählen Sie „Verschlüsselungsschlüssel speichern“, um das Kennwort in einem versteckten Pfad einer Festplatte des NAS zu speichern. Der NAS entsperrt das verschlüsselte externe Speichergerät automatisch jedes Mal, wenn das Gerät angeschlossen wird. Klicken Sie zum Fortfahren auf „Formatieren“. Klicken Sie auf „OK“ und alle Daten werden gelöscht. Nach der Laufwerksinitialisierung ist das Gerät „Bereit“.

Hinweis: Bei Festplattenvolumen mit mehr als 2 TB sollten Sie diese im Dateisystem EXT4, NTFS oder HFS+ formatieren.

Auswerfen

„Auswerfen“ bietet zwei unterschiedliche Optionen. Mit „Laufwerkspartition trennen“ können Sie eine einzelne Laufwerkspartition oder ein Laufwerk aus einem Gehäuse mit mehreren Laufwerken entfernen. Mit „Gerät entfernen“ können Sie externe Speichergeräte ohne das Risiko eines Datenverlustes trennen, wenn das Gerät entfernt wird. Wählen Sie zunächst ein Gerät zum Auswerfen; klicken Sie auf „Auswerfen“ und trennen dann die Laufwerkspartition oder entfernen das Gerät.

Hinweis: Um die Möglichkeit eines Datenverlustes zu vermeiden, nutzen Sie bitte unbedingt die Funktion für Hardwareentfernung im Betriebssystem, bevor Sie Ihr externes Speichergerät entfernen (auf einem Windows-PC verwenden Sie bitte die Funktion "Hardware sicher entfernen"; auf einem Mac-Computer klicken Sie bitte das Symbol "Auswerfen" an; unter QTS klicken Sie bitte die Schaltfläche "Auswerfen" an.)

Verschlüsselungsverwaltung

Wurde ein externes Speichergerät vom NAS verschlüsselt, wird die Schaltfläche „Verschlüsselungsverwaltung“ angezeigt. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um das Verschlüsselungskennwort/den Verschlüsselungsschlüssel zu verwalten oder das Gerät zu sperren oder zu entsperren.

Gerät sperren

1. Um ein verschlüsseltes externes Speichergerät zu sperren, klicken Sie auf „Verschlüsselungsverwaltung“.
2. Wählen Sie „Dieses Gerät sperren“ und klicken auf „Weiter“.

3. Klicken Sie auf „Weiter“, um das Gerät zu sperren.

Hinweis: Das externe Speichergerät kann nicht gesperrt werden, wenn ein Echtzeit- oder geplanter Sicherungsauftrag durchgeführt wird. Wählen Sie zum Deaktivieren des Sicherungsauftrages „Systemsteuerung“ > „Anwendungen“ > „Backup Station“ > „Externer Datenträger“.

Gerät entsperren

1. Um ein verschlüsseltes externes Speichergerät zu entsperren, klicken Sie auf „Verschlüsselungsverwaltung“.
2. Wählen Sie „Dieses Gerät entsperren“. Klicken Sie auf „Weiter“.
3. Geben Sie das Verschlüsselungskennwort ein oder laden die Schlüsseldatei hoch. Wählen Sie „Verschlüsselungsschlüssel speichern“, um das Kennwort in einem versteckten Pfad einer Festplatte des NAS zu speichern. Der NAS entsperrt das verschlüsselte externe Speichergerät automatisch jedes Mal, wenn das Gerät angeschlossen wird. Klicken Sie auf „Weiter“.

Verschlüsselungsschlüssel verwalten

1. Klicken Sie auf „Verschlüsselungsverwaltung“, um ein Verschlüsselungskennwort zu ändern oder eine Verschlüsselungsschlüsseldatei herunterzuladen.
2. Wählen Sie „Verschlüsselungsschlüssel verwalten“. Klicken Sie auf „Weiter“.
3. Wählen Sie aus, ob das Verschlüsselungskennwort geändert oder die Verschlüsselungsschlüsseldatei auf den lokalen PC heruntergeladen werden soll. Klicken Sie auf „Weiter“.

Datenfreigabe

Wählen Sie „Gemeinsame Datennutzung“ bei einem mit einem NAS mit 1 Schacht verbundenen externen Speichergerät.

Hinweis: Die HD Station startet neu, wenn externe Geräte ausgeworfen werden.

4.11.2 USB-Drucker

Der NAS unterstützt die gemeinsame Nutzung eines Netzwerkdruckers über ein lokales Netzwerk und das Internet in den Umgebungen Windows, Mac und Linux (Ubuntu). Es werden bis zu 3 USB-Drucker unterstützt.

Um einen USB-Drucker über den NAS gemeinsam zu nutzen, verbinden Sie den Drucker mit einem USB-Port des NAS. Der Drucker wird automatisch erkannt, und die Informationen des Druckers werden angezeigt.

Druckerinformationen

Klicken Sie auf einen angeschlossenen USB-Drucker und dann zur Anzeige der Druckerdetails auf „Druckerinformationen“.

Hinweis:

- Bitte verbinden Sie nach der Softwarekonfiguration einen USB-Drucker mit dem NAS.
- Der NAS unterstützt keine Multifunktionsdrucker.
- Die Dateinamenanzeige in der Druckauftragstabelle steht nur für Druckaufträge zur Verfügung, die über die IPP- (Internet Printing Protocol) Verbindung versendet werden.
- Informationen zu unterstützten USB-Druckermodellen finden Sie unter <http://www.qnap.com>

Druckerprotokoll

Klicken Sie auf einen angeschlossenen USB-Drucker und dann zur Anzeige seines Druckerauftragsverlaufs auf „Druckerprotokoll“. Hier können Sie laufende oder ausstehende Druckaufträge anhalten oder abbrechen, angehaltene Aufträge fortsetzen oder abgeschlossene oder ausstehende Aufträge löschen. Klicken Sie zum Löschen des Verlaufs auf „Leeren“.

Hinweis: Es darf KEIN Neustart des NAS oder eine Aktualisierung der System-Firmware vorgenommen werden, während der Druck im Gange ist oder sich Aufträge in der Warteschlange befinden. Anderenfalls werden alle Aufträge in der Warteschlange abgebrochen und entfernt.

Warteschlangenspeicher leeren

Klicken Sie auf „Druckerwarteschlange leeren“, um die in der Druckerwarteschlange gespeicherten Daten zu löschen.

Einstellungen

Klicken Sie zum Konfigurieren der grundlegenden Einstellungen des Druckers auf „Einstellungen“.

- **Druckerfreigabe stoppen und Druckerwarteschlange löschen:** Wählen Sie diese Option zur zeitweiligen Deaktivierung des ausgewählten Druckers für die Druckerfreigabe. Zudem werden alle Daten in der Druckerwarteschlange gelöscht.
- **Bonjour-Druckerunterstützung:** Wählen Sie diese Option, um den Druckdienst über Bonjour an einen Mac zu senden. Geben Sie einen Dienstnamen ein, damit der Drucker von Bonjour gefunden werden kann. Der Name darf nur „a – z“, „A – Z“, „0 – 9“, Punkte (.), Kommata (,) und Bindestriche (-) enthalten.

Maximale Druckaufträge und Schwarzliste

- **Maximale Druckaufträge pro Drucker:** Legen Sie die maximale Anzahl der Druckaufträge für einen Drucker fest. Ein Drucker unterstützt maximal 1.000 Druckaufträge. Der älteste Druckauftrag wird vom neuesten überschrieben, wenn der Drucker die maximale Anzahl an Druckaufträgen erreicht.
- **IP-Adressen oder Domain-Namen eingeben, um Druckzugriff zuzulassen oder zu verweigern:** Um bestimmten IP-Adressen oder Domain-Namen zu erlauben bzw. zu verweigern, die Druckerdienste des NAS zu nutzen, wählen Sie „Drucken zulassen“ oder „Drucken verweigern“ und geben die IP-Adresse(n) oder den/die Domain-Namen ein. Ein Sternchen (*) bedeutet alle Verbindungen. Um allen Benutzern die Benutzung des Druckers zu erlauben, wählen Sie „Ohne Beschränkung“. Klicken Sie auf „Übernehmen“, um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis: Diese Funktion steht nur für Druckdienste zur Verfügung, die über IPP und Bonjour und nicht über Samba konfiguriert sind.

4.11.2.1 Windows 7

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf Windows 7.

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zum Einrichten Ihrer Druckerverbindung.

1. Wählen Sie „Geräte und Drucker“.
2. Klicken Sie auf „Drucker hinzufügen“.
3. Klicken Sie im „Drucker hinzufügen“-Assistenten auf „Einen Netzwerk-, Drahtlos- oder Bluetoothdrucker hinzufügen“.
4. Während Windows nach verfügbaren Netzwerkdruckern sucht, klicken Sie auf „Der gesuchte Drucker ist nicht aufgeführt“.
5. Klicken Sie auf „Freigegebenen Drucker über den Namen auswählen“, geben Sie dann die Adresse des Netzwerkdruckers ein. Die Adresse befindet sich in folgendem Format – `http://NAS-IP:631/printers/ServernamePR`; dabei kann NAS-IP auch die Adresse eines Domainnamens sein, falls Sie extern drucken möchten. Zum Beispiel: <http://10.8.13.59:631/printers/NASPR3>
6. Der Assistent fordert Sie zur Installation der richtigen Druckertreiber auf. Sie können die aktuellsten Druckertreiber von der Webseite des Herstellers herunterladen, falls sie nicht im Windows-Betriebssystem integriert sind.
7. Nach der Installation der richtigen Druckertreiber zeigt der Assistent die Adresse und den Treiber des neuen Netzwerkdruckers an.
8. Sie können den Netzwerkdrucker auch als Standarddrucker auswählen oder eine Testseite drucken. Klicken Sie zum Verlassen des Assistenten auf „Fertigstellen“.
9. Der neue Netzwerkdrucker ist nun einsatzbereit.

4.11.2.2 Mac OS 10.6

Wenn Sie Mac OS 10,6 verwenden, konfigurieren Sie die Druckerfunktion des NAS anhand der nachfolgenden Schritte:

1. Stellen Sie zunächst sicher, dass die Bonjour-Druckerunterstützung am NAS unter „Externes Gerät“ > „Einstellungen“ aktiviert ist. Sie können den Servicenamen zur besseren Identifikation des Druckers ändern.
2. Rufen Sie an Ihrem Mac die „Systemeinstellungen“ auf, klicken Sie dann auf „Drucken & Faxen“.
3. Klicken Sie im „Drucken & Faxen“-Fenster zum Hinzufügen eines neuen Druckers auf +.
4. Der USB-Netzwerkdrucker wird via Bonjour aufgelistet. Wählen Sie den Standarddruckertreiber bzw. laden Sie den aktuellsten Treiber von der Seite des Herstellers herunter und installieren ihn. Klicken Sie zum Hinzufügen dieses Druckers auf „Hinzufügen“.
5. Möglicherweise sind bei Ihrem Drucker weitere Optionen verfügbar. Klicken Sie auf „Fortfahren“.
6. Der neue Netzwerkdrucker ist nun einsatzbereit.

4.11.2.3 Mac OS 10.5

Wenn Sie Mac OS X 10.5 verwenden, konfigurieren Sie die Druckerfunktion des NAS anhand der nachfolgenden Erläuterungen.

Vergewissern Sie sich, dass Ihr Drucker an den NAS angeschlossen ist und die Druckerinformationen auf der Seite „USB-Drucker“ korrekt angezeigt werden:

1. Öffnen Sie „Netzwerkdienste“ > „Win/Mac/MFS“ > „Microsoft Netzwerk“. Geben Sie für den NAS eine Arbeitsgruppe ein. Sie werden diese Information später benötigen.
2. Öffnen Sie an Ihrem Mac „Drucken & Faxen“.
3. Klicken Sie auf +, um einen Drucker hinzuzufügen.
4. Wählen Sie die NAS-Arbeitsgruppe und suchen nach der Bezeichnung des Druckers.
5. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort ein, um auf den Drucker-Server des NAS zugreifen zu können.
6. Wählen Sie einen Treiber für den Drucker.
7. Nach der vollständigen Installation des Treibers ist der Drucker betriebsbereit.

4.11.2.4 Mac OS 10.4

Wenn Sie Mac OS 10.4 verwenden, konfigurieren Sie die Druckerfunktion des NAS anhand der nachfolgenden Schritte:

1. Klicken Sie in der Menüleiste auf „Gehe zu“ / „Dienstprogramme“.
2. Klicken Sie auf „Drucker-Dienstprogramm“.
3. Klicken Sie auf „Hinzufügen“.
4. Drücken und halten Sie die Alt-Taste an der Tastatur und klicken gleichzeitig auf „Weitere Drucker“.
5. Wählen Sie im eingeblendeten Fenster „Erweitert“* und „Windows-Drucker mit SAMBA“, geben den Druckernamen und die Drucker-URL ein (das Format lautet smb://NAS-IP//Druckername. Den Druckernamen finden Sie unter „Gerätekonfiguration“ > „USB-Druckerseite“), wählen „Generisch“ beim Druckermodell und klicken auf „Hinzufügen“.
6. Der Drucker erscheint in der Druckerliste Er ist einsatzbereit.

Hinweis:

- Bei „Erweitert“* in Schritt 5 oben müssen Sie die „Alt“-Taste gedrückt halten und zur Anzeige der erweiterten Druckereinstellungen gleichzeitig „Mehr Drucker“ anklicken. Andernfalls wird diese Option nicht angezeigt.
- Der NAS-Netzwerkdruckerdienst unterstützt einen Postscript-Drucker nur unter einem Mac-Betriebssystem.

4.11.2.5 Linux (Ubuntu 10.10)

Wenn Sie Linux (Ubuntu 10.10) verwenden, konfigurieren Sie die Druckerfunktion des NAS anhand der nachfolgenden Schritte:

1. Klicken Sie auf das „System“-Register, wählen Sie „Administration“. Wählen Sie dann „Drucken“.
2. Klicken Sie zum Hinzufügen eines Druckers auf „Hinzufügen“.
3. Klicken Sie auf „Netzwerkdrucker“; wählen Sie dann „Internet Printing Protocol (IPP)“. Geben Sie bei „Host“ die IP-Adresse des NAS ein. „/printers“ ist bereits vorhanden. Geben Sie im Feld „Queue“ hinter „printers/“ den Namen des Druckers ein.
4. Bevor Sie fortfahren, können Sie durch Anklicken von „Überprüfen“ die Druckerverbindung testen.
5. Das Betriebssystem beginnt mit der Suche nach der Liste möglicher Treiber.
6. Wählen Sie den Druckertreiber aus der integrierten Datenbank oder führen Sie eine Online-Suche durch.
7. Wählen Sie das entsprechende Druckermodell und den Treiber. Je nach Drucker sind im nächsten Schritt möglicherweise weitere Druckeroptionen verfügbar.
8. Sie können diesen Drucker umbenennen oder zusätzliche Informationen eingeben. Klicken Sie zum Verlassen und Fertigstellen auf „Übernehmen“.
9. Der Netzwerkdrucker ist nun zum Drucken bereit.

4.11.3 USV

Durch Aktivierung der USV-Unterstützung (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) können Sie Ihr NAS vor einer unnormaler Systemabschaltung aufgrund eines Stromausfalls schützen. Zwei Optionen stehen dem NAS bei einem Stromausfall auf der Seite „USV“ zur Verfügung: 1) Abschalten des Servers nach Ausfall der Stromversorgung oder 2) Aktivierung des automatischen Schutzmodus nach Ausfall der Stromversorgung. Bei Option 1 fährt das NAS nach Ablauf der festgelegten Zeit automatisch herunter. Bei Option 2 hält das NAS nach Ablauf der festgelegten Zeit sämtliche laufenden Dienste an und wirft alle Volumes zum Schutz Ihrer Daten aus. Details zum Verhalten des NAS bei einem Stromausfall entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „Verhalten der USV-Funktion des NAS“. Beachten Sie bitte, dass das NAS bei einer verbleibenden USV-Batteriekapazität von nur < 15 % zum Schutz Ihrer Daten unmittelbar nach Beginn des Stromausfalls beginnt, sich nach 30 Sekunden automatisch abzuschalten oder den automatische Schutzmodus zu aktivieren (abhängig von Ihren Einstellungen), ganz gleich, welche Zeit für eine der beiden obigen Optionen festgelegt wurde.

In diesem Kapitel werden die folgenden Themen behandelt:

- USB-Modi^[165]
 - Eigenständiger Modus – USB^[165]
 - Eigenständiger Modus – SNMP^[166]
 - Netzwerk-Master-Modus^[166]
 - Netzwerk-Slave-Modus^[166]
- Verhalten der USV-Funktion des NAS^[167]

USB-Modi

Eigenständiger Modus – USB

Für den Betrieb im eigenständigen USB-Modus gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie das USB-Kabel an der USV an das NAS an.
2. Wählen Sie die Option „USV-Unterstützung aktivieren“.
3. Legen Sie fest, ob sich das NAS nach Ausfall der Stromversorgung abschalten oder den automatischen Schutzmodus aktivieren soll. Legen Sie in Minuten fest, wie lange das NAS mit der Ausführung der von Ihnen gewählten Option warten soll. Hat das NAS den automatischen Schutzmodus aktiviert, setzt das NAS bei Wiederherstellung der Stromversorgung seinen vorherigen Betrieb wieder fort.
4. Klicken Sie zum Bestätigen auf „Alles anwenden“.

Eigenständiger Modus – SNMP

Für den Betrieb im eigenständigen SNMP-Modus gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass das NAS mit demselben physikalischen Netzwerk verbunden ist wie die SNMP-basierte USV.
2. Wählen Sie die Option „USV-Unterstützung aktivieren“.
3. Klicken Sie auf „APC-USV mit SNMP-Verwaltung“ aus dem „Protokoll“-Auswahlmenü.
4. Geben Sie die IP-Adresse der SNMP-basierten USV ein.
5. Legen Sie fest, ob sich das NAS nach Ausfall der Stromversorgung abschalten oder den automatischen Schutzmodus aktivieren soll. Legen Sie in Minuten fest, wie lange das NAS mit der Ausführung der von Ihnen gewählten Option warten soll. Hat das NAS den automatischen Schutzmodus aktiviert, setzt das NAS bei Wiederherstellung der Stromversorgung seinen vorherigen Betrieb wieder fort.
6. Klicken Sie zum Bestätigen auf „Alles anwenden“.

Netzwerk-Master-Modus

Bei einem kritischen Stromversorgungszustand ist ein Netzwerk-USV-Master für die Kommunikation mit den Netzwerk-USV-Slaves in demselben physikalischen Netzwerk verantwortlich. Zur Einrichtung Ihres NAS mit USV als Netzwerk-Master-Modus müssen Sie das USB-Kabel der USV an das NAS anschließen und die nachstehenden Schritte befolgen:

1. Achten Sie darauf, dass das NAS (der „USV-Master“) mit demselben physikalischen Netzwerk verbunden ist wie die Netzwerk-USV-Slaves.
2. Wählen Sie die Option „USV-Unterstützung aktivieren“.
3. Klicken Sie auf „Netzwerk-USV-Unterstützung aktivieren“ . Diese Option erscheint nur, wenn Ihr NAS über ein USB-Kabel mit der USV verbunden ist.
4. Legen Sie fest, ob sich das NAS nach Ausfall der Stromversorgung abschalten oder den automatischen Schutzmodus aktivieren soll. Legen Sie in Minuten fest, wie lange das NAS mit der Ausführung der von Ihnen gewählten Option warten soll. Hat das NAS den automatischen Schutzmodus aktiviert, setzt das NAS bei Wiederherstellung der Stromversorgung seinen vorherigen Betrieb wieder fort.
5. Geben Sie die „IP-Adresse“ von anderen Netzwerk-USV- Sklaves an, die im Falle eines Stromausfalls informiert werden sollen.
6. Klicken Sie zur Bestätigung auf „Auf alles anwenden“ und setzen Sie die Einrichtung für die NAS-Systeme fort, die im nachfolgenden Netzwerk-Slave-Modus laufen.

Netzwerk-Slave-Modus

Ein Netzwerk-USV-Slave kommuniziert mit dem Netzwerk-USV-Master, um den USV-Status zu erhalten. Richten Ihr NAS mit USV als anhand folgender Schritte als Netzwerk-

Slave ein:

1. Vergewissern Sie sich, dass das NAS mit demselben physikalischen Netzwerk verbunden ist wie der Netzwerk-USV-Master.
2. Wählen Sie die Option „USV-Unterstützung aktivieren“.
3. Klicken Sie auf „Netzwerk-UPS-Slave“ aus dem „Protokoll“-Auswahlmenü.
4. Geben Sie die IP-Adresse des Netzwerk-USV-Servers ein.
5. Legen Sie fest, ob sich das NAS nach Ausfall der Stromversorgung abschalten oder den automatischen Schutzmodus aktivieren soll. Legen Sie in Minuten fest, wie lange das NAS mit der Ausführung der von Ihnen gewählten Option warten soll. Hat das NAS den automatischen Schutzmodus aktiviert, setzt das NAS bei Wiederherstellung der Stromversorgung seinen vorherigen Betrieb wieder fort.
6. Klicken Sie zum Bestätigen auf „Alles anwenden“.

Hinweis: Damit die USV bei einem Stromausfall SNMP-Warnungen an das NAS senden kann, müssen Sie möglicherweise die NAS-IP-Adresse auf der USV-Konfigurationsseite eingeben.

Verhalten der USV-Funktion des NAS

Bei einem Stromausfall liegen drei Phasen vor:

- Phase 1: Beginn des Stromausfalls bis Ablauf der Wartezeit.
- Phase 2: Ablauf der Wartezeit bis zu dem Punkt, an dem die USV-Batterie erschöpft ist.
- Phase 3: Erschöpfung der USV-Batterie bis zur Wiederherstellung der Stromversorgung.

Phase 1:

Unmittelbar nach Beginn des Stromausfalls erkennt das NAS die USV-Batterie. Liegt die verbleibende USV-Batteriekapazität bei $< 15\%$, schaltet sich das System nach 30 Sekunden automatisch selbst aus oder aktiviert den automatischen Schutzmodus (abhängig von Ihren Einstellungen), ganz gleich, welche Zeit Sie für eine der beiden Einstellungen (NAS abschalten oder automatischen Schutzmodus aktivieren) festgelegt haben. Liegt die USV-Batteriekapazität bei $> 15\%$, wartet das NAS die Zeit ab, die Sie auf der Seite „USV“ festgelegt haben.

Wenn die Stromversorgung während dieser Phase wiederhergestellt wird, bleibt das NAS in Betrieb.

Phase 2:

Je nach Einstellung auf der Seite „USV“:

- Im automatischen Schutzmodus stoppt das NAS alle laufenden Services und wirft alle Volumes aus. Zu diesem Zeitpunkt können Sie nicht mehr auf das NAS zugreifen.
- Wenn das NAS ausgeschaltet ist, bleibt es ausgeschaltet.

Wenn die Stromversorgung während dieser Phase wiederhergestellt wird:

- Im automatischen Schutzmodus startet das NAS neu und setzt seinen vorherigen Zustand fort.
- Wenn das NAS ausgeschaltet ist, bleibt es ausgeschaltet.

Phase 3:

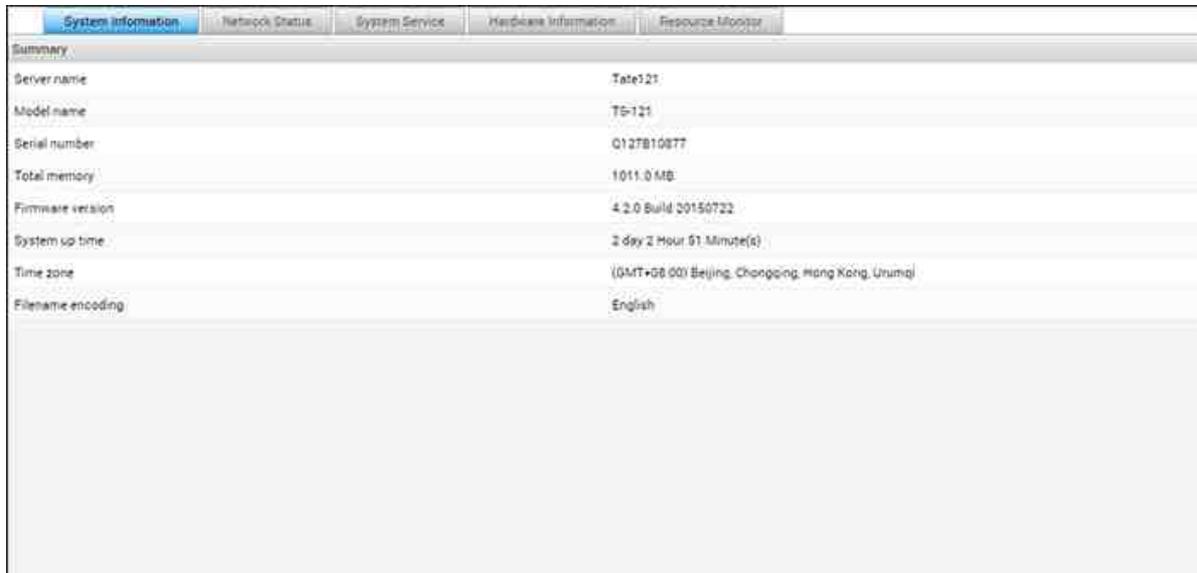
Je nach Einstellung auf der Seite „USV“:

- Im automatischen Schutzmodus wird die Stromversorgung zum NAS unterbrochen und es schaltet sich ab.
- Wenn das NAS ausgeschaltet ist, bleibt es ausgeschaltet.

Nach Wiederherstellung der Stromversorgung in dieser Phase reagiert das NAS entsprechend Ihren Einstellungen unter „Systemeinstellungen“ > „Energiewiederherstellung“.

4.12 Systemstatus

Rufen Sie zum Prüfen des Status Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Systemstatus“ auf.



Summary	
Server name	Tate121
Model name	TS-121
Serial number	Q127B10877
Total memory	1011.0 MB
Firmware version	4.2.0 Build 20150722
System up time	2 day 2 Hour 51 Minute(s)
Time zone	(GMT+08:00) Beijing, Chongqing, Hong Kong, Urumqi
Filename encoding	English

Systeminformationen

Auf dieser Seite finden Sie die Zusammenfassung von Systeminformationen, wie etwa Servernamen, CPU, Speicher, Firmware und Systemzeit.

Hinweis: CPU- und Speicherinformationen sind nur bei bestimmten NAS-Modellen verfügbar.

Netzwerkstatus

Auf dieser Seite finden Sie aktuelle Netzwerkeinstellungen und Statistiken; sie werden basierend auf den Netzwerkschnittstellen angezeigt; klicken Sie zum Verkleinern der Schnittstellenseite auf den Aufwärtspfeil oben rechts und zum Erweitern der Seite auf dem Abwärtspfeil.

Systemservice

Diese Seite zeigt die aktuellen Einstellungen der vom NAS bereitgestellten Systemdienste.

Hardwareinformationen

Hier finden Sie grundlegende Hardwareinformationen zum NAS.

Ressourcenmonitor

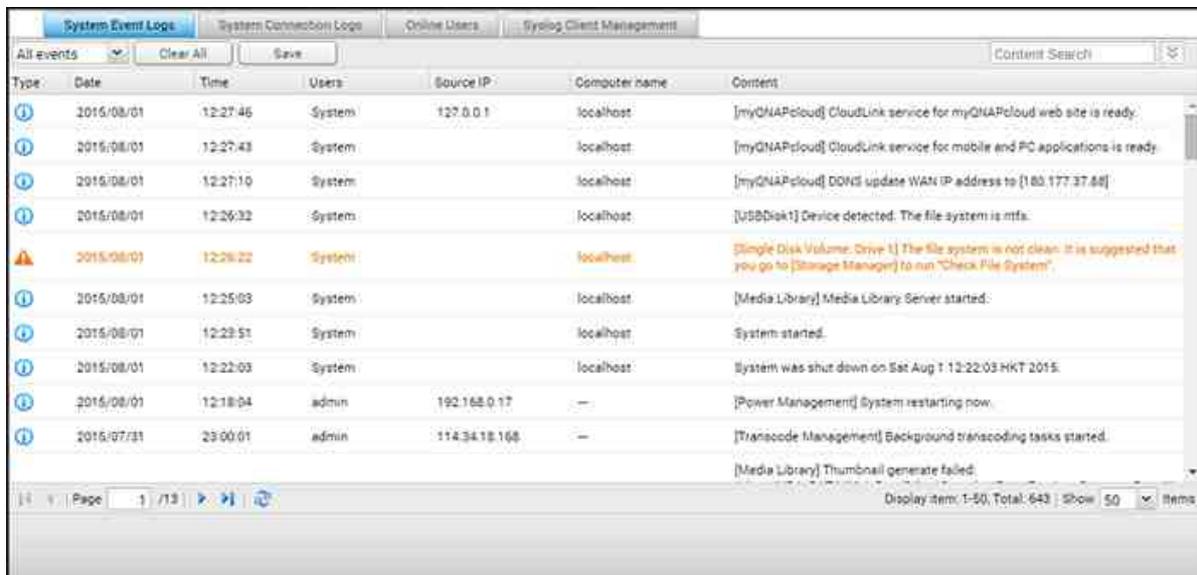
Auf dieser Seite können Sie Statistiken zu CPU-Auslastung, Festplattennutzung und Bandbreitentransfer des NAS einsehen.

- CPU-Auslastung: Dieses Register zeigt die CPU-Auslastung des NAS.
- Speicherauslastung: Dieses Register zeigt die Speicherauslastung des NAS durch einen dynamischen Echtzeitgraphen.
- Festplattennutzung: Dieses Register zeigt die Festplattenauslastung der einzelnen Festplatten und ihrer Freigabeordner.
- Bandbreitenauslastung: Dieses Register bietet Informationen über den Bandbreitentransfer der einzelnen verfügbaren LAN-Ports des NAS.
- Prozess: Dieses Register zeigt Informationen über die am NAS durchgeführten Prozesse.
- Datenträgerleistung: Dieses Register zeigt IOPS und Latenz des ausgewählten Volume.

Hinweis: Datenträgerleistung ist nur bei bestimmten NAS-Modellen verfügbar.

4.13 Systemprotokolle

Rufen Sie zum Konfigurieren der Protokolleinstellungen Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Systemprotokolle“ auf.



Type	Date	Time	Users	Source IP	Computer name	Content
Information	2015/08/01	12:27:46	System	127.0.0.1	localhost	[myQNAPcloud] CloudLink service for myQNAPcloud web site is ready.
Information	2015/08/01	12:27:43	System		localhost	[myQNAPcloud] CloudLink service for mobile and PC applications is ready.
Information	2015/08/01	12:27:10	System		localhost	[myQNAPcloud] DDNS update WAN IP address to [180.177.37.88]
Information	2015/08/01	12:26:32	System		localhost	[USBDiak1] Device detected. The file system is mft.
Warning	2015/08/01	12:26:22	System		localhost	[Single Disk Volume: Drive 1] The file system is not clean. It is suggested that you go to [Storage Manager] to run "Check File System".
Information	2015/08/01	12:25:03	System		localhost	[Media Library] Media Library Server started.
Information	2015/08/01	12:23:51	System		localhost	System started.
Information	2015/08/01	12:22:03	System		localhost	System was shut down on Sat Aug 1 12:22:03 HKT 2015.
Information	2015/08/01	12:18:04	admin	192.168.0.17	--	[Power Management] System restarting now.
Information	2015/07/31	23:00:01	admin	114.34.18.168	--	[Transcode Management] Background transcoding tasks started.
Information						[Media Library] Thumbnail generate failed.

Systemereignisprotokolle

Der NAS kann 10.000 aktuelle Ereignisprotokolle speichern, einschließlich Warn-, Fehler- und Informationsmeldungen. Falls der NAS nicht richtig funktioniert, beachten Sie zur Problemlösung die Ereignisprotokolle.

Tipp: Rechtsklicken Sie auf ein Protokoll, um die Aufzeichnung zu löschen. Klicken Sie zum Löschen aller Protokolle auf „Clear All (Alles löschen)“.

Systemverbindungsprotokolle

Der NAS unterstützt die Aufzeichnung der Verbindungstypen HTTP, FTP, Telnet, SSH, AFP, NFS, SAMBA und iSCSI. Klicken Sie auf „Optionen“, um den Verbindungstyp für die Protokollierung zu wählen. Wenn diese Funktion aktiviert ist, kann sich dies geringfügig auf die Dateübertragungsleistung auswirken.

Tipp: Rechtsklicken Sie auf ein Protokoll und wählen Sie, um den die Aufzeichnung zu löschen oder die IP zu blockieren, und wählen Sie dann, wie lange die IP blockiert werden sollte. Klicken Sie zum Löschen aller Protokolle auf „Clear All (Alles löschen)“.

Protokollierung starten: Aktivieren Sie diese Option, um die Verbindungsprotokolle zu archivieren. Der NAS erzeugt automatisch eine CSV-Datei und speichert sie in einem bestimmten Ordner, wenn die Anzahl der Protokolle den Maximalgrenzwert erreicht hat. Auf dieser Seite können Sie auch die Zugriffsprotokolle auf Dateiebene einsehen. Der NAS zeichnet die Protokolle auf, wenn Benutzer über den via „Optionen“ angegebenen Verbindungstyp auf Dateien oder Ordner zugreifen bzw. diese erstellen, löschen, verschieben oder umbenennen. Klicken Sie zum Deaktivieren dieser Funktion auf „Protokollierung beenden“.

Hinweis: Bei AFT- und SSH-Verbindungen kann das System nur Anmelde- und Abmeldeereignisse aufzeichnen.

Online-Benutzer

Diese Seite zeigt Informationen über die Online-Benutzer, die über Netzwerkdienste auf den NAS zugreifen.

Tipp: Rechtsklicken Sie zum Trennen der IP-Verbindung und Sperren der IP auf ein Protokoll.

Syslog-Client-Management

Syslog ist ein Standard zur Weiterleitung von Protokollmeldungen an ein IP-Netzwerk. Aktivieren Sie diese Option zum Speichern der Ereignis- und Verbindungsprotokolle auf einem externen Syslog-Server. Beim Konvertieren der Verbindungsprotokolle in eine CSV-Datei werden Verbindungstyp und Aktion numerisch codiert. Die Bedeutung der Codes können Sie der nachstehenden Tabelle entnehmen.

Verbindungstypcodes	Aktionscodes
0 - Unbekannt	0 - Unbekannt
1 - SAMBA	1 - Löschen
2 - FTP	2 - Lesen
3 - HTTP	3 - Schreiben
4 - NFS	4 - Öffnen
5 - AFP	5 - Verzeichnis erstellen
6 - TELNET	6 - NFS-Einbindung erfolgreich
7 - SSH	7 - NFS-Einbindung fehlgeschlagen

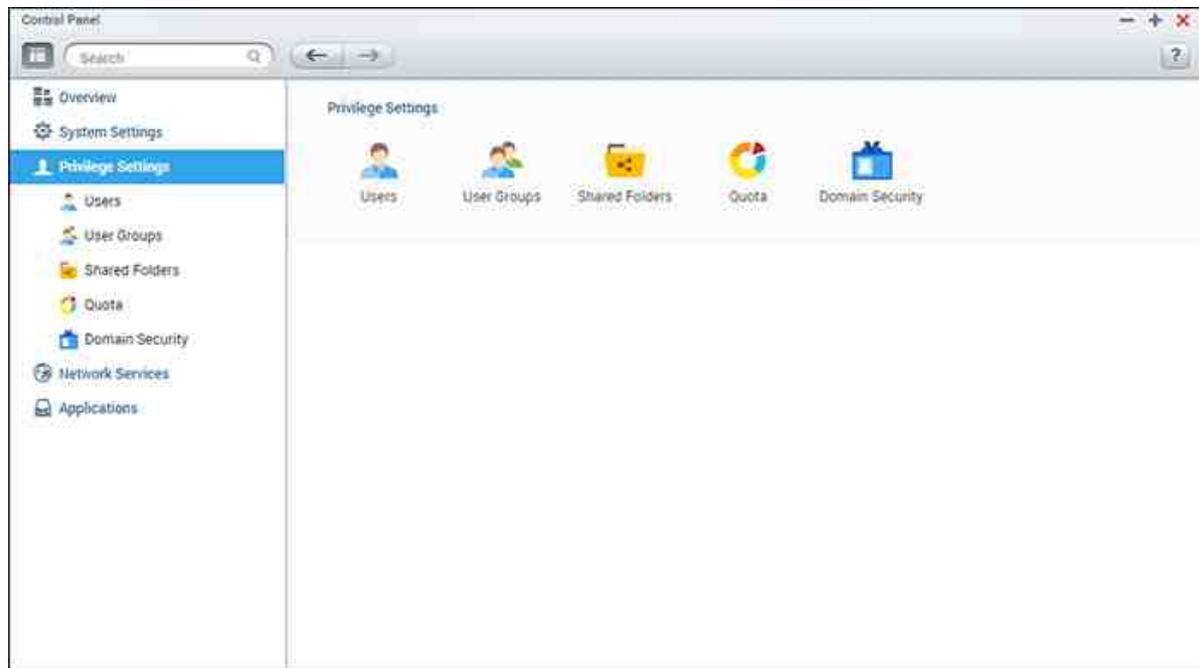
8 - ISCSI	8 - Umbenennen 9 - Anmeldung fehlgeschlagen 10 - Anmeldung erfolgreich 11 - Abmelden 12 - NFS auswerfen 13 - Kopieren 14 - Verschieben 15 - Hinzufügen
-----------	---

Erweiterte Protokollsuche

Die erweiterte Protokollsuche dient der Suche nach Systemereignisprotokollen, Systemverbindungsprotokollen und Online-Benutzern auf Grundlage von Benutzerpräferenzen. Geben Sie zunächst Protokolltyp, Benutzer, Computername, Datenbereich und Quell-IP an und klicken zur Suche nach den gewünschten Protokollen oder zum Rücksetzen zur Auflistung aller Protokolle auf „Suche“. Bitte beachten Sie, dass bei Online-Benutzern nur Quell-IP und Computername angegeben werden können.

5. Privilegieneinstellungen

Rufen Sie zum Konfigurieren von Privilegieneinstellungen, Festplattenkontingenten und Domain-Sicherheit am NAS „Systemsteuerung“ > „Privilegieneinstellungen“ auf.



Hinweise zur Einrichtung finden Sie unter den nachstehenden Links:

- [Benutzer](#)^[175]
- [Benutzergruppen](#)^[180]
- [Freigabeordner](#)^[181]
- [Kontingent](#)^[194]
- [Domain-Sicherheit](#)^[195]

5.1 Benutzer

Auf dem NAS sind standardmäßig folgende Benutzer erstellt:

- admin: Der „admin“ hat volle Zugriffsrechte auf Systemadministration und alle Freigabeordner. Er kann nicht gelöscht werden.
- Gast: Dies ist ein integrierter Benutzer, er wird nicht auf der „Benutzerverwaltung“-Seite angezeigt. Ein Gast gehört keiner Benutzergruppe an. Das Anmeldekennwort lautet „guest“.
- Anonym: Dies ist ein integrierter Benutzer; er wird nicht auf der „Benutzerverwaltung“-Seite angezeigt. Wenn Sie per FTP eine Verbindung zum Server herstellen, können Sie diesen Namen zur Anmeldung verwenden.

Die Anzahl der Benutzer, die auf einem NAS erstellt werden können, hängt vom jeweiligen NAS-Modell ab. Falls Ihre NAS-Modelle nicht aufgelistet sind, besuchen Sie bitte <http://www.qnap.com> dort finden Sie weitere Einzelheiten.

Maximale Anzahl an Benutzern	NAS-Modelle
1,024	TS-110, TS-210
2,048	TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-212, TS-219P+, TS-410, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+
4,096	TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-269 Pro, TS-269L, TS-469 Pro, TS-469L, TS-569 Pro, TS-569L, TS-669 Pro, TS-669L, TS-869 Pro, TS-869L, TS-251, TS-451, TS-651, TS-851, TS-253 Pro, TS-453 Pro, TS-653 Pro, TS-853 Pro, SS-453 Pro, SS-853 Pro.

Zum Erstellen eines neuen Benutzers werden folgende Daten benötigt:

- Benutzername: Beim Benutzernamen wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden; er unterstützt Zeichen mit mehreren Bytes, wie Chinesisch, Japanisch, Koreanisch und Russisch. Die maximale Länge beträgt 32 Zeichen. Auch darf keines der folgenden Zeichen enthalten sein: " / \ [] : ; | = , + * ? < > ` '

- Kennwort: Beim Kennwort wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden. Es wird empfohlen, ein Kennwort mit mindestens sechs Zeichen zu verwenden. Die maximale Länge beträgt 64 Zeichen.

In diesem Kapitel werden die folgenden Themen behandelt:

- Einen Nutzer erstellen^[176]
- Mehrere Nutzer erstellen^[176]
- Importieren/Exportieren von Benutzern^[177]
- Heimordner^[178]

Benutzer erstellen

"Befolgen Sie zum Erstellen eines Benutzers am NAS die nachstehenden Schritte:

1. Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Privilegieneinstellungen“ > „Benutzer“ auf.
2. Klicken Sie auf „Erstellen“ > „Einen Benutzer erstellen“.
3. Folgen Sie den Anweisungen des Assistenten zum Abschließen der Details."

Mehrere Benutzer erstellen

Befolgen Sie zum Erstellen mehrerer Benutzer am NAS die nachstehenden Schritte:

1. Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Privilegieneinstellungen“ > „Benutzer“ auf.
2. Klicken Sie auf „Erstellen“ > „Mehrere Benutzer erstellen“."
3. Klicken Sie auf „Weiter“.
4. Geben Sie ein Namenspräfix, beispielsweise „test“ ein. Geben Sie die Startnummer für den Benutzernamen (z. B. 0001) und die Anzahl der zu erstellenden Benutzer ein; zum Beispiel 10. Der NAS erstellt nun 10 Benutzer mit den Namen test0001, test0002, test0003 ... test0010. Das hier eingegebene Kennwort gilt für sämtliche neuen Benutzer.
5. Wählen Sie aus, ob pro Benutzer ein privater Freigabeordner erstellt werden soll. Die Freigabeordner wird nach dem jeweiligen Benutzernamen benannt. Falls bereits ein Freigabeordner mit demselben Namens vorhanden ist, wird der entsprechende Ordner nicht vom NAS erstellt.
6. Legen Sie die Ordneinstellungen fest.
7. Sie können sich die neuen Benutzer ansehen, die Sie im letzten Schritt erstellt haben. Klicken Sie zum Verlassen des Assistenten auf „Fertigstellen“.
8. Prüfen Sie, ob die Benutzer erstellt wurden.
9. Prüfen Sie die Erstellung der Freigabeordner für die jeweiligen Benutzer.

Benutzer importieren/exportieren

Mit dieser Funktion können Sie Benutzer importieren oder vom NAS exportieren.

Benutzer exportieren:

So exportieren Sie Benutzer vom NAS:

1. Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Privilegieneinstellungen“ > „Benutzer“ auf.
2. Klicken Sie auf „Erstellen“ > „Benutzer importieren/exportieren“.
3. Wählen Sie die Option „Benutzer- und Benutzergruppeneinstellungen exportieren“.
4. Klicken Sie auf „Weiter“, um die Konteneinstellungsdatei (*.bin) herunterzuladen und zu speichern. Die Datei kann zur Einrichtung von Konten auf einen anderen NAS importiert werden.

Benutzer importieren:

Bevor Sie Benutzer auf den NAS importieren, prüfen Sie, ob Sie die ursprünglichen Benutzereinstellungen durch das Exportieren der Benutzer gesichert haben. So importieren Sie Benutzer auf den NAS:

1. Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Privilegieneinstellungen“ > „Benutzer“ auf.
2. Klicken Sie auf „Erstellen“ > „Benutzer importieren/exportieren“.
3. Wählen Sie die Option „Benutzer- und Benutzergruppeneinstellungen importieren“.
Wählen Sie die Option „Doppelte Benutzer überschreiben“, um bestehende Benutzer auf dem NAS zu überschreiben. Klicken Sie auf „Durchsuchen“ und wählen die Datei aus (*.txt, *.csv, *.bin), die die Benutzerdaten enthält; klicken Sie zum Importieren der Benutzer auf „Weiter“.
4. Klicken Sie auf „Fertigstellen“, nachdem die Benutzer erstellt wurden.
5. Die importierten Benutzerkonten werden angezeigt.

Hinweis:

- Die Kennwortregeln (sofern zutreffend) werden beim Importieren von Benutzern nicht angewandt.
- Beachten Sie, dass die Kontingent-Einstellungen nur dann exportiert werden können, wenn die Kontingent-Funktion unter „Privilegieneinstellungen“ > „Kontingent“ aktiviert wird.

Der NAS unterstützt das Importieren von Benutzerkonten aus TXT-, CSV- oder BIN-Dateien. Um eine Liste von Benutzerkonten mit diesen Dateitypen zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor.

TXT

1. Öffnen Sie mit dem Textbearbeitungsprogramm eine neue Datei.
2. Geben Sie die Benutzerdaten in folgender Reihenfolge und durch „," getrennt ein:
Benutzername, Kennwort, Kontingent (MB), Gruppenname
3. Gehen Sie zur nächsten Zeile und wiederholen diese Vorgehensweise zur Erstellung eines weiteren Kontos. Jede Zeile kennzeichnet die Daten eines einzelnen Benutzers.
4. Speichern Sie die Datei in UTF-8-Verschlüsselung, falls diese Doppelbyte-Zeichen enthält.

Nachfolgend sehen Sie ein Beispiel. Beachten Sie, dass der Nutzer, wenn das Feld der Kontingent leer bleibt, den Speicherplatz des NAS uneingeschränkt verwenden kann.

CSV (Excel)

1. Öffnen Sie eine neue Excel-Datei.
2. Geben Sie die Benutzerdaten in derselben Zeile in folgender Reihenfolge ein:
 - Spalte A: Benutzername
 - Spalte B: Kennwort
 - Spalte C: Kontingent (MB)
 - Spalte D: Gruppenname
3. Gehen Sie zur nächsten Zeile und wiederholen die Vorgehensweise zur Einrichtung eines weiteren Kontos. Jede Zeile kennzeichnet die Daten eines einzelnen Benutzers. Speichern Sie die Datei im CSV-Format.
4. Öffnen Sie die CSV-Datei mit Notepad und speichern diese dann in UTF-8-Verschlüsselung, falls sie Doppelbyte-Zeichen enthält.

BIN (exportiert vom NAS)

Die BIN-Datei wird von einem QNAP NAS exportiert. Sie enthält Informationen wie Benutzername, Kennwort, Kontingent und Benutzergruppe. Beachten Sie, dass die Kontingent-Einstellung nur dann exportiert werden kann, wenn die Kontingent-Funktion unter „Privilegieneinstellungen“ > „Kontingent“ aktiviert wird.

Home-Ordner

Aktivieren Sie zum Erstellen eines persönlichen Ordners für jeden lokalen und Domain-Nutzer auf dem NAS Home-Ordner. Benutzer können ihre „home“-Ordner via Microsoft Networking, FTP, AFP und File Station aufrufen. Alle Home-Ordner befinden sich im Freigabeordner „Homes“, der standardmäßig nur über „admin“-Konten zugänglich ist.

Klicken Sie zur Verwendung dieser Funktion auf „Home-Ordner“. Wählen Sie „Home-Ordner für alle Benutzer aktivieren“ und das Laufwerksvolumen, auf dem die Home-Ordner erstellt werden. Klicken Sie auf „Fertigstellen“.

5.2 Benutzergruppen

Eine Benutzergruppe ist eine Ansammlung von Benutzern mit denselben Zugriffsrechten auf Dateien oder Ordnern. Der NAS enthält werkseitig die folgenden voreingestellten Benutzergruppen:

- Administratoren: Alle Mitglieder der Gruppe Administratoren haben Administrationsrechte. Diese Gruppe kann nicht gelöscht werden.
- Alle: Alle registrierten Benutzer gehören zur Gruppe Alle. Diese Gruppe kann nicht gelöscht werden.

Die Anzahl der Benutzergruppen, die auf einem NAS erstellt werden können, hängt vom jeweiligen NAS-Modell ab. Falls Ihre NAS-Modelle nicht aufgelistet sind, besuchen Sie bitte <http://www.qnap.com> dort finden Sie weitere Einzelheiten.

Maximale Anzahl an Benutzergruppen	NAS-Modelle
128	TS-110, TS-210
256	TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-212, TS-219P+, TS-410, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+
512	TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP, TS-269 Pro, TS-269L, TS-469 Pro, TS-469L, TS-569 Pro, TS-569L, TS-669 Pro, TS-669L, TS-869 Pro, TS-869L, TS-251, TS-451, TS-651, TS-851, TS-253 Pro, TS-453 Pro, TS-653 Pro, TS-853 Pro, SS-453 Pro, SS-853 Pro.

Der Gruppenname darf nicht länger als 256 Zeichen sein. Achten Sie dabei auf Groß-/ Kleinschreibung, und fügen Sie keine Doppelbyte-Zeichen ein (Chinesisch, Japanisch und Koreanisch), außer:

" / \ [] : ; | = , + * ? < > ` `

5.3 Freigabeordner

Rufen Sie "Systemsteuerung" > "Privilegieneinstellungen" > "Freigabeordner" auf, um Freigabeordner auf Ihrem NAS zu konfigurieren.

Folder Name	Size	Folders	Files	Hidden	Volume	Action
Download	5.04 GB	19	666	No	RAID 5 Disk Volume: Drive 1 3 4	[Icons]
Multimedia	73.11 GB	180	18993	No	RAID 5 Disk Volume: Drive 1 3 4	[Icons]
Public	27.95 GB	1737	7790	No	RAID 5 Disk Volume: Drive 1 3 4	[Icons]
Recordings	620.13 MB	8	24	No	RAID 5 Disk Volume: Drive 1 3 4	[Icons]
USBDisk1	8 KB	1	0	No	USB Disk 1	[Icons]
Usb	6.11 GB	51	642	No	RAID 5 Disk Volume: Drive 1 3 4	[Icons]
V II	16 KB	3	0	No	RAID 5 Disk Volume: Drive 1 3 4	[Icons]
V IV	4 KB	0	0	No	RAID 5 Disk Volume: Drive 1 3 4	[Icons]
V V	8 KB	1	0	No	RAID 5 Disk Volume: Drive 1 3 4	[Icons]
VIII	4 KB	0	0	No	RAID 5 Disk Volume: Drive 1 3 4	[Icons]

Dieses Kapitel behandelt die folgenden Themen:

- Freigabeordner^[18]
- Ordnerschlüsselung^[18]
- ISO-Freigabeordner^[19]
- Ordner-Aggregation^[19]

Freigabeordner

Sie können mehrere Freigabeordner auf dem NAS erstellen und angeben, welche Zugriffsrechte die Benutzer und Benutzergruppen darauf haben sollen. Die Anzahl der Freigabeordner, die Sie auf dem NAS erstellen können, variiert je nach NAS-Modell. Falls Ihr NAS-Modell nicht angeführt ist, besuchen Sie bitte <http://www.qnap.com> für Einzelheiten.

Maximale Anzahl von Freigabeordnern	NAS-Modelle
256	TS-110, TS-210, TS-112, TS-119, TS-119P+, TS-212, TS-219P+, TS-x20, TS-x21, TS-410, TS-239 Pro II+, TS-259 Pro+

512	TS-412, TS-419P+, TS-410U, TS-419U, TS-412U, TS-419U+, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-439 Pro II+, TS-459U-RP/SP, TS-459U-RP+/SP+, TS-459 Pro+, TS-459 Pro II, TS-559 Pro+, TS-559 Pro II, TS-659 Pro+, TS-659 Pro II, TS-859 Pro+, TS-859U-RP, TS-859U-RP+, TS-809 Pro, TS-809U-RP, TS-x70, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP, TVS-471, TVS-671, TVS-871, TVS-871U-RP, TVS-1271U-RP, TVS-463, TVS-663, TVS-863, TVS-863+.
-----	--

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Freigabeordner zu erstellen:

1. Klicken Sie auf "Erstellen" > "Freigabeordner".
2. Geben Sie die grundlegenden Ordneereinstellungen ein.
 - Ordnername: Geben Sie den Freigabennamen ein. Der Freigabename unterstützt nicht " / \ [] : ; | = , + * ? < > ` '`
 - Kommentar: Geben Sie eine optionale Beschreibung des Freigabeordners ein.
 - Datenträger: Wählen Sie das Datenträgervolumen, auf dem der Ordner erstellt werden soll.
 - Pfad: Legen Sie den Pfad des Freigabeordners fest oder bestimmen Sie, dass das NAS den Pfad automatisch angeben soll.
3. Zugangsrechte für Nutzer: Wählen Sie aus, auf welche Weise Sie Zugriffsrechte auf den Ordner definieren möchten. Falls Sie die Zugangsrechte für Nutzer oder Nutzergruppen festlegen möchten, können Sie diesen reine Lese-, Lese- und Schreibrechte oder keinerlei Zugriff gewähren.
4. Ordnerschlüsselung: Wählen Sie diese Option, um die Ordnerschlüsselung mit 256-Bit-AES-Verschlüsselung zu aktivieren. Siehe Ordnerschlüsselung  für weitere Informationen.
5. Erweiterte Einstellungen (nur Verfügbar beim Erstellen eines Freigabeordners)
 - Gastzugriffsrecht: Weisen Sie das Gastzugriffsrecht des Ordners zu.
 - Medienordner: Zum Festlegen des Freigabeordners als Medienordner wählen.
 - Ordner verbergen/Netzlaufwerk verbergen: Zum Ausblenden des Freigabeordners im Microsoft-Netzwerk wählen. Wenn ein Freigabeordner ausgeblendet ist, müssen Sie das vollständige Verzeichnis \\NAS-IP\Freigabename zum Zugreifen auf die Freigabe eingeben.
 - Dateisperre (Oplocks): Opportunistisches Sperren ist ein Windows-Mechanismus, mit dem der Client eine auf einem Server befindliche Datei mit einer

opportunistischen Sperre (Oplock) versehen kann, um Daten zur Leistungssteigerung lokal zwischenzulagern. Oplocks ist für den täglichen Gebrauch standardmäßig aktiviert und sollte deaktiviert werden, wenn mehrere Benutzer in Netzwerken gleichzeitig auf dieselbe Datei zugreifen müssen.

- SMB-Verschlüsselung: Festlegen, damit der Ordner für SMB 3-Clients zugänglich ist. Diese Option steht erst nach der Aktivierung von SMB3 zur Verfügung. Nach der Aktivierung erfolgt die gesamte Kommunikation über Microsoft-Netzwerke per SMB3 und verschlüsselt. Alle SMB3-Clients können über Microsoft-Netzwerke eine Verbindung zum NAS herstellen.
 - Papierkorb: Aktivieren des Netzwerkpapierkorbs für erstellte Freigabeordner. "Beschränken Sie den Zugang zum Papierkorb für den Moment ausschließlich auf Administratoren" – Diese Option gewährleistet, dass gelöschte und in den Netzwerkpapierkorb verschobene Dateien nur von Administratoren wiederhergestellt werden können. Bitte beachten Sie, dass die Papierkorboption erst nach der Aktivierung des Netzwerkpapierkorbs unter "Systemsteuerung" > "Netzwerkdienst" > "Netzwerk-Papierkorb" zur Verfügung steht.
 - Synchronisierung bei diesem Freigabeordner aktivieren: Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie den Inhalt dieses Freigabeordners synchronisieren möchten. Siehe Qsync Central Station ²²⁸ für weitere Einzelheiten.
6. Klicken Sie auf "Erstellen", um die Einrichtung abzuschließen.

Um einen Freigabeordner zu löschen, markieren Sie das Kontrollkästchen des Ordners und klicken auf "Entfernen". Sie können die Option "Auch Daten löschen. (Eingebundene ISO-Image-Dateien werden nicht gelöscht.)" auswählen, um den Ordner und die Dateien darin zu löschen. Wenn Sie nicht auswählen, die Ordnerdaten zu löschen, bleiben die Daten auf dem NAS erhalten. Sie können erneut einen Freigabeordner mit demselben Namen erstellen, um auf die Daten zuzugreifen.

Sym bol	Name	Beschreibung
	Ordner-eigen-schaften	Bearbeiten der Ordner-eigen-schaften. Die Optionen umfassen das Anzeigen oder Ausblenden des Netzlaufwerks, das Aktivieren oder Deaktivieren von Oplocks, Ordnerpfad, Kommentar, Beschränken des Zugriffs auf den Papierkorb auf Administratoren (Dateien können nur von Administratoren aus dem Netzwerkpapierkorb wiederhergestellt werden) , Aktivieren oder Deaktivieren einer schreibgeschützten FTP-Verbindung, Ordner-verschlüsselung und Synchronisation.

	Ordnerberechtigungen	Bearbeiten von Ordner- und Unterordnerberechtigungen.
	Aktualisieren	Aktualisieren der Freigabeordnerdetails.

Ordnerberechtigungen

Konfigurieren von Ordner- und Unterordnerberechtigungen auf dem NAS. Um grundlegende Ordnerberechtigungen zu bearbeiten, suchen Sie einen Ordnernamen unter "Privilegieneinstellungen" > "Freigabeordner" und klicken auf "Ordnerberechtigungen". Der Ordnername wird links angezeigt, und die Benutzer mit den für sie konfigurierten Zugriffsrechten werden im Bearbeitungsfenster angezeigt. Sie können unten in dem Bereich auch Gastzugriffsrechte konfigurieren. Klicken Sie auf "Hinzufügen", um weitere Benutzer und Benutzergruppen auszuwählen und deren Zugriffsrechte auf den Ordner zu definieren. Klicken Sie zur Bestätigung auf "Hinzufügen". Klicken Sie auf "Entfernen", um konfigurierte Berechtigungen zu entfernen. Sie können mehrere Elemente auswählen, indem Sie die STRG-Taste gedrückt halten und mit der linken Maustaste klicken. Klicken Sie auf "Übernehmen", um die Einstellungen zu speichern.

Unterordnerberechtigungen

Das NAS unterstützt Unterordnerberechtigungen für die sichere Verwaltung von Ordnern und Unterordnern. Sie können schreibgeschützten Zugriff, Lese-/Schreibzugriff und Zugriffsverweigerung für jeden Ordner und Unterordner konfigurieren.

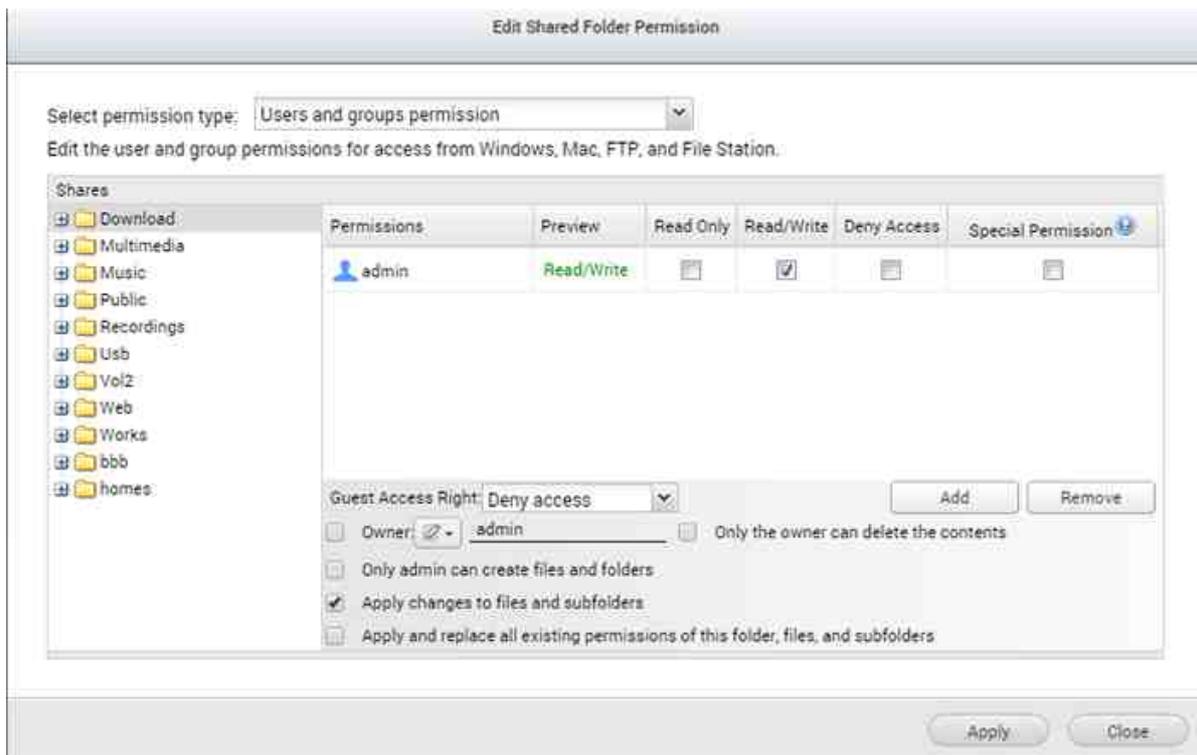
Gehen Sie zum Konfigurieren von Unterordnerberechtigungen wie folgt vor:

1. Rufen Sie "Privilegieneinstellungen" > "Freigabeordner" > Registerkarte "Erweiterte Berechtigungen" auf. Wählen Sie "Erweitere Ordnerzugriffsrechte aktivieren" und klicken Sie auf "Übernehmen".
2. Rufen Sie "Privilegieneinstellungen" > "Freigabeordner" > Registerkarte "Freigabeordner" auf. Wählen Sie einen Stammordner aus, zum Beispiel Dept, und klicken Sie auf "Ordnerberechtigungen". Der Freigabeordnername und seine Unterordner der ersten Ebene werden links angezeigt. Die Benutzer mit konfigurierten Zugriffsrechten werden in dem Bereich angezeigt, und zwar mit besonderen Zugriffsrechten darunter. Doppelklicken Sie auf die Unterordner erster Ebene, um die Unterordner zweiter Ebene anzuzeigen. Wählen Sie den Stammordner (Dept) aus. Klicken Sie auf "+ Hinzufügen", um schreibgeschützt, Vollzugriff oder Zugriffsverweigerung für Benutzer und Benutzergruppen zu definieren.
3. Klicken Sie auf "Hinzufügen", wenn Sie die Einstellungen abgeschlossen haben.
4. Geben Sie weitere Berechtigungseinstellungen unter dem

Ordnerberechtigungsbereich an.

- Gastzugriffsrecht: Geben Sie für den Gastzugriff Vollzugriff, schreibgeschützt oder Zugriffsverweigerung an.
- Eigentümer: Geben Sie den Eigentümer des Ordners an. Standardmäßig ist der Ordneigentümer der Ersteller des Ordners.

5. Um den Ordneigentümer zu ändern, klicken Sie auf die Schaltfläche "Ordneigenschaften" neben dem Eigentümerfeld.



6. Wählen Sie einen Benutzer aus der Liste oder suchen Sie nach einem Benutzernamen. Klicken Sie anschließend auf "Einstellen".

- Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen: Wenn Sie diese Option für einen Ordner, z. B. Dept, übernehmen, kann nur der Ordneigentümer die Unterordner und Dateien der ersten Ebene löschen. Benutzer, die nicht der Eigentümer sind, aber Lese-/Schreibberechtigungen für den Ordner besitzen, können in diesem Beispiel nicht die Ordner Admin, HR, Production, Sales und Test löschen. Diese Option gilt nicht für die Unterordner des gewählten Ordners, auch dann nicht, wenn die Optionen "Änderungen auf Dateien und Subordnern anwenden" und "Anwenden und alle bestehenden Zugriffsrechte dieses Ordners, der Dateien und Subordner ersetzen" ausgewählt sind.
- Nur der Administrator kann Dateien und Ordner erstellen: Diese Option ist nur für Stammordner verfügbar. Wählen Sie diese Option, um es nur dem Administrator zu gestatten, Unterordner und Dateien der ersten Ebene im ausgewählten Ordner

zu erstellen. Zum Beispiel kann im Ordner "Dept" nur der Administrator Dateien und Unterordner wie Admin, HR, Production und so weiter erstellen. Andere Benutzer mit Lese-/Schreibzugriff auf Dept können Dateien und Ordner nur in Unterordnern ab der zweiten Ebene erstellen, beispielsweise Admin01, Admin02, HR1 und HR2.

- Änderungen auf Dateien und Subordnern anwenden: Übernehmen von Berechtigungseinstellungen außer Eigentümerschutz und Schreischutzeinstellungen für den Stammordner auf alle Dateien und Unterordner im ausgewählten Ordner. Diese Einstellungen beinhalten neue Benutzer, gelöschte Benutzer, geänderte Berechtigungen und Ordnerigentümer. Die Optionen "Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen" und "Nur der Administrator kann Dateien und Ordner erstellen" werden nicht für Unterordner übernommen.
 - Anwenden und alle bestehenden Zugriffsrechte dieses Ordners, der Dateien und Subordner ersetzen: Wählen Sie diese Option, um alle zuvor konfigurierten Berechtigungen für den ausgewählten Ordner und dessen Dateien und Unterordner zu ersetzen, ausgenommen Eigentümerschutz und Schreischutzeinstellungen für den Stammordner. Die Optionen "Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen" und "Nur der Administrator kann Dateien und Ordner erstellen" werden nicht für Unterordner übernommen.
 - Besondere Zugriffsrechte: Diese Option ist nur für Stammordner verfügbar. Wählen Sie diese Option aus und wählen Sie zwischen "Schreibgeschützt" oder "Lesen/Schreiben", um einem Benutzer Zugriff auf alle Inhalte eines Ordners zu gewähren, und zwar unabhängig von den vorkonfigurierten Berechtigungen. Ein Benutzer mit besonderen Zugriffsrechten wird als "Administrator" betrachtet, wenn er über Microsoft-Netzwerke eine Verbindung zum Ordner herstellt. Wenn Sie dem Benutzer besondere Zugriffsrechte mit "Lese-/Schreibzugriff" gewähren, hat der Benutzer vollen Zugriff und kann die Ordnerberechtigungen unter Windows konfigurieren. Beachten Sie, dass alle von diesem Benutzer erstellten Dateien dem "Administrator" gehören. Da für den "Administrator" kein Kontingent auf dem NAS gilt, werden Anzahl und Größe von Dateien, die von Benutzern mit besonderen Zugriffsrechten erstellt werden, nicht durch ihre vorkonfigurierten Kontingenteinstellungen beschränkt. Diese Option sollte nur für administrative und für Sicherungsaufgaben verwendet werden.
7. Nach dem Ändern der Berechtigungen klicken Sie auf "Übernehmen" und dann zur Bestätigung auf "JA".

Hinweis:

- Sie können bis zu 230 Berechtigungseinträge für jeden Ordner erstellen, wenn die erweiterten Ordnerberechtigungen aktiviert sind.
- Wenn Sie "Zugriffsverweigerung" für einen Benutzer auf den Stammordner definiert haben, kann der Benutzer nicht auf den Ordner und Unterordner zugreifen, auch dann nicht, wenn Sie Lese-/Schreibzugriff für die Unterordner gewählt haben.
- Wenn Sie "schreibgeschützten Zugriff" für einen Benutzer auf den Stammordner definiert haben, hat der Benutzer auf alle Unterordner nur Lesezugriff, auch wenn Sie Lese-/Schreibzugriff für die Unterordner ausgewählt haben.
- Um schreibgeschützten Zugriff auf den Stammordner und Lese-/Schreibberechtigungen auf die Unterordner zu konfigurieren, müssen Sie Lese-/Schreibberechtigungen auf den Stammordner einstellen und die Option "Nur der Administrator kann Dateien und Ordner erstellen" verwenden (Erläuterung an späterer Stelle).
- Wird eine nicht identifizierte Konto-ID (wie 500) für einen Unterordner auf der Berechtigungszuteilungsseite angezeigt, wenn Sie auf die Schaltfläche "Zugriffsberechtigungen" neben einem Freigabeordner in "Systemsteuerung">"Privilegieneinstellungen">"Freigabeordner">"Freigabeordner" klicken, wurden die Berechtigungen für diesen Unterordner wahrscheinlich einem Benutzerkonto gewährt, das es nicht mehr gibt. In diesem Fall wählen Sie bitte die nicht identifizierte Konto-ID aus und klicken auf "Entfernen", um sie zu löschen.

Microsoft-Netzwerk – Host-Zugriffssteuerung

Auf NAS-Ordner kann standardmäßig per Samba (Windows) zugegriffen werden. Sie können autorisierte IP-Adressen und Hosts wie folgt konfigurieren:

1. Klicken Sie auf "Ordnerberechtigungen".
2. Wählen Sie "Microsoft Networking-Hostzugriff" aus dem Dropdownmenü oben auf der Seite.
3. Geben Sie die zulässigen IP-Adressen und Hostnamen an. Die folgende IP-Adresse und der folgende Hostname werden hier als Beispiel verwendet:
 - IP-Adresse: 192.168.12.12 oder 192.168.*.*
 - Hostname: dnsname.domain.local oder *.domain.local
4. Klicken Sie auf "Hinzufügen", um die IP-Adresse und den Hostnamen einzugeben, und anschließend auf "Übernehmen".

Hinweise zu verwendeten Zeichen:

- Platzhalterzeichen: Sie können Platzhalterzeichen in einer IP-Adresse oder einem Hostnamen anstelle von unbekanntem Zeichen eingeben.

- Sternchen (*): Verwenden Sie ein Sternchen (*) als Platzhalter für null oder mehr Zeichen. Wenn Sie zum Beispiel *.domain.local eingeben, fallen darunter die folgenden Elemente: a.domain.local, cde.domain.local oder test.domain.local
- Fragezeichen (?): Verwenden Sie ein Fragezeichen (?) als Platzhalter für nur ein Zeichen. Zum Beispiel beinhaltet test?.domain.local Folgendes: test1.domain.local, test2.domain.local oder testa.domain.local

Wenn Sie Platzhalterzeichen in einem gültigen Hostnamen verwenden, ist der Punkt (.) in Platzhalterzeichen enthalten. Unter die Eingabe *.example.com fallen somit "one.example.com" und "one.two.example.com".

Ordnerverschlüsselung

Freigabeordner auf dem NAS können mit 256-Bit-AES-Verschlüsselung verschlüsselt werden, um die Daten zu schützen. Die verschlüsselten Freigabeordner können nur mit einem Kennwort für normalen Lese-/Schreibzugriff eingebunden werden. Die Verschlüsselungsfunktion schützt vertrauliche Daten im Ordner vor unbefugten Zugriffen, selbst dann, wenn die Festplatten oder das gesamte NAS gestohlen werden.

Hinweis:

- Die Funktion und ihre Inhalte gelten nur für einige Modelle.
- Der Verschlüsselungsschlüssel darf keine Dollarzeichen (\$) oder Gleichheitszeichen (=) enthalten.
- Auf verschlüsselte Freigabeordner kann nicht per NFS zugegriffen werden.
- Ist ein Volume verschlüsselt, kann der Freigabeordner auf jenem Volume nicht verschlüsselt werden.

Verschlüsseln und Sperren eines Freigabeordners

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Freigabeordner zu verschlüsseln und zu sperren:

1. Aktivieren der Ordnerverschlüsselung:
 - Wenn Sie einen Ordner erstellen, aktivieren Sie "Verschlüsselung" unter "Ordnerverschlüsselung", geben ein Kennwort ein und wählen aus, dass ein Verschlüsselungsschlüssel gespeichert werden soll.
 - Um einen bestehenden Ordner zu verschlüsseln, klicken Sie auf "Eigenschaften bearbeiten" unter "Aktion" in "Systemsteuerung" > "Privilegieneinstellungen" > "Freigabeordner", aktivieren "Diesen Ordner verschlüsseln", geben ein Kennwort ein und wählen das Speichern des Verschlüsselungsschlüssels aus.

2. Rufen Sie "Systemsteuerung" > "Privilegieneinstellungen" > "Freigabeordner" auf, klicken Sie auf "Verschlüsselungsmanagement" unter "Aktion".
3. Wechseln Sie zu "Sperrern" und klicken Sie auf "OK".

Überprüfen der Verschlüsselung

Nach dem Sperren eines Ordners wird der Ordner in File Station unsichtbar. Wird ein verschlüsselter Freigabeordner entsperrt, wird er in File Station wieder angezeigt.

Entsperren eines Freigabeordners

Um einen verschlüsselten und gesperrten Freigabeordner zu entsperren, rufen Sie "Systemsteuerung" > "Privilegieneinstellungen" > "Freigabeordner" auf, klicken auf "Verschlüsselungsmanagement" unter "Aktion" und geben das Kennwort ein oder laden die Verschlüsselungsschlüsseldatei hoch.

Verschlüsselungsmanagement

Nach dem Verschlüsseln des Ordners klicken Sie auf "Verschlüsselungsmanagement" unter "Aktion" in "Systemsteuerung" > "Privilegieneinstellungen" > "Freigabeordner", um die Verschlüsselungseinstellungen zu bearbeiten:

- Um den Verschlüsselungsschlüssel zu speichern, wählen Sie die Registerkarte "Download" und geben das Verschlüsselungskennwort ein, um den Schlüssel zu exportieren.
- Sie können einen verschlüsselten Ordner automatisch einbinden, indem Sie "Beim Start automatisch einbinden" in der Registerkarte "Speichern" auswählen. Geben Sie den Verschlüsselungsschlüssel ein, um den Ordner automatisch für den Zugriff einzubinden. Diese Option wird automatisch aktiviert, wenn die Option "Verschlüsselungsschlüssel speichern" beim Verschlüsseln des Ordners aktiviert wird. Ordner, bei denen diese Option nicht aktiviert ist, werden nach dem Neustart des Systems gesperrt.
- Um den Zugriff auf einen verschlüsselten Ordner zu verhindern, aktivieren Sie die Sperrfunktion in der Registerkarte "Sperrern". Wählen Sie "Gespeicherten Schlüssel vergessen", wenn der Ordner nach dem Systemneustart gesperrt bleiben soll (d. h. ohne automatische Einbindung beim Systemstart). Um den Ordner später zu entsperren, klicken Sie auf "Freigabeordner freigeben" und geben den Verschlüsselungsschlüssel ein oder importieren ihn, um den Ordner zu entsperren.

Hinweis:

- Es wird dringend empfohlen, den Verschlüsselungsschlüssel zu exportieren und zu

speichern. Sie brauchen den Schlüssel, um den verschlüsselten Ordner zu entsperren oder zu entschlüsseln.

- Sie können weder Volume noch Pfad eines verschlüsselten Ordners ändern.
- Das NAS bietet auch Verschlüsselung auf Volume-Basis. Siehe Volume-Verschlüsselung^[83] für weitere Einzelheiten.
- Die Standardfreigabeordner können nicht verschlüsselt werden.

ISO-Freigabeordner

Sie können ISO-Image-Dateien auf dem NAS als ISO-Freigabeordner einbinden. Das NAS unterstützt das Einbinden von bis zu 256 ISO-Freigabeordnern.

Die Modelle TS-110, TS-119, TS-120, TS-121, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-220, TS-221, TS-410, , TS-119P+, TS-219P+, TS-112, TS-212 unterstützen nur bis zu 256 Netzwerkfreigaben (einschließlich 6 Standard-Netzwerkfreigaben). Die maximal von diesen Modellen unterstützte Anzahl von ISO-Image-Dateien liegt unter 256 (256 minus 6 Standardfreigaben minus Anzahl der Netzwerkpapierkorbordner).

Gehen Sie wie folgt vor, um über die Webschnittstelle eine ISO-Datei auf dem NAS einzubinden:

1. Melden Sie sich als Administrator beim NAS an. Rufen Sie "Freigabeordner" > "Erstellen" auf. Klicken Sie auf "Erstellung eines ISO Freigabeordners".
2. Wählen Sie eine ISO-Image-Datei auf dem NAS aus. Klicken Sie auf "Weiter".
3. Die Image-Datei wird als Freigabeordner des NAS eingebunden. Geben Sie den Ordnernamen ein.
4. Geben Sie die Zugriffsrechte der NAS-Benutzer oder -Benutzergruppen auf den Freigabeordner an. Sie können auch "Zugriffsverweigerung" oder "Schreibgeschützt" für das Gastzugriffsrecht auswählen. Klicken Sie auf "Weiter".
5. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken Sie auf "Weiter".
6. Klicken Sie auf "Fertigstellen".
7. Nach dem Einbinden der Image-Datei können Sie die Zugriffsrechte für Benutzer über verschiedene Netzwerkprotokolle wie SMB, AFP, NFS und WebDAV angeben, indem Sie auf das Zugriffsberechtigungssymbol in der Spalte "Aktion" klicken.

Das NAS unterstützt das Einbinden von ISO-Image-Dateien mittels File Station. Lesen Sie das Kapitel File Station^[27] für weitere Einzelheiten.

Hinweis:

- NAS-Modelle auf ARM-Basis unterstützen keine kyrillischen Zeichen für den Namen eines Unterordners in einem ISO-Freigabeordner (der Name wird nicht ordnungsgemäß angezeigt, wenn ein Unterordner mit kyrillischen Zeichen erstellt wird). Bitte verwenden Sie für die Benennung des Unterordners eine andere Sprache, bevor eine ISO-Datei erstellt wird.
- Bei Mac OSX wird das Einbinden eines Ordner, der das Zeichen # im Ordnernamen enthält, über WebDAV nicht unterstützt. Bitte benennen Sie den Ordner bei Bedarf vor dem Einbinden um.

Ordner-Aggregation

Sie können die Freigabeordner im Microsoft-Netzwerk als Portalordner auf dem NAS aggregieren und NAS-Benutzer auf die Ordner über Ihr NAS zugreifen lassen. Bis zu 10 Ordner können mit einem Portalordner verknüpft werden. Gehen Sie wie folgt vor, um diese Funktion zu verwenden:

1. Aktivieren Sie die Ordner-Aggregation.
2. Klicken Sie auf "Portalordner erstellen".
3. Geben Sie den Portalordnernamen ein. Wählen Sie aus, ob der Ordner ausgeblendet werden soll oder nicht, und geben Sie optional einen Kommentar für den Portalordner ein. Wählen Sie die Option "Benutzer muss sich vor Zugriff auf den Portalordner anmelden", um Gastzugriffe und Berechtigungsprobleme für den Freigabeordner zu vermeiden.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Link-Konfiguration" unter "Aktion" und geben Sie die externen Ordnerinstellungen ein. Achten Sie darauf, dass die Ordner für öffentlichen Zugriff konfiguriert sind.
5. Bei erfolgreicher Verbindung können Sie auf die externen Ordner über das NAS zugreifen.

Hinweis:

- Die Ordner-Aggregation wird nur im Rahmen von Microsoft-Netzwerken unterstützt und für eine Windows AD-Umgebung empfohlen.
- Ist eine Zugriffskontrolle bei den Ordnern vorhanden, müssen Sie das NAS und die externen Server auf dieselbe AD-Domäne zusammenführen.

Erweiterte Berechtigungen

"Erweiterte Ordnerberechtigungen" und "Windows ACL" bieten Zugriffskontrolle auf

Unterordner- und Dateiebene. Die Optionen können unabhängig voneinander oder zusammen aktiviert werden.

Protokolle	Berechtigung	Optionen	Konfiguration
Erweiterte Ordnerberechtigungen	FTP, AFP, File Station, Samba	3 (Schreibgeschützt, Lesen/Schreiben, Zugriffsverweigerung)	NAS-Weboberfläche
Windows ACL	Samba	13 (NTFS-Berechtigungen)	Windows-Dateiexplorer
Beides	FTP, AFP, File Station, Samba	Bitte lesen Sie den Applikationshinweis (https://www.qnap.com/i/en/trade_teach/con_show.php?op=showone&cid=6) für weitere Einzelheiten.	Windows-Dateiexplorer

Erweiterte Ordnerberechtigungen

Verwenden Sie "Erweiterte Ordnerberechtigungen", um Unterordnerberechtigungen auf dem NAS direkt zu konfigurieren. Es gibt keine Tiefenbegrenzung für Unterordnerberechtigungen, aber es wird dringend empfohlen, Berechtigungen nur auf der ersten oder zweiten Unterordnerebene zu ändern. Wenn "Erweiterte Ordnerberechtigungen" aktiviert sind, klicken Sie auf "Ordnerberechtigungen" unter der Registerkarte "Freigabeordner", um die Einstellungen für Unterordnerberechtigungen zu konfigurieren. Siehe "Freigabeordner" > "Freigabeordnerberechtigungen in diesem Abschnitt für Einzelheiten.

Windows ACL

Verwenden Sie "Windows ACL", um Berechtigungen auf Unterordner- und Dateiebene vom Windows-Dateiexplorer aus zu konfigurieren. Alle Windows-Berechtigungen werden unterstützt. Für Details zum Windows ACL-Verhalten sehen Sie sich bitte die Standard-

NTFS-Berechtigungen an: <http://www.ntfs.com/ntfs-permissions.htm>

- Um einem Benutzer oder einer Benutzergruppe Unterordner- und Dateiberechtigungen zuzuweisen, müssen dem Benutzer oder der Benutzergruppe Vollzugriffsberechtigungen auf Freigabeebene gewährt werden.
- Ist Windows ACL aktiviert, aber "Erweiterte Ordnerberechtigungen" deaktiviert, sind Unterordner- und Dateiberechtigungen nur dann wirksam, wenn vom Windows-Dateiexplorer aus auf das NAS zugegriffen wird. Benutzer, die über FTP, AFP oder File Station eine Verbindung zum NAS herstellen, haben nur Berechtigungen auf Freigabeebene.
- Wenn sowohl „Windows ACL“ als auch „Erweiterte Ordnerberechtigungen“ aktiviert sind, können Benutzer „Erweiterte Ordnerberechtigungen“ nicht vom NAS aus konfigurieren. Berechtigungen (Schreibgeschützt, Lesen/Schreiben und Zugriffsverweigerung) der erweiterten Ordnerberechtigungen für AFP, File Station und FTP folgen automatisch der Windows ACL-Konfiguration.

5.4 Kontingent

Zur effizienten Zuweisung des Datenträgervolumen können Sie das von jedem einzelnen Nutzer verwendbare Kontingent festlegen. Wenn diese Funktion aktiviert ist und ein Nutzer das Datenträgerkontingent erreicht hat, kann der Nutzer keine Daten mehr auf den Server hochladen. Standardmäßig sind keine Beschränkungen für Nutzer festgelegt. Sie können folgende Optionen modifizieren:

- Kontingent für alle Nutzer aktivieren
- Kontingentgröße auf jedem Datenträgervolumen

Nach Übernahme der Änderungen werden die Kontingenteinstellungen angezeigt. Klicken Sie zum Erstellen einer Kontingentdatei im CSV-Format auf „Generieren“. Klicken Sie nach dem Erstellen der Datei zum Speichern dieser in dem von Ihnen ausgewählten Verzeichnis auf „Herunterladen“.

5.5 Domain-Sicherheit

Der NAS unterstützt Benutzerauthentifizierung mittels lokaler Zugriffsrechteverwaltung, Microsoft Active Directory (Windows Server 2003/2008/2012) und LDAP-Verzeichnis (Lightweight Directory Access Protocol). Durch Hinzufügen des NAS zu einem Active Directory oder einem LDAP-Verzeichnis können AD- oder LDAP-Benutzer auf den NAS mit ihren eigenen Konten zugreifen, ohne dass auf dem NAS ein spezielles Benutzerkonto eingerichtet werden muss.

- **Keine Domain-Sicherheit:** Nur lokale Benutzer können auf den NAS zugreifen.
- **Active Directory-Authentifizierung (Domain-Mitglieder):** Hinzufügen des NAS zu einem Active Directory. Die Domain-Benutzer können vom NAS authentifiziert werden. Nachdem der NAS einer AD-Domain hinzugefügt wurde, können sowohl lokale NAS-Benutzer als auch AD-Benutzer über die folgenden Protokolle/Dienste auf den NAS zugreifen:
 - Samba (Microsoft Networking)
 - AFP
 - FTP
 - File Station
- **LDAP-Authentifizierung:** Verbinden des NAS mit einem LDAP-Verzeichnis. Die LDAP-Benutzer können vom NAS authentifiziert werden. Nachdem der NAS mit einem LDAP-Verzeichnis verbunden wurde, können entweder die lokalen NAS-Benutzer oder die LDAP-Benutzer über Samba (Microsoft Networking) für den Zugriff auf den NAS authentifiziert werden. Sowohl lokale NAS-Benutzer als auch LDAP-Benutzer können über die folgenden Protokolle/Dienste auf den NAS zugreifen:
 - AFP
 - FTP
 - File Station

5.5.1 NAS mit Active Directory (Windows Server 2003/2008/2012) verbinden

Active Directory ist ein in Windows-Systemen verwendetes Verzeichnis von Microsoft zur zentralen Speicherung, Freigabe und Verwaltung der Informationen und Ressourcen in Ihrem Netzwerk. Es ist ein hierarchisch strukturiertes Datenzentrum, in dem die Informationen von Benutzern, Benutzergruppen und Computern für eine sichere Zugangsverwaltung zentral gespeichert werden. Der NAS unterstützt Active Directory (AD). Durch Verbinden des NAS mit Active Directory werden automatisch alle Benutzerkonten des AD-Servers auf den NAS importiert. AD-Benutzer können dieselbe Kombination aus Benutzername und Kennwort zur Anmeldung am NAS verwenden. Fall Sie Active Directory mit Windows Server 2008 R2 verwenden, müssen Sie die NAS-Firmware zur Verbindung des NAS mit dem AD auf V3.2.0 oder aktueller aufrüsten.

NAS manuell in Active Directory einbinden

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zum Verbinden des QNAP NAS mit dem Windows Active Directory.

1. Melden Sie sich als Administrator am NAS an. Rufen Sie „Systemeinstellungen“ > „Allgemeine Einstellungen“ > „Zeit“ auf. Stellen Sie Datum und Uhrzeit des NAS ein; diese müssen mit der Angaben des AD-Servers übereinstimmen. Der maximal zulässige Zeitunterschied beträgt 5 Minuten.
2. Rufen Sie „Systemeinstellungen“ > „Netzwerk“ > „TCP/IP“ auf. Stellen Sie die IP des primären DNS-Servers entsprechend der IP des Active Directory-Servers ein, der den DNS-Dienst enthält. Es muss sich um die IP des DNS-Servers handeln, der für Ihr Active Directory verwendet wird. Falls Sie einen externen DNS-Server verwenden, können Sie sich nicht mit der Domain verbinden.
3. Rufen Sie „Privilegieneinstellungen“ > „Domain-Sicherheit“ auf. Aktivieren Sie „Active Directory-Authentifizierung (Domain-Mitglied)“ und geben die AD-Domain-Informationen ein.

Hinweis:

- Geben Sie einen vollständig qualifizierten AD-Domain-Namen, z. B. qnap-test.com, ein
- Der hier eingegebene AD-Benutzer muss über Administratorzugriffsrechte auf die AD-Domain verfügen.
- WINS-Unterstützung: Falls Sie einen WINS-Server im Netzwerk verwenden und die Workstation so konfiguriert ist, dass Sie diesen WINS-Server zur Namensauflösung verwendet, müssen Sie die IP des WINS-Servers am NAS einrichten (angegebenen

WINS-Server verwenden).

NAS per Schnellkonfigurationsassistenten in Active Directory (AD) einbinden

Gehen Sie wie folgt vor, um den NAS mit dem Schnellkonfigurationsassistenten einer AD-Domain hinzuzufügen.

1. Rufen Sie „Privilegieneinstellungen“ > „Domain-Sicherheit“ auf. Wählen Sie „Active Directory-Authentifizierung (Domain-Mitglied)“ und klicken auf „Schnellkonfigurationsassistent“.
2. Lesen Sie die Anweisungen des Assistenten. Klicken Sie auf „Weiter“.
3. Geben Sie den Domain-Namen des Domain-Namensdienstes (DNS) ein. Der NetBIOS-Name wird automatisch generiert, wenn Sie den Domain-Namen eingeben. Geben Sie die DNS-Server-IP für die Domain-Auflösung ein. Die IP muss der des DNS-Servers Ihres Active Directory entsprechen. Klicken Sie auf „Weiter“.
4. Wählen Sie aus dem Auswahlménú einen Domain-Controller. Der Domain-Controller ist für die Zeitsynchronisierung zwischen NAS und Domain-Server sowie die Benutzerauthentifizierung verantwortlich. Geben Sie Namen und Kennwort des Domain-Administrators ein. Klicken Sie auf „Verbinden“.
5. Bei erfolgreicher Anmeldung am Domain-Server wird der NAS der Domain hinzugefügt. Klicken Sie zum Verlassen des Assistenten auf „Fertigstellen“.
6. Rufen Sie zum Laden der Domain-Benutzer oder -Benutzergruppen auf den NAS „Privilegieneinstellungen“ > „Benutzer“ oder „Benutzergruppen“ auf.

Windows 2003

AD-Servername und AD-Domainname können in Windows unter „Systemeigenschaften“ geprüft werden. Beispiel: Wenn Sie bei Windows 2003-Server „node1.qnap-test.com“ als „Vollständiger Computernamen“ im Systemeigenschaften-Dialogfenster sehen, ist der AD-Servername „node1“ und NICHT „node1.qnap-test.com“ und der Domainname bleibt qnap-test.com.

Windows Server 2008

Prüfen Sie AD-Servernamen und Domainnamen in Windows unter „Systemsteuerung“ > „System“. Im Systemdialogfenster erscheint der AD-Servername als Computernamen, den Domainnamen finden Sie im Domain-Feld.

Hinweis:

- Nach der Anbindung des NAS an das Active Directory können sich die lokalen NAS-

Benutzer, die Zugriff auf den AD-Server haben, mit dem Namen „NASname\username“ anmelden; AD-Benutzer müssen sich mit ihrem eigenen Benutzernamen im AD-Server anmelden.

- Bei NAS der Serie TS-109/209/409/509 muss die NAS-Firmware auf Version 2.1.2 oder höher aktualisiert sein, falls die AD-Domain auf Windows 2008 Server basiert.

Windows 7

Wenn Sie einen Windows 7-PC verwenden, der nicht Mitglied eines Active Directory ist, Ihr NAS jedoch ein AD-Domain-Mitglied und dessen Firmware-Version älter als v3.2.0 ist, ändern Sie bitte Ihre PC-Einstellungen wie nachfolgend dargestellt, damit Ihr PC auf den NAS zugreifen kann.

1. Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Administrationswerkzeuge“ auf.
2. Klicken Sie auf „Lokale Sicherheitsrichtlinie“.
3. Öffnen Sie „Lokale Richtlinien“ > „Sicherheitsoptionen“. Wählen Sie „Netzwerksicherheit: LAN-Manager Authentifizierungsebene“.
4. Wählen Sie das Register „Lokale Sicherheitseinstellungen“, und in der anschließenden Liste „LM & NTLMv2 senden – NTLMv2 verwenden, falls vereinbart“. Klicken Sie dann auf „OK“.

Einstellungen prüfen

Prüfen Sie, ob sich der NAS erfolgreich mit dem Active Directory verbunden hat, indem Sie „Privilegieneinstellungen“ > „Benutzer“ und „Benutzergruppen“ aufrufen. Eine Liste der Benutzer und Benutzergruppen wird entsprechend in der „Domain-Benutzer“- bzw. „Domain-Gruppen“-Liste angezeigt. Falls Sie neue Benutzer oder Benutzergruppen in der Domain erstellt haben, können Sie die Liste per Schaltfläche neu laden. Dadurch werden die Listen der Benutzer und Benutzergruppen vom Active Directory neu auf dem NAS geladen. Die Einstellungen der Zugangsrechte von Benutzern werden in Echtzeit mit dem Domain-Controller synchronisiert.

5.5.2 NAS mit einem LDAP-Verzeichnis verbinden

LDAP steht für Lightweight Directory Access Protocol. Es handelt sich dabei um ein Verzeichnis, in dem die Informationen aller Benutzer und Gruppen auf einem zentralen Server gespeichert werden. Mit LDAP kann der Administrator die Benutzer im LDAP-Verzeichnis verwalten und es den Benutzern ermöglichen, mit demselben Benutzernamen und demselben Kennwort auf mehrere NAS-Server zuzugreifen. Diese Funktion ist für Administratoren und Benutzer gedacht, die Kenntnisse über Linux-Server, LDAP-Server und Samba besitzen. Um die LDAP-Funktion des QNAP NAS zu verwenden, ist ein konfigurierter und laufender LDAP-Server erforderlich.

Voraussetzungen

Erforderliche Informationen/Einstellungen:

- Die LDAP-Serververbindung und die Authentifizierungsinformationen
- Die LDAP-Struktur, d. h. wo die Benutzer und Gruppen gespeichert sind
- Die Sicherheitseinstellungen des LDAP-Servers

QNAP NAS mit einem LDAP-Verzeichnis verbinden

Gehen Sie wie folgt vor, um den QNAP NAS mit einem LDAP-Verzeichnis zu verbinden.

1. Melden Sie sich an der Web-Benutzerschnittstelle des NAS als Administrator an.
2. Rufen Sie „Privilegieneinstellungen“ > „Domain-Sicherheit“ auf. Standardmäßig ist die Option „Keine Domain-Sicherheit“ aktiviert. Das bedeutet, dass nur lokale NAS-Benutzer eine Verbindung zum NAS herstellen können.
3. Wählen Sie „LDAP-Authentifizierung“ und nehmen die Einstellungen vor.
 - LDAP-Server-Host: Der Hostname oder die IP-Adresse des LDAP-Servers.
 - LDAP-Sicherheit: Geben Sie an, wie der NAS mit dem LDAP-Server kommuniziert:
 - ldap:// = Verwendung einer Standard-LDAP-Verbindung (Standardport: 389).
 - ldap:// (ldap + SSL) = Verwendung einer mit SSL verschlüsselten Verbindung (Standardport: 686). Dies wird für gewöhnlich von älteren LDAP-Serverversionen verwendet.
 - ldap:// (ldap + TLS) = Verwendung einer mit TLS verschlüsselten Verbindung (Standardport: 389). Dies wird für gewöhnlich von neueren LDAP-Serverversionen verwendet
 - BASE DN: Die LDAP-Domain. Beispiel: dc=mydomain,dc=local
 - Root DN: Der LDAP-Root-Benutzer. Beispiel: cn=admin, dc=mydomain,dc=local
 - Kennwort: Das Kennwort des Root-Benutzers.

- Users Base DN: ie Organisationseinheit (Organization Unit, OU), in der Benutzer gespeichert werden. Beispiel: ou=people,dc=mydomain,dc=local
 - Groups Base DN: Die Organisationseinheit (Organization Unit, OU), in der Gruppen gespeichert werden. Beispiel: ou=group,dc=mydomain,dc=local
4. Klicken Sie zum Speichern der Einstellungen auf „Übernehmen“. Bei erfolgreicher Konfiguration ist der NAS in der Lage, eine Verbindung zum LDAP-Server herzustellen.
5. Konfigurieren Sie die Optionen für die LDAP-Authentifizierung.
- Wurde beim Übernehmen der LDAP-Einstellungen Microsoft Networking aktiviert (Netzwerkdienste > Win/Mac/NFS > Microsoft Networking), dann geben Sie die Benutzer an, die über Microsoft Networking (Samba) auf den NAS zugreifen können.
 - Nur lokale Benutzer: Nur lokale Benutzer können über Microsoft Networking auf den NAS zugreifen.
 - Nur LDAP-Benutzer: Nur LDAP-Benutzer können über Microsoft Networking auf den NAS zugreifen.
 - Wird Microsoft Networking aktiviert, nachdem der NAS bereits eine Verbindung zum LDAP-Server hergestellt hat, dann wählen Sie den Authentifizierungstyp für Microsoft Networking aus.
 - Unabhängiger Server: Nur lokale NAS-Benutzer können über Microsoft Networking auf den NAS zugreifen.
 - LDAP-Domain-Authentifizierung: Nur LDAP-Benutzer können über Microsoft Networking auf den NAS zugreifen.
6. Wenn der NAS mit einem LDAP-Server verbunden ist, kann der Administrator:
- „Privilegieneinstellungen“ > „Benutzer“ aufrufen und „Domain-Benutzer“ aus dem Auswahlménü auswählen. Die Liste der LDAP-Benutzer wird angezeigt.
 - „Privilegieneinstellungen“ > „Benutzergruppen“ aufrufen und „Domain-Gruppen“ aus dem Auswahlménü auswählen. Die LDAP-Gruppen werden angezeigt.
 - Unter „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“ > „Zugangsrechte“ die Ordnerrechte von LDAP-Domain-Benutzern und -Gruppen festlegen.

Hinweis: Sowohl LDAP-Benutzer als auch lokale NAS-Benutzer können über File Station, FTP und AFP auf den NAS zugreifen.

LDAP-Authentifizierung; technische Voraussetzungen mit Microsoft Networking

Erforderliche Elemente zur Authentifizierung der LDAP-Benutzer unter Microsoft

Networking (Samba):

1. Eine Drittanbietersoftware zur Synchronisierung des Kennwortes zwischen LDAP und Samba im LDAP-Server.
2. Importieren des Samba-Schemas in das LDAP-Verzeichnis.

A. Drittanbietersoftware

Einige Softwareapplikationen sind verfügbar und erlauben die Verwaltung von LDAP-Benutzern, inklusive Samba-Kennwort. Beispiel:

- LDAP Account Manager (LAM), mit einer webbasierten Schnittstelle, verfügbar unter: <http://www.ldap-account-manager.org/>
- smbldap-tools (Befehlszeilenwerkzeug)
- webmin-ldap-useradmin - LDAP-Benutzeradministrationsmodul für Webmin.

B. Samba-Schema

Zum Importieren des Samba-Schemas auf dem LDAP-Server; bitte beachten Sie die Dokumentation oder die häufig gestellten Fragen des LDAP-Servers.

Die samba.schema-Datei wird benötigt; Sie finden Sie im Verzeichnis examples/LDAP in der Samba-Quellendistribution. Beispiel für open-ldap im Linux-Server, auf dem der LDAP-Server läuft (kann je nach Linux-Distribution variieren):

Samba-Schema kopieren:

```
zcat /usr/share/doc/samba-doc/examples/LDAP/samba.schema.gz > /etc/ldap/  
schema/samba.schema
```

Bearbeiten Sie /etc/ldap/slapd.conf (openldap-Serverkonfigurationsdatei) und stellen sicher, dass folgende Zeilen in der Datei vorhanden sind:

```
inkl. /etc/ldap/schema/samba.schema  
inkl. /etc/ldap/schema/cosine.schema  
inkl. /etc/ldap/schema/inetorgperson.schema  
inkl. /etc/ldap/schema/nis.schema
```

Konfigurationsbeispiele

Im Folgenden finden Sie einige Konfigurationsbeispiele. Sie sind nicht obligatorisch und müssen in Übereinstimmung mit der LDAP-Serverkonfiguration angepasst werden:

1. Linux OpenLDAP Server
 - Base DN: dc=qnap,dc=com

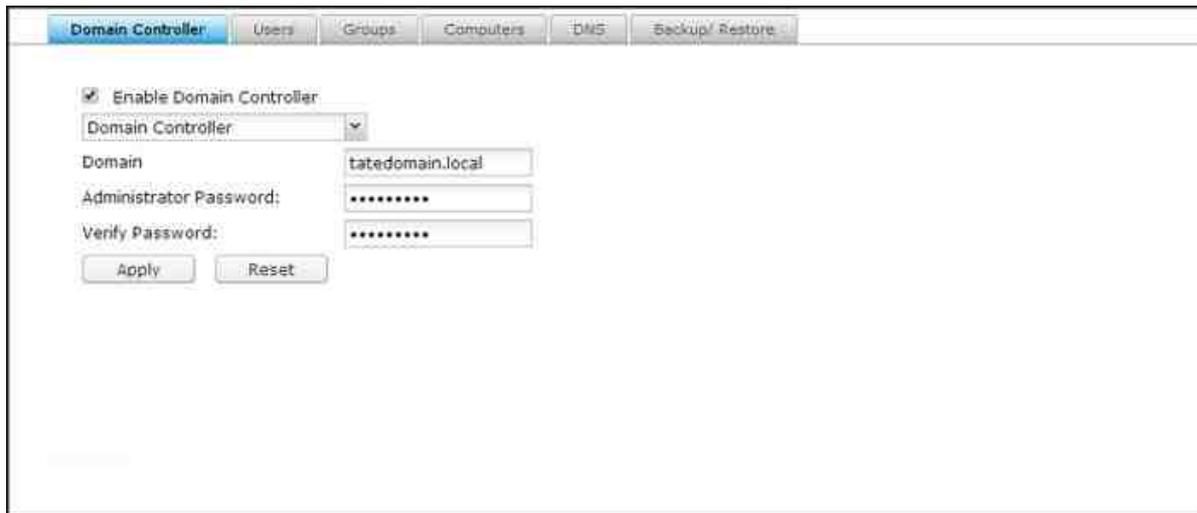
- Root DN: cn=admin,dc=qnap,dc=com
- Users Base DN: ou=people,dc=qnap,dc=com
- Groups Base DN: ou=group,dc=qnap,dc=com

2. Mac Open Directory Server

- Base DN: dc=macserver,dc=qnap,dc=com
- Root DN: uid=root,cn=users,dc=macserver,dc=qnap,dc=com
- Users Base DN: cn=users,dc=macserver,dc=qnap,dc=com
- Groups Base DN: cn=groups,dc=macserver,dc=qnap,dc=com

5.6 Domänencontroller

Das Turbo NAS kann nun als Domain-Controller für Windows fungieren. IT-Administratoren können das Turbo NAS problemlos als Kernstück der Domain-Verzeichnisdienste für ihre Organisation konfigurieren, um Benutzerkontendaten zu speichern, die Benutzerauthentifizierung zu verwalten und Sicherheit für eine Windows-Domain durchzusetzen.



The screenshot shows the 'Domain Controller' configuration window in the Turbo NAS management software. The window has a tabbed interface with 'Domain Controller' selected. Below the tabs, there is a checkbox labeled 'Enable Domain Controller' which is checked. A dropdown menu is set to 'Domain Controller'. Below that, the 'Domain' field contains 'tatedomain.local'. There are two password fields: 'Administrator Password' and 'Verify Password', both containing masked characters (dots). At the bottom, there are 'Apply' and 'Reset' buttons.

Hinweis: Diese Funktion betrifft nur einige Modelle.

Domain Controller (Domain-Controller)

Drei Domain-Controller-Modi sind für das Turbo NAS verfügbar:

- Domain Controller (Domain-Controller): Nur ein Domain-Controller kann eine Domain erstellen und das erste NAS, das die Domain erstellt, muss ein Domain-Controller sein. In diesem Modus kann das NAS Benutzer erstellen und authentifizieren.
- Additional Domain Controller (Zusätzlicher Domain-Controller): Falls mehr als ein Domain-Controller benötigt wird, können Sie diesen Modus zum Hinzufügen zusätzlicher Domain-Controller wählen. Das als zusätzlicher Domain-Controller eingestellte NAS fungiert dann als Domain-Controller und kann Benutzer erstellen und authentifizieren.
- Read-Only Domain Controller (Schreibgeschützter Domain-Controller): Zur Beschleunigung der Benutzerauthentifizierung an spezifischen Standorten kann ein schreibgeschützter Domain-Controller aktiviert werden. Benutzer können von diesem NAS authentifiziert werden, aber es kann keinen Domain-Benutzer erstellen.

Beachten Sie zur Einstellung des NAS als Domain-Controller die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „Domain Controller (Domain-Controller)“.
2. Wählen Sie einen Domain-Controller-Modus aus der Auswahlliste.
3. Geben Sie eine Domain an (z. B.: mydomain.mycompany.local).
4. Geben Sie das Administratorkennwort und dasselbe Kennwort erneut im Feld „Verify Password (Kennwort prüfen)“ ein.
5. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)“.

Nachdem ein Domain-Controller aktiviert wurde, können sich nur die Domain-Nutzer mit den Microsoft Networking-Freigabeordnern verbinden. Bitte achten Sie darauf, Domain-Nutzern und -Gruppen Freigabeordnerrechte zu gewähren.

Hinweis: Das NAS kann nur als Domain-Controller oder als LDAP-Server fungieren. Ist die Option „Enable Domain Controller (Domain-Controller aktivieren)“ grau abgeblendet, deaktivieren Sie bitte zunächst den LDAP-Server unter „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „Applications (Anwendungen)“ > „LDAP Server (LDAP-Server)“.

Benutzer

Hier können Sie Domain-Benutzerkonten erstellen oder löschen oder deren Mitgliedschaft verwalten.

Einen Benutzer erstellen

Beachten Sie zur Erstellung eines Domain-Benutzers die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „Users (Benutzer)“.
2. Klicken Sie auf „Create (Erstellen)“ > „Create a User (Einen Benutzer erstellen)“.
3. Geben Sie die Details entsprechend den Anweisungen des Assistenten ein.

Mehrere Benutzer erstellen

Beachten Sie zur Erstellung mehrerer Domain-Benutzer die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „Users (Benutzer)“.
2. Klicken Sie auf „Create (Erstellen)“ > „Create Multiple Users (Mehrere Benutzer

- erstellen)“.
3. Klicken Sie auf „Next (Weiter)“.
 4. Geben Sie das Namenspräfix ein, z. B. Test. Geben Sie die Startnummer des Benutzernamens, z. B. 0001, sowie die Anzahl der zu erstellenden Benutzer, z. B. 10, ein. Das NAS erstellt zehn Benutzer mit den Namen Test0001, Test0002, Test0003 ... Test 0010. Das hier eingegebene Kennwort ist für alle neuen Benutzer gleich.
 5. Legen Sie fest, ob für jeden Benutzer ein privater Freigabeordner erstellt werden soll. Der Freigabeordner wird nach dem Benutzernamen benannt. Falls ein Freigabeordner mit demselben Namen bereits existiert, erstellt das NAS den Ordner nicht.
 6. Geben Sie die Ordneinstellungen an.
 7. Sie können die im letzten Schritte erstellten neuen Benutzer anzeigen. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)“, um den Assistenten zu beenden.
 8. Prüfen Sie, ob die Benutzer erstellt wurden.
 9. Prüfen Sie, ob die Freigabeordner für die Benutzer erstellt wurden.

Batch-Import von Benutzern

Bitte beachten Sie für den Batch-Import von Domain-Benutzern die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „Users (Benutzer)“.
2. Klicken Sie auf „Create (Erstellen)“ > „Batch Import Users (Batch-Import von Benutzern)“.
3. Wählen Sie zum Überschreiben vorhandener Domain-Benutzer die Option „Overwrite existing users (Vorhandene Benutzer überschreiben)“ (oder lassen Sie diese Option abgewählt, wenn Sie Domain-Benutzer ohne Überschreiben bestehender Benutzer importieren möchten). Klicken Sie auf „Browse (Durchsuchen)“ und wählen Sie eine CSV-Datei, die die Benutzerinformationen im folgenden Format (Konto, Kennwort, Beschreibung und E-Mail) enthält. Schritte zur Erstellung einer CSV-Datei finden Sie im nächsten Abschnitt **Eine CSV-Datei erstellen (Excel)**.
4. Klicken Sie für den Import von Benutzern auf „Next (Weiter)“ und nach Erstellung der Benutzer auf „Finish (Fertigstellen)“.
5. Die importierten Benutzerkonten werden angezeigt.

Hinweis:

- Die Kennwortregeln (falls vorhanden) werden beim Importieren der Benutzer nicht angewandt.

- Die Felder für Konto und Kennwort dürfen bei einem Konto nicht leer sein.

Eine CSV-Datei erstellen (Excel)

1. Öffnen Sie eine neue Datei mit Excel.
2. Geben Sie die Informationen eines Benutzers in derselben Zeile in nachstehender Reihenfolge an:
 - Spalte A: Account (Konto)
 - Spalte B: Password (Kennwort)
 - Spalte C: Description (Beschreibung)
 - Spalte D: Email (E-Mail)
3. Rufen Sie die nächste Zeile auf und wiederholen Sie den vorherigen Schritt zur Erstellung eines weiteren Benutzerkontos. Jede Zeile enthält Informationen für einen Benutzer. Speichern Sie die Datei im CSV-Format.
4. Öffnen Sie die CSV-Datei mit dem Editor und speichern Sie sie in UTF-8-Codierung, wenn sie Doppelbytezeichen enthält.

Benutzer löschen

Beachten Sie die nachstehenden Schritte, um ein Domain-Benutzerkonto zu löschen:

1. Wählen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > „Users (Benutzer)“.
2. Wählen Sie die zu löschenden Benutzerkonten.
3. Klicken Sie auf „Delete (Löschen)“.
4. Klicken Sie auf „Yes (Ja)“.

Benutzerkontenverwaltung

Beziehen Sie sich hinsichtlich verfügbarer Schaltflächen auf „Action (Aktion)“ sowie deren Erklärungen in der nachstehenden Tabelle:

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Edit Password (Kennwort bearbeiten)	Bearbeiten Sie das Kennwort eines Domain-Benutzerkontos.

	n)	
	Edit User Properties (Benutzer-eigenschaften bearbeiten)	Geben Sie an, ob der Domain-Benutzer das Kennwort, das Konto-Ablaufdatum, die Beschreibung und die E-Mail bei der ersten Anmeldung ändern muss.
	Edit Group Membership (Gruppenmitgliedschaft bearbeiten)	Wählen Sie aus, zu welcher/welchen Domain-Gruppe(n) der Domain-Benutzer gehört.
	Edit User Profile (Nutzerprofil bearbeiten)	Geben Sie den Profilpfad, das Anmeldungsskript und den Startseite-Ordner eines Domain-Benutzerkontos an.

Für Benutzerprofile:

- Profile path (Profilpfad): Geben Sie den Freigabeordner an, in dem die Roaming-Profile gespeichert werden. Der angegebene Pfad kann ein Freigabeordnername, z. B. /home oder /user1profile, oder ein UNC-Pfad, z. B. \\nas.mydomain.local\home, sein.
- Anmeldungsskript: Geben Sie das Anmeldungsskript an, das ausgeführt werden soll, wenn sich ein Domain-Benutzer von einem PC-Mitglied der Domain aus anmeldet. Kopieren Sie das Skript in den Freigabeordner (sysvol) im Unterordner {your_domain}\scripts, indem Sie eine Verbindung zur Freigabe \\NAS\netlogon mit dem Domain-Administrator herstellen; anschließend können Sie den Dateinamen des Skripts direkt angeben.

- Home (Startseite): Geben Sie den Laufwerksbuchstaben und einen auf den Freigabeordner an, der dem Laufwerksbuchstaben zugeordnet wird, wenn sich der Domain-Benutzer mit dem Domain-Benutzernamen und -Kennwort an der Domain anmeldet. Der angegebene Pfad kann ein Freigabeordnername, z. B. /home oder /user1profile, oder ein UNC-Pfad, z. B. \\nas.mydomain.local\home, sein.

Gruppen

Zur Verbesserung der Sicherheitssteuerung können Sie Domain-Benutzergruppen erstellen. Eine Domain-Benutzergruppe ist ein Bestand von Domain-Benutzern, die dieselben Zugangsrechte für Dateien und Ordner besitzen.

Domain-Benutzergruppen erstellen

Beachten Sie zur Erstellung einer Domain-Benutzergruppe die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „Groups (Gruppe)“.
2. Klicken Sie auf „Create a User Group (Eine Benutzergruppe erstellen)“.
3. Wählen Sie „Yes (Ja)“ und „Next (Weiter)“, um der Gruppe Domain-Benutzer zuzuweisen, oder „No (Nein)“, um eine Domain-Gruppe ohne Domain-Benutzer zu erstellen.
4. Klicken Sie auf „Finish (Fertigstellen)“.

Domain-Benutzergruppen löschen

Beachten Sie die nachstehenden Schritte, um eine Domain-Benutzergruppe zu löschen:

1. Wählen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „Groups (Gruppe)“.
2. Wählen Sie die Benutzergruppe(n) aus und klicken Sie auf „Delete (Löschen)“.

Hinweis: Wir empfehlen, die vorhandene Domain-Standardgruppe nicht zu löschen.

Gruppenmitglieder bearbeiten

Beachten Sie zur Bearbeitung von Domain-Mitgliedern innerhalb einer Gruppe die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „Groups (Gruppe)“.
2. Klicken Sie unter „Action (Aktion)“ auf die Schaltfläche „Edit Group Membership (Gruppenmitgliedschaft bearbeiten)“.
3. Wählen Sie Domain-Benutzer aus und an, um Sie der Gruppe hinzuzufügen, oder wählen Sie vorhandene Domain-Benutzer ab, um sie aus der Gruppe zu entfernen.
4. Klicken Sie auf „Next (Weiter)“.

Computers (Computer)

Alle Computer, die der Domain bereits beigetreten sind, werden hier aufgelistet, und mit den erteilten Berechtigungen können sie auf die Liste der Domain-Ressourcen (z. B. Domain-Benutzer und -Gruppen) zugreifen. Die Computerkonten werden automatisch erstellt, nachdem die Computer oder das NAS der Domain beigetreten sind, und Administratoren können Computerkonten manuell erstellen oder löschen.

Computerkonten erstellen

Beachten Sie zur Erstellung eines Domain-Computerkontos die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „Computers (Computer)“.
2. Klicken Sie auf „Create a Computer (Einen Computer erstellen)“.
3. Geben Sie den Computernamen, eine Beschreibung und den Speicherort an und klicken Sie auf „Next (Weiter)“.
4. Wählen Sie die Gruppe(n) für das Computerkonto aus und klicken auf „Next (Weiter)“.
5. Klicken Sie auf „Create (Erstellen)“.

Computerkonten löschen

Beachten Sie die nachstehenden Schritte, um eine Domain-Benutzergruppe zu löschen:

1. Wählen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „Groups (Gruppe)“.
2. Wählen Sie das Konto (die Konten) des Computers und klicken Sie auf „Delete (Löschen)“.
3. Klicken Sie auf „Delete (Löschen)“.

Computerkontoverwaltung

Beziehen Sie sich hinsichtlich verfügbarer Schaltflächen auf „Action (Aktion)“ sowie deren Erklärungen in der nachstehenden Tabelle:

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Edit Computer Properties (Computerigenschaften bearbeiten)	Bearbeiten Sie die Beschreibung und den Speicherort des Computerkontos.
	Edit Group Membership (Gruppenmitgliedschaft bearbeiten)	Auswählen, um das Computerkonto der/den Benutzergruppe(n) hinzuzufügen oder es aus der/den Benutzergruppe(n) zu entfernen.

DNS

Das Domain Name System, kurz DNS, kann dem Domain-Controller beim Lokalisieren von Services und Geräten innerhalb der Domain (oder umgekehrt) mittels Service- und Ressourcenaufzeichnungen helfen. Es werden standardmäßig zwei DNS-Zonen erstellt (die bei der ersten Einrichtung des NAS als Domain-Controller erstellte Domain und die Zone mit einem Namen, der mit _msdcs beginnt). Systemadministratoren können DNS-Einstellungen ändern, Domains hinzufügen/löschen und Aufzeichnungen hinzufügen/löschen.

DNS-Einstellungen ändern

Wählen Sie zur Bearbeitung einer DNS-Einstellung zunächst „Control Panel (Systemsteuerung)“, „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „DNS“ und melden Sie sich dann mit Benutzernamen und dem Kennwort des Administrators an, woraufhin die DNS-Einstellungen angezeigt werden. Beachten Sie die nachstehenden Schritte:

1. Klicken Sie auf die zu ändernde Einstellung.
2. Bearbeiten Sie die Eigenschaften der Einstellung (Typ und Wert), passen Sie die Reihenfolge des Wertes mit den grünen Aufwärts- und Abwärtspfeilen an oder löschen Sie den Wert mit der roten „X“-Schaltfläche.
3. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)“, um die Änderungen zu speichern.

Domains hinzufügen

Wählen Sie zum Hinzufügen einer Domain zunächst „Control Panel (Systemsteuerung)“, „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „DNS“ und melden Sie sich dann mit dem Benutzernamen und dem Kennwort des Administrators an. Beachten Sie die nachstehenden Schritte:

1. Klicken Sie auf „Action (Aktion)“ > „Add Domain (Domain hinzufügen)“.
2. Geben Sie einen Domain-Namen ein und klicken auf „Create (Erstellen)“.

Aufzeichnungen hinzufügen

Wählen Sie zum Hinzufügen einer Aufzeichnung zunächst „Control Panel (Systemsteuerung)“, „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „DNS“ und melden Sie sich dann mit dem Benutzernamen und dem Kennwort des Administrators an. Beachten Sie die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie eine Domain.
2. Klicken Sie auf „Action (Aktion)“ > „Add Record (Aufzeichnung hinzufügen)“.
3. Geben Sie die Eigenschaften der Aufzeichnung ein und klicken Sie auf „Create (Erstellen)“.

Hinweis: Nur die folgenden Aufzeichnungstypen werden unterstützt: A, AAAA, PTR, CNAME, NS, MX, SRV, TXT.

Domains oder Aufzeichnungen löschen

Wählen Sie zum Löschen einer Aufzeichnung zunächst „Control Panel (Systemsteuerung)“, „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „DNS“ und melden Sie sich dann mit dem Benutzernamen und dem Kennwort des Administrators an. Beachten Sie die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie eine Domain oder Aufzeichnung.
2. Klicken Sie auf „Action (Aktion)“ > „Delete (Löschen)“.
3. Klicken Sie auf „Yes (Ja)“.

Sicherung/Wiederherstellung

Der Domain-Controller-Status kann über die Funktion Sicherung/Wiederherstellung gesichert oder wiederhergestellt werden. Nur der erste Domain-Controller muss gesichert werden. In einer AD-Umgebung, in der mehr als ein Domain-Controller vorhanden ist, gibt es einige Beschränkungen und Begrenzungen bezüglich der Wiederherstellungsverfahren. Bitte prüfen Sie die Wiederherstellungsfunktion sorgfältig.

Domain-Controller sichern

Beachten Sie zur Sicherung des Domain-Controller-Status die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)“, „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „Backup/Restore (Sicherung/Wiederherstellung)“.
2. Wählen Sie „Back up Database (Datenbank sichern)“ und legen Sie die Sicherungshäufigkeit, die Startzeit, den Zielordner und die Sicherungsoptionen fest (bestimmen Sie, ob eine bestehende Sicherungsdatei überschrieben oder eine neue Datei erstellt werden soll).
3. Klicken Sie auf „Apply (Übernehmen)“.

Domain-Controller wiederherstellen

Bitte beachten Sie, dass die aktuellen Einstellungen, einschließlich Einstellungen der Benutzer, Gruppen und Domain-Controller, überschrieben werden und alle seit der letzten Sicherung vorgenommenen Änderungen verloren gehen. Bitte seien Sie daher bei der Wiederherstellung von Domain-Controllern besonders vorsichtig.

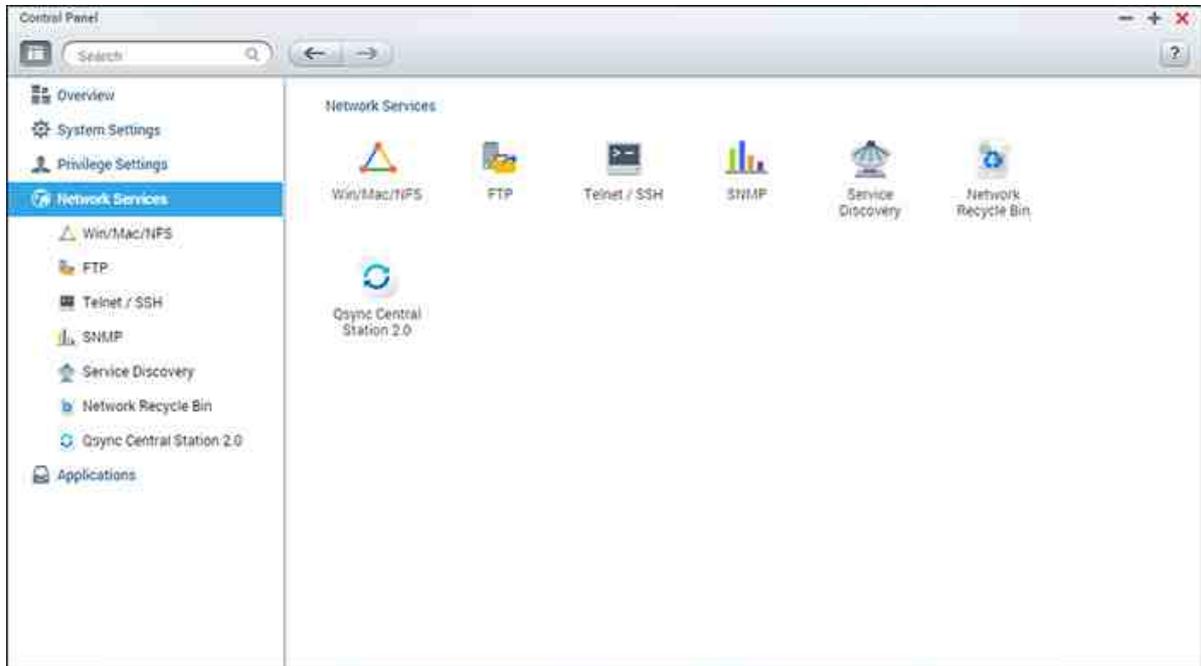
Beachten Sie zur Wiederherstellung des Domain-Controllers in einer einzelnen Domain-Controller-Umgebung die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Control Panel (Systemsteuerung)“, „Privilege Settings (Berechtigungseinstellungen)“ > „Domain Controller (Domain-Controller)“ > Registerkarte „Backup/Restore (Sicherung/Wiederherstellung)“ > und scrollen Sie dann herunter zum Abschnitt „Restore ADDC Database (ADDC-Datenbank wiederherstellen)“.
2. Klicken Sie auf „Browse (Durchsuchen)“ und wählen Sie die Sicherungsdatei.
3. Klicken Sie auf „Import (Importieren)“.

Befindet sich der Domain-Controller, den Sie wiederherstellen möchten, in einer Umgebung mit mehr als einem Domain-Controller, dürfen Sie ihn nicht aus der Sicherung wiederherstellen, da dadurch die Domain-Controller-Datenbank beschädigt wird. Fügen Sie das NAS einfach wieder als Domain-Controller hinzu und es synchronisiert sich mit dem vorhandenen Domain-Controller. Sind keine anderen Domain-Controller online, stellen Sie nur den ersten Domain-Controller wieder her und binden die anderen NAS-Server wieder als Domain-Controller ein. Wenn Sie eine Domain auf einen vorherigen Zustand mit mehreren Domain-Controllern zurücksetzen möchten, deaktivieren Sie zunächst die Domain-Controller-Funktion an allen NAS-Servern, stellen nur den ersten Domain-Controller wieder her und binden dann die anderen NAS-Server wieder als Domain-Controller ein.

6. Netzwerkdienste

Rufen Sie zum Konfigurieren der Netzwerkdienste Ihres NAS „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienste“ auf.

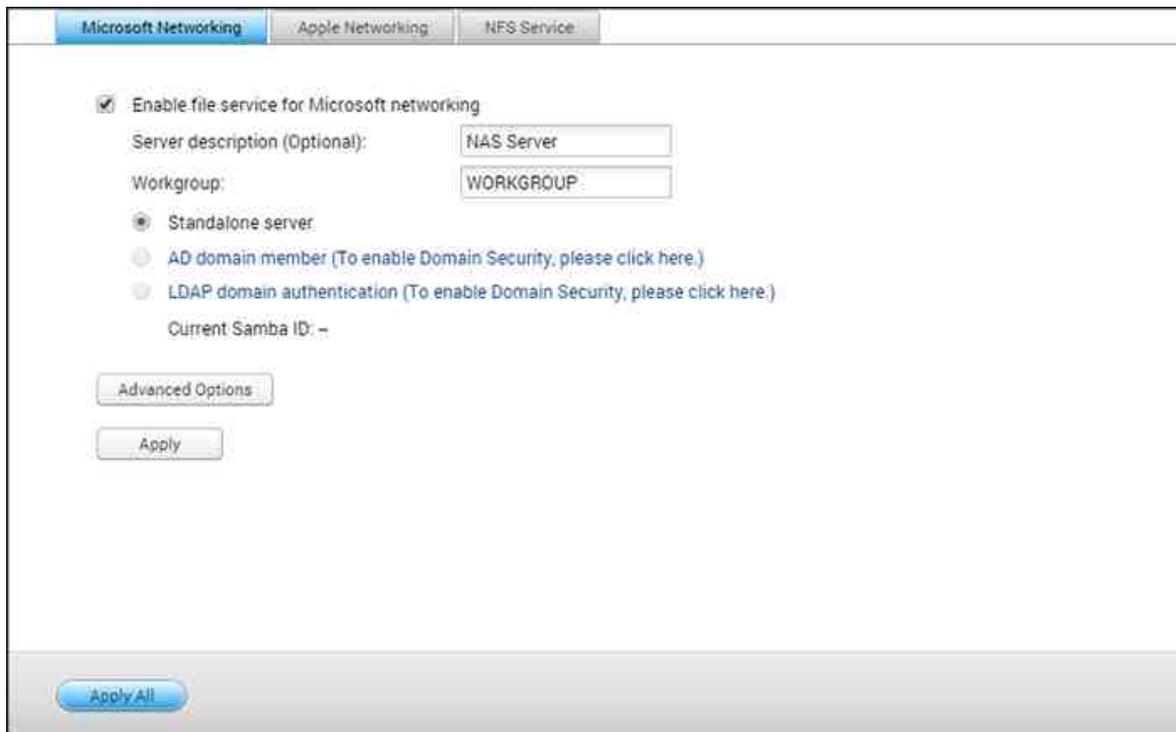


Hinweise zur Einrichtung finden Sie unter den nachstehenden Links:

- [Win/Mac/NFS](#)^[215]
- [FTP](#)^[220]
- [Telnet/SSH](#)^[221]
- [SNMP-Einstellungen](#)^[223]
- [Serviceerkennung](#)^[225]
- [Netzwerkpapierkorb](#)^[226]
- [Qsync Central Station](#)^[228]

6.1 Win/Mac/NFS

Rufen Sie zum Konfigurieren der Netzwerkdienste „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienste“ > „Win/Mac/NFS“ auf.



In diesem Kapitel werden die folgenden Themen behandelt:

- Microsoft-Netzwerk^[215]
- Apple-Netzwerk^[217]
- NFS-Dienst^[218]

Microsoft Networking

Damit Sie den Zugriff auf den NAS im Microsoft Windows-Netzwerk erlauben können, müssen Sie den Dateiservice für Microsoft Networking aktivieren. Geben Sie zudem an, wie die Benutzer authentifiziert werden.

Eigenständiger Server

Hierbei werden lokale Benutzer zur Authentifizierung genutzt. Der NAS verwendet zur Authentifizierung der Benutzer, die auf den NAS zugreifen, die Daten der lokalen Benutzerkonten (erstellt unter „Privilegieneinstellungen“ > „Benutzer“).

- Serverbeschreibung (optional): Geben Sie hier eine Beschreibung des NAS ein, damit

Benutzer den Server im Microsoft-Netzwerk leichter identifizieren können.

- **Arbeitsgruppe:** Geben Sie die Arbeitsgruppe an, zu der der NAS gehört. Der Name der Arbeitsgruppe unterstützt bis zu 15 Zeichen, folgende Zeichen darf er nicht enthalten: " + = / \ : | * ? < > ; [] % , `

AD-Domain-Mitglied

Hierbei setzen Sie zur Authentifizierung der Benutzer das Active Directory (AD) von Microsoft ein. Zur Nutzung dieser Option müssen Sie die Active Directory-Authentifizierung unter „Privilegieneinstellungen“ > „Domain-Sicherheit“ aktivieren und den NAS mit einem Active Directory verbinden.

LDAP-Domain-Authentifizierung

Hierbei wird zur Authentifizierung der Benutzer das Lightweight Directory Access Protocol- (LDAP) Verzeichnis eingesetzt. Zur Nutzung dieser Option müssen Sie die LDAP-Authentifizierung aktivieren und die Einstellungen unter „Privilegieneinstellungen“ > „Domain-Sicherheit“ festlegen. Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Sie festlegen, ob die lokalen NAS-Benutzer oder die LDAP-Benutzer per Microsoft Networking auf den NAS zugreifen können.

Erweiterte Optionen

- **WINS-Server:** Falls ein WINS-Server im lokalen Netzwerk installiert ist, geben Sie die entsprechende IP-Adresse an. Der NAS meldet seinen Namen sowie die IP-Adresse automatisch am WINS-Dienst an. Wenn Sie einen WINS-Server in Ihrem Netzwerk haben und diesen Server verwenden möchten, geben Sie bitte die IP-Adresse des WINS-Servers ein. Aktivieren Sie diese Option nur, wenn Sie mit den Einstellungen vertraut sind.
- **Local-Domain-Master:** Ein Domain-Master-Browser ist für das Sammeln und Aufzeichnen von Ressourcen und Dienstleistungen verantwortlich, die für jeden PC im Netzwerk oder einer Arbeitsgruppe von Windows verfügbar sind. Falls Sie die Wartezeit für das Laden von Netzwerkressourcen für zu lange halten, kann dies durch Ausfall eines vorhandenen Master-Browsers oder durch einen fehlenden Master-Browser im Netzwerk verursacht werden. Wenn es keinen Master-Browser in Ihrem Netzwerk gibt, wählen Sie die Option „Domain-Master“, um das NAS als Master-Browser zu konfigurieren. Aktivieren Sie diese Option nicht, falls Sie mit den Einstellungen nicht vertraut sind.
- **Nur NTLMv2-Authentifizierung zulassen:** NMLMv2 steht für NT LAN Manager Version 2. Wenn Sie diese Option aktivieren, wird die Anmeldung an den Freigabeordnern über Microsoft Networking nur mit NTLMv2-Authentifizierung

gestattet. Wenn die Option deaktiviert ist, wird standardmäßig NTLM (NT LAN Manager) genutzt und NTLMv2 kann vom Client übergangen werden. Diese Option ist standardmäßig deaktiviert.

- **Priorität der Namensauflösung:** Sie können auswählen, ob Sie den DNS- oder WINS-Server zur Auflösung der Client-Host-Namen aus den IP-Adressen nutzen möchten. Wenn Sie Ihren NAS zur Verwendung eines WINS-Servers bzw. zur Verwendung als WINS-Server einrichten, können Sie auswählen, welcher Dienst zuerst zur Namensauflösung eingesetzt werden soll: DNS oder WINS. Wenn WINS aktiviert ist, ist die Standardeinstellung „Zuerst WINS, dann DNS testen“. Andernfalls wird standardmäßig DNS zur Namensauflösung verwendet.
- **Anmeldestil: DOMAIN\BENUTZERNAME anstatt DOMAIN+BENUTZERNAME bei FTP, AFP und File Station:** In einer Active Directory-Umgebung lauten die Standardanmeldeformate der Domain-Benutzer wie folgt:
 - Windows-Freigaben: Domain\Benutzername
 - FTP: Domain+Benutzername
 - File Station: Domain+Benutzername
 - AFP: Domain+Benutzername

Wenn Sie diese Option aktivieren, können die Benutzer dasselbe Anmeldenamensformat (Domain/Benutzername) zum Verbindungsaufbau mit dem NAS via AFP, FTP und File Station nutzen.

- **Automatisch in DNS registrieren:** Wenn diese Option aktiviert und der NAS mit einem Active Directory verbunden ist, registriert sich der NAS automatisch selbst im Domain-DNS-Server. Dadurch wird auf dem DNS-Server ein DNS-Host-Eintrag des NAS erstellt. Wenn die NAS-IP geändert wird, aktualisiert der NAS automatisch die neue IP mit dem DNS-Server.
- **Vertrauenswürdige Domains aktivieren:** Wählen Sie diese Option, um Benutzer aus vertrauenswürdigen Active Directory-Domains zu laden, und legen Sie ihre Zugriffsrechte auf den NAS unter „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“ fest. (Die vertrauenswürdigen Domains werden nur in Active Directory eingerichtet, nicht auf dem NAS.)

Apple-Netzwerk

Um von einem Mac aus eine Verbindung zum NAS herzustellen, müssen Sie das Apple Filing Protocol aktivieren. Verwendet das AppleTalk-Netzwerk erweiterte Netzwerke und ist mehreren Zonen zugewiesen, weisen Sie dem NAS bitte einen Zonennamen zu. Geben Sie ein Sternchen (*) ein, um die Standardeinstellung zu verwenden. Diese Einstellung ist standardmäßig deaktiviert. Um den Zugriff auf den NAS von Mac OS X 10.7 Lion aus zu

ermöglichen, aktivieren Sie bitte „DHX2-Authentifizierungsunterstützung“. Klicken Sie auf „Übernehmen“, um die Einstellungen zu speichern. Sie können über den Finder eine Verbindung vom Mac zu einem Freigabeordner herstellen. Wählen Sie „Gehe zu“ > „Mit Server verbinden...“ oder nutzen Sie einfach die Standardtastenkombination „Befehlstaste + k“. Geben Sie die Verbindungsinformationen im „Serveradresse“-Feld ein, z. B. „afp://IHRE_NAS_IP_ODER_HOSTNAME“. Hier einige Beispiele:

- afp://10.8.12.111
- afp://NAS-559
- smb://192.168.1.159

Hinweis: Mac OS X unterstützt sowohl Apple Filing Protocol als auch Microsoft Networking. Damit Sie via Apple Filing Protocol eine Verbindung zum NAS herstellen können, sollte die Serveradresse mit „afp://“ beginnen. Damit Sie via Microsoft-Netzwerk eine Verbindung zum NAS herstellen können, nutzen Sie bitte „smb://“.

NFS-Dienst

Aktivieren Sie zum Verbinden des NAS von Linux den NFS-Dienst. Rufen Sie zur Konfiguration des NFS-Zugangsrechts zu den Freigabeordnern auf dem NAS „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“ auf. Klicken Sie in der „Aktion“-Spalte auf die Zugangsrechte-Schaltfläche. Wählen Sie den NFS-Hostzugang aus dem Auswahlménü im oberen Bereich der Seite und legen die Zugangsrechte fest. Wenn Sie „Keine Beschränkung“ oder „Schreibschutz“ auswählen, können Sie die IP-Adressen bzw. Domains angeben, die über NFS eine Verbindung zum Ordner herstellen dürfen.

- Keine Beschränkung: Benutzer dürfen im Freigabeordner und allen Unterverzeichnissen Dateien und Ordner erstellen, lesen, schreiben und löschen.
- Schreibschutz: Benutzer dürfen Dateien im Freigabeordner und allen Unterverzeichnissen lesen; sie dürfen jedoch keine Dateien schreiben, erstellen oder löschen.
- Zugang verweigern: Der gesamte Zugang zum Freigabeordner wird verweigert.

Per NFS mit dem NAS verbinden

Führen Sie bitte den folgenden Befehl unter Linux aus:

```
mount -t nfs <NAS-IP>:/<Freigabeordnername> <Einzubindendes Verzeichnis>
```

Wenn die IP-Adresse Ihres NAS z. B. 192.168.0.1 lautet und Sie eine Verbindung zum

Freigabeordner „public“ unter dem Verzeichnis /mnt/pub herstellen möchten, geben Sie bitte den folgenden Befehl ein:

```
mount -t nfs 192.168.0.1:/public /mnt/pub
```

Hinweis: Sie müssen sich zum Ausführen des obigen Befehls als „root“-Benutzer anmelden.

Melden Sie sich mit dem von Ihnen angelegten Benutzernamen an. Sie können über das eingebundene Verzeichnis auf Ihre Freigabedateien zugreifen.

6.2 FTP

Rufen Sie zum Konfigurieren des FTP-Server „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienste“ > „FTP“ auf.

The screenshot shows the 'FTP Service' configuration window with the 'Advanced' tab selected. The 'General' section includes the following settings:

- Enable FTP Service
- Protocol type:
 - FTP (Standard)
 - FTP with SSL/TLS (Explicit)
- Port number: 21
- Unicode support: Yes, No
- Enable anonymous: Yes, No

Note: If your FTP client does not support Unicode, please select "No" for Unicode Support and select a supported filename encoding from [Filename Encoding](#) under [General Settings]->[Language] so that the folders and files on FTP can be properly shown.

Connection

Maximum number of all FTP connections: 30

Apply All

FTP-Dienst

Wenn Sie den FTP-Dienst aktivieren, können Sie die Portnummer und die maximale Anzahl Benutzer festlegen, die gleichzeitig per FTP-Dienst mit dem NAS verbunden sein können. Aktivieren Sie diese Funktion zur Nutzung des FTP-Dienstes des NAS. Öffnen Sie den IE-Browser und geben ftp://[NAS-IP] ein. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort zur Anmeldung des FTP-Dienstes ein.

- **Protokolltyp:** Wählen Sie eine Standard-FTP-Verbindung oder eine SSL-/TLS-verschlüsselte FTP-Verbindung. Wählen Sie in Ihrer FTP-Software den passenden Protokolltyp, um eine erfolgreiche Verbindung zu gewährleisten.
- **Portnummer:** Geben Sie die Portnummer des FTP-Service an.
- **Unicode-Unterstützung:** Schalten Sie die Unicode-Unterstützung ein oder aus. Die Standardeinstellung ist Nein. Falls Ihr FTP-Client Unicode nicht unterstützt, sollten Sie diese Option abschalten und die unter „Allgemeine Einstellungen“ > „Codepage“ angegebene Sprache wählen, damit Datei- und Ordernamen richtig angezeigt werden können. Falls Ihr FTP-Client Unicode unterstützt, achten Sie darauf, dass die Unicode-Unterstützung sowohl für Ihren Client als auch für den NAS aktiviert ist.

- **Anonymer Zugriff aktivieren:** Sie können diese Option aktivieren und damit anonymen Zugang zum NAS per FTP gewähren. Die Anwender können auf die öffentlich zugänglichen Dateien und Ordnern zugreifen. Wenn diese Option deaktiviert ist, müssen Anwender zum Zugreifen auf den Server einen autorisierten Benutzernamen und ein Kennwort eingeben.
- **Connection:** Enter the maximum number of all FTP connections allowed for the NAS and a single account and check "Enable FTP transfer limitation" to specify the maximum upload and download rate.

Hinweis: Die Anzahl der oben genannten FTP-Verbindungen variiert je nach der auf dem NAS installierten RAM-Größe:

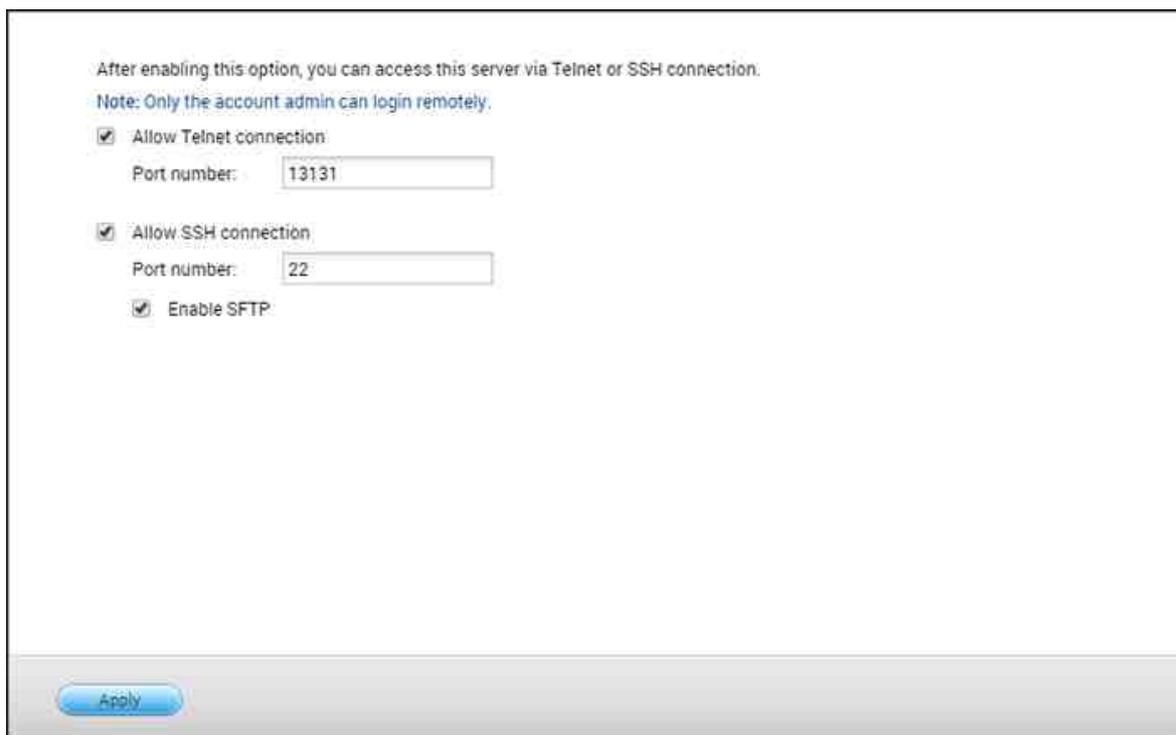
- Ist der NAS-Arbeitsspeicher ≤ 1 GB, ist 256 das Maximum.
- Ist der NAS-Arbeitsspeicher = 2 GB, ist 512 das Maximum.
- Ist der NAS-Arbeitsspeicher ≥ 3 GB, ist 1024 das Maximum.

Erweitert

- **Passiver FTP-Portbereich:** Sie können den Standardportbereich (55536 bis 56559) verwenden oder einen Portbereich oberhalb 1023 definieren. Wenn Sie diese Funktion verwenden, achten Sie bitte darauf, dass die Ports in Ihrem Router und/oder Ihrer Firewall geöffnet sind.
- **Mit externer IP-Adresse bei passiver FTP-Verbindungsanfrage antworten:** Wenn eine passive FTP-Verbindung verwendet wird, sich der FTP-Server (NAS) hinter einem Router befindet und ein externer Computer keine Verbindung über das WAN herstellen kann, aktivieren Sie diese Funktion. Durch Aktivierung dieser Funktion antwortet der NAS mit der angegebenen IP-Adresse oder erkennt die externe IP-Adresse automatisch, so dass der externe Computer sich erfolgreich mit dem FTP-Server verbinden kann.

6.3 Telnet/SSH

Nach Aktivieren dieser Option können Sie über Telnet oder eine SSH-verschlüsselte Verbindung auf diesen NAS zugreifen. (Die externe Anmeldung ist nur mit dem Konto „admin“ möglich.) Verwenden Sie Telnet- oder SSH-Verbindungsclients, z. B. Putty, zum Verbindungsaufbau. Stellen Sie sicher, dass die angegebenen Ports an Router und Firewall geöffnet sind.



After enabling this option, you can access this server via Telnet or SSH connection.
Note: Only the account admin can login remotely.

Allow Telnet connection
Port number:

Allow SSH connection
Port number:

Enable SFTP

Zur Nutzung von SFTP (bekannt als SSH File Transfer Protocol oder Secure File Transfer Protocol) müssen Sie die Option „SSH-Verbindung zulassen“ aktivieren.

6.4 SNMP-Einstellungen

Sie können den SNMP-(Simple Network Management Protocol) Dienst am NAS aktivieren und die Trapadresse der SNMP-Verwaltungsstationen (SNMP-Manager), z. B. PC mit installierter SNMP-Software, eingeben. Kommt es am NAS zu einem Ereignis, einer Warnung oder einem Fehler, so meldet der NAS (als SNMP-Agent) den Alarm in Echtzeit bei den SNMP-Managementstationen.

The screenshot shows the SNMP configuration page. At the top, it says 'SNMP' and 'After enabling this service, the NAS will be able to report information via SNMP to the managing systems.' Below this, there is a section for 'Enable SNMP service' which is checked. The 'Port number' is set to 161. The 'SNMP trap Level' has three checkboxes: 'Information' (checked), 'Warning', and 'Error'. There are three text input fields for 'Trap address 1', 'Trap address 2', and 'Trap address 3', all of which are empty. The 'SNMP version' is set to 'SNMP V1/V2' in a dropdown menu. The 'Community' field contains the text 'public'. At the bottom left, there is a blue 'Apply' button.

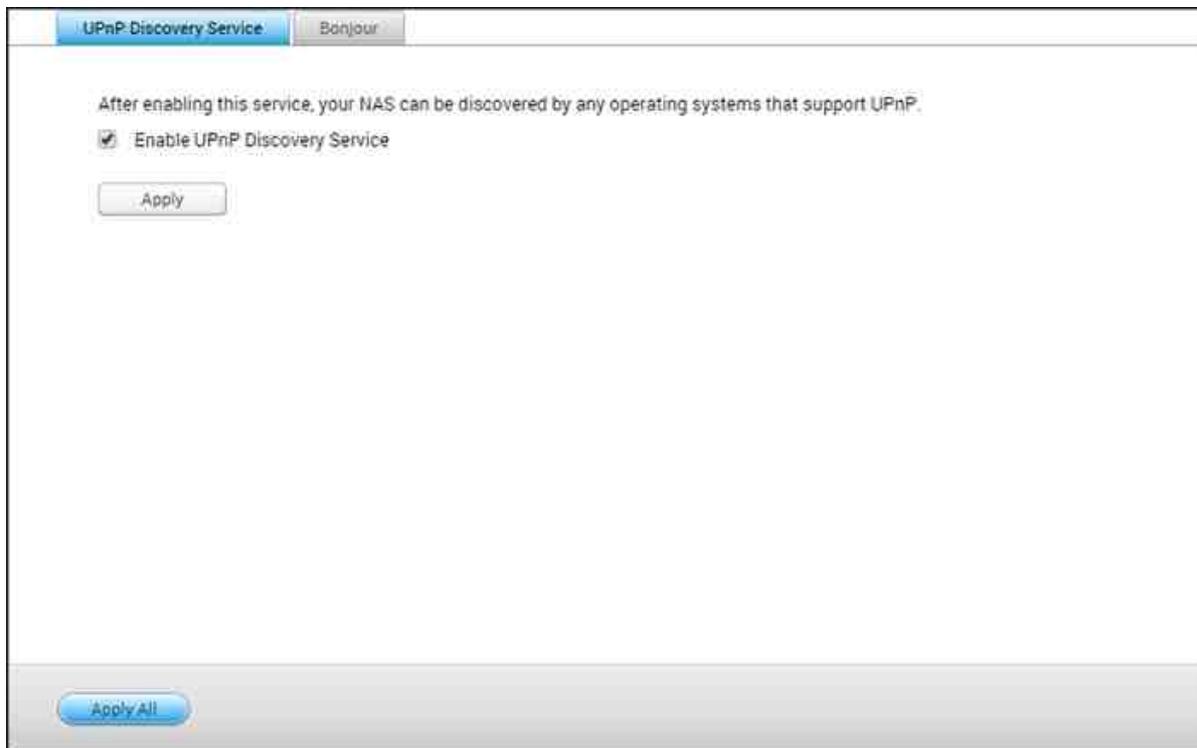
Die Felder sind wie nachstehend beschrieben:

Feld	Beschreibung
SNMP-Trap-Stufe	Wählen Sie die Informationen, die an die SNMP-Verwaltungsstationen gesendet werden sollen.
Trapadresse	Die IP-Adresse des SNMP-Managers. Geben Sie bis zu 3 Trapadressen ein.
SNMP MIB (Management Information Base)	MIB ist eine Art Datenbank im ASCII-Textformat und dient der Verwaltung des NAS im SNMP-Netzwerk. Der SNMP-Manager nutzt die MIB zur Bestimmung der Werte oder zum Verstehen der Mitteilungen, die vom Agenten (NAS) innerhalb des Netzwerks gesendet werden. Sie können die MIB herunterladen und mit jedem Textverarbeitungsprogramm oder Texteditor anzeigen.

Community (SNMP V1/ V2)	Ein SNMP-Community-String ist eine Textfolge, die als Kennwort agiert. Sie dient der Authentifizierung von Mitteilungen, die zwischen Verwaltungsstation und NAS gesendet werden. Der Community-String ist in jedem Paket enthalten, das zwischen SNMP-Manager und SNMP-Agenten übertragen wird.
SNMP V3	Der NAS unterstützt die SNMP-Version 3. Sie können Authentifizierung und Privatsphäreneinstellungen eingeben, falls verfügbar.

6.5 Serviceerkennung

Rufen Sie zum Konfigurieren von UPnP-Erkennungsdienst und Bonjour „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienste“ > „Diensterkennung“ auf.



UPnP-Erkennungsdienst

Wenn dem Netzwerk ein Gerät hinzugefügt wird, ermöglicht das UPnP-Erkennungsprotokoll dem Gerät, seine Dienste an die Kontrollpunkte des Netzwerks zu melden. Durch Aktivieren des UPnP-Erkennungsdienstes kann der NAS von jedem Betriebssystem, das UPnP unterstützt, erkannt werden.

Bonjour

Durch das Übertragen des/der Netzwerkdienst(e) mit Bonjour erkennt Ihr Mac automatisch die Netzwerkdienste (z. B. FTP), die auf dem NAS laufen, ohne dass die IP-Adressen eingegeben oder die DNS-Server konfiguriert werden müssen.

Hinweis: Sie müssen zur Anzeige dieses Dienstes mit Bonjour diesen (z. B. FTP) einzeln auf dessen Einrichtungsseite aktivieren und auf der Bonjour-Seite einschalten.

6.6 Netzwerkpapierkorb

Der Netzwerkpapierkorb bewahrt die gelöschten Dateien auf dem NAS auf. In jedem Freigabeordner wird nach der ersten QTS-Installation ein spezieller Ordner namens @Recycle erstellt. Legen Sie fest, wie viele Tage (1 – 180) gelöschte Dateien aufbewahrt werden sollen, und bestimmen Sie die tägliche Prüfzeit; ältere Dateien werden zuerst gelöscht. Sie können auch die Dateiendungen angeben, die vom Papierkorb ausgeschlossen werden sollen. Beachten Sie, dass diese Funktion nur die Dateiöschung via Samba, AFP, FTP und QNAPs File Station unterstützt.

Network Recycle Bin

After enabling the Network Recycle Bin, each deleted file or folder will be moved to the network recycle bin of the shared folder it belongs to, a folder named "@Recycle".

Enable Network Recycle Bin

File retention time: 180 day(s)

Daily check time: 15 : 10

Exclude these file extensions: (case insensitive, separated by comma ',')

tmp, temp, wtmp, bak, dat, qold, qtmp

Empty Network Recycle Bin

Clicking [Empty All Network Recycle Bin] will delete the files in all network recycle bins.

Apply

Netzwerkpapierkorb verwenden

- Klicken Sie zum Löschen aller Dateien im Papierkorb auf „Gesamten Netzwerkpapierkorb leeren“.
- Wenn Sie Dateien aus dem Netzwerkpapierkorb wiederherstellen möchten, rechtsklicken Sie im @Recycle-Ordner auf diese Dateien und wählen „Wiederherstellen“.
- Wenn Sie eine Datei im Netzwerkpapierkorb dauerhaft entfernen möchten, rechtsklicken Sie im @Recycle-Ordner auf diese Datei und wählen „Löschen (aus Papierkorb)“.

- Wenn Sie den Papierkorb eines einzelnen Freigabeordners leeren möchten, rechtsklicken Sie in den Papierkorb und wählen „Papierkorb leeren“.

Zugriff auf Netzwerkpapierkorb beschränken

Der Netzwerkpapierkorb kann so konfiguriert werden, dass nur Administratoren Zugriff erhalten. Rufen Sie dazu „Systemsteuerung“ > „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“ auf, klicken Sie beim gewünschten Freigabeordner auf die „Eigenschaften“-Schaltfläche unter „Aktion“, wählen Sie dann „Zugriff auf Papierkorb nur auf Administratoren beschränken“.

***Achtung:* Alle Dateien in den Netzwerkpapierkörben werden dauerhaft entfernt, wenn Dateien unter „@ Recycle“ in der Netzwerkfreigabe gelöscht werden oder Sie „Alle Netzwerkpapierkörbe leeren“ anklicken.** Darüber hinaus wird die Netzwerkpapierkorb-Funktion bei externen USB/eSATA-Speichergeräten und virtuellen Festplatten nicht unterstützt.

6.7 Qsync

Qsync Central Station 2.0 ist ein Cloud-basierter Dateisynchronisierungsdienst auf dem NAS. Fügen Sie Ihrem lokalen Qsync-Ordner einfach Dateien hinzu und sie werden auf Ihrem NAS und allen damit verbundenen Geräten verfügbar.



In diesem Kapitel werden die folgenden Themen behandelt:

- Bevor Sie beginnen [228](#)
- Qsync Client starten [230](#)
- Synchronisierung [230](#)
- Freigabe [231](#)
- Externer Zugriff [232](#)
- Synchronisierungsverwaltung [233](#)
- Versionskontrolle [236](#)
- Qsync-Status per Webbrowser verwalten und überwachen [238](#)
- Zentralisierten Modus für zentralisierte Verwaltung verwenden [239](#)

Bevor Sie beginnen

Befolgen Sie vor dem Qsync-Einsatz die 3 nachstehenden Schritte.

1. Benutzerkonten am NAS erstellen,
2. Qsync-Client-Dienstprogramm auf Ihren Computern und Qfile auf Ihre Mobilgeräte herunterladen,

3. Von Ihren Computern oder Mobilgeräten (in diesem Dokument als „Qsync-Clients“ bezeichnet) aus am NAS (dient als Qsync-Server) anmelden.

1. Benutzerkonten am NAS erstellen

- Navigieren Sie zu „Systemsteuerung“ > „Privilegieneinstellungen“ > „Benutzer“ > klicken Sie auf „Erstellen“ (oder navigieren Sie zu „Qsync Central Station 2.0“ > „Benutzer“ > „Einen Benutzer erstellen“).
- Nur NAS-Administratoren können Konten erstellen.

2. Qsync Client herunterladen

Befolgen Sie die Anweisungen auf der „Überblick“-Seite zum Herunterladen des Dienstprogramms (am NAS anmelden > „Qsync Central Station 2.0“ am NAS-Desktop anklicken > „Überblick“-Seite) oder laden Sie das Dienstprogramm direkt von der QNAP-Webseite herunter: „Support“ > „Download“ > „Utilities“.

- Bei Computern das Qsync Client-Dienstprogramm herunterladen (nur bei Windows verfügbar).
- Bei Mobilgeräten Qfile aus dem App Store (iOS) oder von Google Play (Android) herunterladen und installieren.

3. Qsync Client einrichten

Starten Sie das Installationsprogramm und befolgen Sie diese Schritte zum Einrichten von Qsync Client:

1. Zur Lokalisierung des NAS innerhalb eines LAN können Sie einfach „Suchen“ anklicken oder seine IP-Adresse bzw. seinen Namen eingeben (z. B. IP-Adresse: 10.8.1.20 oder 192.168.1.100). Stellen Sie über Ihre myQNAPcloud-Adresse (bspw. andy@myQNAPcloud.com) eine Verbindung zu einem externen NAS her (über das Internet).
2. Geben Sie NAS-Benutzernamen und -Kennwort ein.
3. Richten Sie den lokalen Qsync-Ordner auf Ihrem PC ein.
4. Weisen Sie einen Namen zur Identifizierung des lokalen PCs für den Qsync-Server zu.
5. Klicken Sie auf „Übernehmen“.
6. Koppeln Sie den lokalen Ordner mit dem Freigabeordner auf dem NAS.

Hinweis: Falls die Ports der NAS-Verbindung geändert wurden, hängen Sie bitte die Portnummer an die IP-Adresse an; andernfalls geben Sie nur eine IP-Adresse ein. (Standardportnummer: 8080)

Qsync Client starten

Doppelklicken Sie zum Öffnen des lokalen Qsync-Ordners auf die Qsync-Verknüpfung in Windows. Klicken Sie zum Aufrufen des Menüs auf das Qsync Client-Symbol in der Taskleiste. Wenn Sie Dateien in den lokalen Qsync-Ordner auf einem Ihrer Geräte kopieren/verschieben, werden die Dateien mit allen anderen Geräten synchronisiert (Geräte mit installiertem Qsync Client, die mit dem NAS verbunden sind). Von nun an müssen Sie Dateien nicht mehr zwischen Ihrem PC und anderen Geräten kopieren oder sich um die Größe von Dateien sorgen, wenn Sie versuchen, diese an eine E-Mail anzuhängen.

Synchronisierung

Es gibt verschiedene Methoden zur Dateisynchronisierung. Qsync Central Station synchronisiert die Dateien automatisch zwischen Ihren Computern oder Mobilgeräten, auf denen Qsync Client installiert ist; außerdem werden sie mit dem Qsync-Ordner auf dem NAS synchronisiert.

1. Bei PCs verschieben Sie Dateien durch Ziehen und Ablegen in den lokalen Qsync-Ordner.
2. Bei Mobilgeräten (Qfile) kopieren oder verschieben Sie Dateien in den lokalen Qsync-Ordner.
3. Beim NAS kopieren oder verschieben Sie Dateien über File Station in den Qsync-Ordner.

Hinweis:

- Wenn Dateien durch Ziehen und Ablegen in den lokalen Qsync-Ordner abgelegt werden, werden sie in diesen Ordner verschoben (und nicht kopiert), falls sich die Dateien und der lokale Qsync-Ordner auf demselben Laufwerk befinden. Dieses Verhalten entspricht dem des Windows Explorer.
- Die maximale Größe einer einzelnen Datei, die Qsync übertragen kann, beträgt in einem LAN 50 GB.
- Qsync unterstützt keinen Dateizugriff über SAMBA, FTP oder AFP. Bitte greifen Sie über File Station oder Qsync Client auf Dateien zu.
- Qfile synchronisiert nur die Dateiliste und lädt die Dateien nicht auf ein Mobilgerät herunter. Bitte laden Sie die Dateien herunter, wenn Sie sie benötigen.

Offline-Bearbeitung

Sie können Ihre Dateien offline bearbeiten und Qsync Central Station synchronisiert die Änderungen automatisch, sobald Ihr Gerät online ist.

Freigabe

Dateien über Download-Links teilen

Sie können Dateien durch Versenden der Datei-Download-Links mit Personen, die Qsync Client installiert haben, teilen.

Unter Windows:

1. Rechtsklicken Sie im lokalen Qsync-Ordner auf die Datei, die Sie teilen möchten, klicken Sie dann auf „Link teilen“.
2. Legen Sie fest, ob der Link per E-Mail versendet werden soll; oder kopieren Sie den Link zur direkten Freigabe.
3. Klicken Sie zur Anzeige weiterer Optionen, wie Erstellung eines SSL-Links, Ablaufdatum oder Kennwort, auf „Einstellungen“.

NAS: Rechtsklicken Sie auf die Datei, die Sie im Qsync-Ordner innerhalb der File Station teilen möchten, und klicken Sie auf „Teilen“.

Mobilgeräte: Teilen Sie die Datei im Qsync-Ordner mit Qfile, indem Sie das Symbol auf der rechten Seite anklicken und „Teilen“ wählen.

Die Dateiempfänger können den Link zum Herunterladen der Datei anklicken oder in einem Webbrowser einfügen.

Ordner mit einer Gruppe teilen

Sie können einen Ordner mit einer Nutzergruppe teilen. Falls ein Mitglied aus der Gruppe die Dateien im Ordner teilt, können andere Mitglieder die Datei empfangen.

1. Erstellen Sie am NAS für jedes Gruppenmitglied ein Benutzerkonto.
2. Stellen Sie sicher, dass Qsync Client auf den Geräten aller Mitglieder installiert ist.
3. Rechtsklicken Sie im lokalen Qsync-Ordner auf den Ordner, den Sie teilen möchten, klicken Sie dann auf „Diesen Ordner als Teamordner teilen“.
4. Wählen Sie Nutzer aus der Liste lokaler oder Domänenbenutzer.

Alle Gruppenmitglieder erhalten eine Einladung zur Dateifreigabe. Bei Annahme können

die Gruppenmitglieder damit beginnen, auf diesen Freigabeordner zuzugreifen.

Hinweis:

- Der Teamordner wird erst wirksam, nachdem Nutzer ihre Einladung angenommen haben.
- Nutzer können Teamordner, die mit ihnen geteilt wurden, nicht freigeben.
- Nur die Ordner unter /home auf Ihrem NAS können als Teamordner geteilt werden.

Externer Zugriff

Über das Internet auf das NAS zugreifen

Zum Verbinden mit einem externen NAS (über das Internet) muss der Administrator zunächst den Gerätenamen für das NAS in „myQNAPcloud“ konfigurieren. Der Administrator kann anschließend die myQNAPcloud-Adresse teilen, damit Nutzer auf das externe NAS zugreifen können (z. B.: andy@myQNAPcloud.com).

Hinweis:

- Eine Verbindung mit einem NAS über das Internet ist langsamer als in einer LAN-Umgebung.
- Wenn Sie zu einem LAN-basierten NAS zurückwechseln, achten Sie für eine bessere Verbindungsqualität darauf, erneut per LAN eine Verbindung herzustellen.
- Zur Verbesserung der Dateiübertragungsleistung sollten Sie die Portweiterleitung am Router konfigurieren.

Fotos und Videos automatisch synchronisieren

Qsync Central Station kann Ihre Fotos und Videos von Mobilgeräten mit dem Qsync-Ordner auf sämtlichen Qsync-Client-Geräten synchronisieren.

Schritte:

1. Installieren Sie Qfile auf Ihren Mobilgeräten, indem Sie die Anweisungen auf der Überblick-Seite von Qsync Central Station am NAS befolgen oder die Applikation im App Store Ihres Gerätes suchen.
2. Starten Sie Qfile.
3. Klicken Sie unten rechts im Bildschirm auf „Einstellungen“.
4. Blättern Sie nach unten, suchen Sie nach „Automatisch aus Fotogalerie hochladen“,

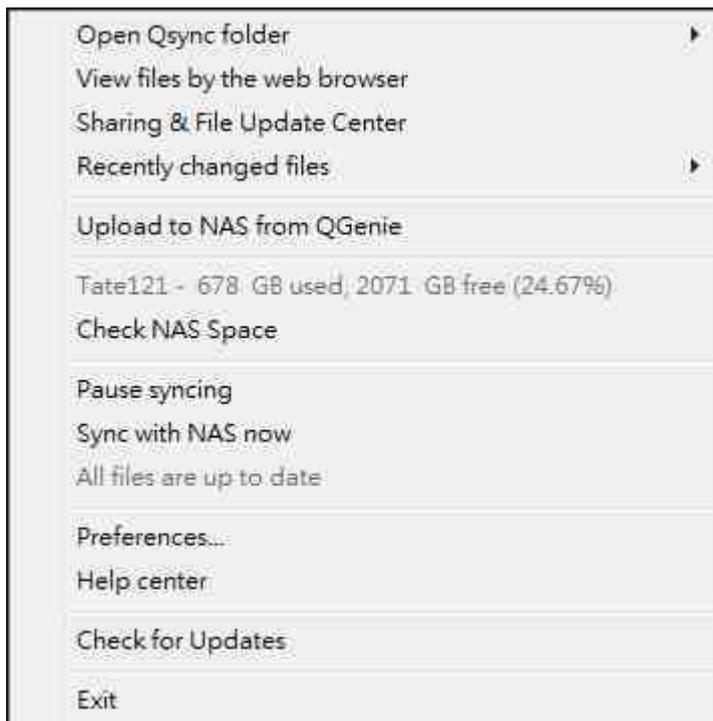
- klicken Sie auf „Jetzt einrichten“,
5. Wählen Sie ein NAS, auf das Sie Fotos und Videos hochladen möchten.
 6. Wählen Sie den Ordner.
 7. Wählen Sie „Standardeinstellung nutzen“ (/Qsync/Camera Uploads) bzw. zur Festlegung des Pfads „Manuell festlegen“.
 8. Legen Sie fest, ob sofort alle Fotos aus der Fotogalerie hochgeladen werden sollen.
 9. Durch Auswahl des Kontrollkästchens „Auf WLAN beschränken“ stellen Sie sicher, dass Dateien nur über WLAN und nicht über das Datennetzwerk Ihres Telefons hochgeladen werden.
 10. Die hochgeladenen Dateien werden mit dem „Camera Uploads“-Ordner im Qsync-Ordner auf Qsync-Client-Geräten synchronisiert.

Hinweis: Falls zuvor hochgeladene Dateien aus dem „Camera Uploads“-Ordner gelöscht werden, lädt Qfile diese Kopien nicht erneut in die Fotobibliothek hoch.

Synchronisierungsverwaltung

Klicken Sie zur Anzeige der Verwaltungsfunktionen auf das Qsync Client-Symbol in der Taskleiste:





1. Dateien hinzufügen und Synchronisierungsergebnis am NAS betrachten:
 - a. Qsync-Ordner öffnen: Lokalen Qsync-Ordner zum Hinzufügen von Dateien öffnen.
 - b. Dateien per Webbrowser betrachten: Dateien im Qsync-Ordner per File Station durchsuchen.
2. Synchronisierungsverlauf steuern:
 - a. Synchronisierung anhalten / Synchronisierung fortsetzen: Zum Anhalten bzw. Fortsetzen der Synchronisierung anklicken.
 - b. Jetzt mit NAS synchronisieren: Zwingt Qsync zum erneuten Scannen und Aktualisieren der Synchronisierungsliste.
3. Informationen zum Synchronisieren und Teilen:
 - a. Freigabe- & Dateiaktualisierungszentrum
 - i. Dateiaktualisierungszentrum: Listet die Datei- oder Ordneraktualisierungsprotokolle auf.
 - ii. Freigabecenter: Listet die mit Anderen geteilten Ordner oder Dateien auf. Nutzer können Teamordner annehmen oder verweigern. Sie können die mit Ihnen geteilten Teamordner jedoch nicht mit Anderen teilen.
 - b. Kürzlich geänderte Dateien: Listet die kürzlich aktualisierten Dateien auf.
4. Präferenz:
 - a. Allgemein:
 - i. Verbindungsstatus: Zeigt den aktuellen Status. Klicken Sie zum Wechseln der Nutzer auf „Abmelden“.
 - ii. Netzwerkpapierkorb: Aus dem Qsync-Ordner gelöschte Dateien durchsuchen

und wiederherstellen.

b. Sync:

- i. Ordnerpaare verwalten: Ordnerpaareinstellungen hinzufügen, löschen oder bearbeiten.
- ii. Fotos und Video importieren: Fotos und Videos importieren, wenn ein USB-Gerät angeschlossen ist. Diese Funktion prüft lediglich den „DCIM“-Ordner im Stammverzeichnis des USB-Gerätes auf Fotos und Videos.
- iii. Standardordner: Einen Ordner zum Importieren von Dateien von externen Laufwerken oder QGenie wählen.
- iv. Während der Synchronisierung dürfen Sie keine Datei auf dem NAS entfernen: Sie können Dateien innerhalb des lokalen Qsync-Ordners entfernen, wodurch die auf dem Computer gelöschten Dateien nicht mit dem NAS synchronisiert werden. Das NAS bewahrt weiterhin Kopien der gelöschten Dateien auf.

c. Richtlinie:

- i. Konfliktlinien: Richtlinien zur Handhabung von Namenskonflikten zwischen Qsync-Server (NAS) und Clients, nachdem nach der Trennung wieder eine Verbindung hergestellt wurde:
 - 1) Lokale Dateien umbenennen,
 - 2) Externe NAS-Dateien umbenennen,
 - 3) Lokale Dateien durch externe NAS-Dateien ersetzen oder
 - 4) Externe NAS-Dateien durch lokale Dateien ersetzen.
- ii. Freigaberichtlinien: Richtlinien für Teamordner, wenn andere Qsync-Benutzer Dateien mit diesem lokalen Computer teilen:
 - 1) Freigabe immer verweigern,
 - 2) Freigabe automatisch akzeptieren oder
 - 3) Benachrichtigung bei Freigabe versenden.
- iii. Filtereinstellungen: Während der Dateisynchronisierung überspringt Qsync die in den Filtereinstellungen angegebenen Dateitypen.

d. E-Mail:

- i. E-Mail einrichten: E-Mail-Konto zur Freigabe von Dateilinks einrichten. Sie können die NAS-SMTP-Servereinstellungen nutzen (Administratoren vorbehalten), die Mailservereinstellungen Ihres PCs oder einen neuen SMTP-Server konfigurieren.

e. Proxy:

- i. Proxy einrichten: Einen Proxy-Server für das Qsync-Client-Gerät verwenden.

f. Erweitert:

- i. Debug-Protokoll: Das System zeichnet alle Synchronisierungsaktivitäten zwischen Ihrem Computer und dem NAS zum Diagnostizieren technischer

Probleme auf.

Hinweis: Das „Sync“- und „Proxy“-Register ist am Mac nicht verfügbar.

Versionskontrolle

Dies bewahrt eine Kopie einer Datei als Version auf, wann immer Sie diese ergänzen oder verändern, wodurch Sie jederzeit auf eine spezifische frühere Version zugreifen können. Oder: falls Sie bei der Bearbeitung einer Datei im Teamordner versehentlich eine vorherige Version von anderen Nutzern überschreiben, können Sie die ältere Version immer noch wiederherstellen. Und Sie können die vorherigen Versionen sogar dann wiederherstellen, wenn Sie die Datei aus dem Papierkorb gelöscht haben.

Versionsverlauf ansehen

Sie können den Versionsverlauf über die File Station ansehen. Rechtsklicken Sie auf eine Datei oder einen Ordner im Qsync-Ordner in der File Station und wählen Sie zur Anzeige der Versionsliste „Vorherige Versionen“ (alternativ können Sie über die Menüleiste durch Auswahl von „Mehr Aktion“ > „Vorherige Versionen“ darauf zugreifen. Oder klicken Sie einfach auf „rechtes Programmfeld anzeigen“ > „Version“. Sie können auch über das Qsync-Client-Dienstprogramm darauf zugreifen. Rechtsklicken Sie auf eine Datei oder einen Ordner im Qsync-Ordner und wählen Sie „Vorherige Versionen“.

Vorherige Versionen wiederherstellen

Wählen Sie auf der Versionsverlaufseite die Version, die Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf „Wiederherstellen“.

- Klicken Sie zum Herunterladen der Version auf den lokalen Computer auf „Herunterladen“.
- Klicken Sie zum Löschen aller aufgelisteten Versionen auf „Alles löschen“.
- Klicken Sie zum Aktualisieren des Versionsverlaufstatus auf „Aktualisieren“.

Versionen einer gelöschten Datei wiederherstellen

Die Versionskontrolle bewahrt die Versionen in einem separaten Verzeichnis auf, sodass Sie vorherige Versionen einer Datei auch dann wiederherstellen können, wenn Sie die Datei löschen – selbst wenn Sie sie aus dem Papierkorb löschen.

Zum Wiederherstellen der Version einer gelöschten Datei klicken Sie auf eine(n) Ordner/Datei im Qsync-Ordner, klicken Sie dann in der Menüleiste auf „Mehr Aktion“ > „Gelöschte Dateien anzeigen“. Rechtsklicken Sie zur Anzeige des Versionsverlaufs auf

eine Datei oder einen Ordner im Qsync-Ordner und wählen Sie „Vorherige Versionen“. Alternativ können Sie über die Menüleiste darauf zugreifen: „Mehr Aktion“ > „Vorherige Versionen“. Oder klicken Sie zur Anzeige der Versionsliste einfach auf „rechtes Programmfeld anzeigen“ > „Version“.

Vorherige Versionen wiederherstellen

Wählen Sie auf der Versionsverlaufseite die Version, die Sie wiederherstellen möchten, und klicken Sie auf „Wiederherstellen“.

- Klicken Sie zum Herunterladen der Version auf den lokalen Computer auf „Herunterladen“.
- Klicken Sie zum Löschen aller aufgelisteten Versionen auf „Alles löschen“.
- Klicken Sie zum Aktualisieren des Versionsverlaufstatus auf „Aktualisieren“.

Hinweis: Klicken Sie auf „Alles löschen“, dann auf „Aktualisieren“ und die zugehörigen Dateien werden aus der Liste entfernt.

Rechtsklicken Sie zum Verlassen der Ansicht der Liste gelöschter Dateien auf eine Datei oder einen Ordner und wählen Sie „Gelöschte Dateien ausblenden“. Oder greifen Sie über die Menüleiste darauf zu: „Mehr Aktion“ > „Gelöschte Dateien ausblenden“.

Versionskontrolle verwalten und einrichten

Klicken Sie zum Zugreifen auf Verwaltung und Einstellungen der Versionskontrolle auf die Qsync-Schaltfläche am NAS-Desktop, klicken Sie dann im Menü rechts auf „Version Control“.

Zielordner

„Versionssteuerung aktivieren“ ist der Hauptschalter der Versionskontrolle. Bei Deaktivierung dieser Option werden bereits erstellte Versionen nicht gelöscht. „Versionssteuerung für meinen Qsync-Ordner aktivieren“ ermöglicht jedem Nutzer, die Funktion auf ihre Dateien anzuwenden.

Zielordner für Versionskontrolle

Sie können die Versionskontrolle zum Einsparen von Speicherplatz auf Dateien in spezifischen Qsync-Ordner anwenden. Wählen Sie zum Zuweisen spezifischer Ordner „Bestimmte Unterordner im Qsync-Ordner zuweisen“ und klicken Sie zum Hinzufügen von Ordnern auf „Hinzufügen“. Sie können bis zu 5 Ordner hinzufügen. Klicken Sie zum Entfernen aller Versionen in ausgewählten Ordnern und Unterordnern auf „Löschen“.

Diese Aktion wird erst wirksam, nachdem Sie auf „Übernehmen“ oder „Auf alles anwenden“ geklickt haben.

Erweitert

Maximale Anzahl an Versionen: Sie können wählen, wie viele Versionen Sie behalten möchten. Dies kann nur von Administratoren festgelegt werden. Je mehr Versionen Sie aufbewahren, desto mehr Speicherplatz wird benötigt. Sie erfahren, wie viel Speicherplatz für die Versionskontrolle verwendet wird, indem Sie im Bereich „Zur Versionskontrolle verwendete Festplatte“ auf „Prüfen“ klicken.

Hinweis:

- Wenn Sie die maximale Anzahl Versionen reduzieren, wirkt sich dies auf die bereits erstellten Versionen aus; und falls das Volumen der Versionen die neuen Einstellungen übersteigt, werden ältere Versionen verworfen. Nur die Zahl der neuesten Versionen entsprechend den neuen Einstellungen wird beibehalten.
- Die Löschung wird erst wirksam, nachdem Sie „Übernehmen“ oder „Auf alles anwenden“ angeklickt haben.
- Die maximale Anzahl für Versionskontrolle unterstützte Versionen beträgt 64.

Qsync-Status per Webbrowser verwalten und überwachen

Melden Sie sich über einen Webbrowser am NAS an, klicken Sie auf Qsync Central Station 2.0.

1. Übersicht: Diese Seite zeigt den Modus der Nutzungsverwaltung (Nutzeranpassungsmodus oder Zentralkonfigurationsmodus) und die Gesamtanzahl Online-Nutzer und -Geräte an. Zudem bietet sie Links zu File Station und zur Installation von Qsync. Darüber hinaus können Sie den Qsync-Dienst aktivieren oder deaktivieren (Administratoren vorbehalten).
2. Verwaltungseinstellungen: Bietet eine zentralisierte Verwaltung, mit der Administratoren die Qsync Client-StandardEinstellungen bearbeiten können. Einzelheiten zu Verwaltungseinstellungen finden Sie im Abschnitt Zentralisierten Modus für zentralisierte Verwaltung verwenden^[239].
3. Benutzer: Listet Informationen zu Online-Benutzern auf; ermöglicht die Verwaltung der Nutzer des Qsync-Dienstes (Administratoren vorbehalten).
4. Geräte: Diese Tabelle listet den Status der verbundenen Geräte auf. Zudem können Sie auf Optionen zur Verwaltung der einzelnen Geräte zugreifen, deren Einstellungen bearbeiten, sie blockieren oder aus der Ferne löschen.

- a. Falls sich Nutzer von ihrem PC anmelden, wird der Name des Gerätes als Computername angezeigt.
 - b. Falls sich Nutzer von Qfile anmelden, wird der Name des Gerätes als „Qfile-Android“ oder „Qfile-iPhone“ angezeigt.
 - c. Falls Nutzer Dateien in den Qsync-Ordner in File Station verschieben oder kopieren, wird der Name des Gerätes als „Qsync-File Station“ angezeigt.
5. Ereignisprotokolle: Listet Aktivitätsdetails nach Nutzer auf.
 6. Teamordner: Listet Informationen über Teamordner auf, einschließlich von Ihnen und mit Ihnen geteilter Ordner.
 7. Freigabeordner: Administratoren können entscheiden, welche Freigabeordner mit Client-Geräten synchronisiert werden. Wenn ein Nutzer Lese-/Schreib- oder reine Lese- und Synchronisierungsrechte bei einem Freigabeordner hat, kann er mit seinem Client-Gerät synchronisiert werden.
 8. Datei teilen: Listet den Status der Freigabelinks auf.
 9. Version Control: Sie können die maximale Anzahl Versionen für Ihre Dateien festlegen und den für die Versionskontrolle genutzten Speicherplatz prüfen.

Zentralisierten Modus für zentralisierte Verwaltung verwenden

Administratoren können nun vorkonfigurierte Einstellungen auf Geräte anwenden, die sich erstmals mit dem NAS verbinden, Rechte von Nutzern bezüglich der Modifikation aller oder bestimmter Präferenzeinstellungen ihrer Client-Dienstprogramme beschränken, Einstellungen für individuelle Qsync-Client-Geräte online bearbeiten und ein Verwaltungskennwort festlegen (ein Master-Kennwort für alle Client-Geräte).

Befolgen Sie zur Anwendung vorkonfigurierter Einstellungen auf verbundene Geräte die nachstehenden Schritte:

1. Als Administrator am NAS anmelden > „Qsync Central Station 2.0“ > Verwaltungseinstellungen,
2. Klicken Sie auf „Standardeinstellungen bearbeiten“.
3. Wählen Sie über das Register „Synchronisieren“, ob irgendwelche Dateien auf dem NAS während der Synchronisierung aus der Ferne gelöscht werden sollen.
4. Legen Sie im Register „Richtlinie“ Konfliktrichtlinien und Filtereinstellungen fest.
5. Richten Sie im Register „Mails“ die E-Mail-Option und Absenderdetails ein.
6. Klicken Sie auf „Übernehmen“.

Erlauben Sie anhand der nachstehenden Schritten allen Nutzern die Konfiguration ihres eigenen Client-Dienstprogrammes:

1. Als Administrator am NAS anmelden > „Qsync Central Station 2.0“ > Verwaltungseinstellungen,
2. Wählen Sie „Zentraler Konfigurationsmodus“ und setzen Sie ein Häkchen bei den Präferenzeinstellungen, die Nutzer für ihr Qsync-Client-Gerät modifizieren dürfen.
3. Klicken Sie auf „Übernehmen“.

Befolgen Sie zum Bearbeiten der Einstellungen für individuelle Qsync-Client-Geräte die nachstehenden Schritte:

1. Melden Sie sich als Administrator am NAS an und navigieren Sie zur „Geräte“-Seite in Qsync Central Station.
2. Klicken Sie bei dem zu modifizierenden Gerät auf das Symbol „Einstellungen für Qsync-Dienstprogramm bearbeiten“ unter „Aktion“.
3. Modifizieren Sie die Präferenzeinstellungen (einschließlich Synchronisierungs-, Richtlinien- und Mail-Einstellungen).

Befolgen Sie zum Einrichten eines Verwaltungskennwortes die nachstehenden Schritte:

1. Melden Sie sich als Administrator am NAS an und navigieren Sie zur „Verwaltungseinstellungen“-Seite in Qsync Central Station.
2. Wählen Sie Zentraler Konfigurationsmodus.
3. Setzen Sie ein Häkchen bei „Ihr Verwaltungskennwort aktivieren“.
4. Geben Sie das Kennwort ein und klicken Sie auf „Sperrern“.

7. Geschäftsanwendungen

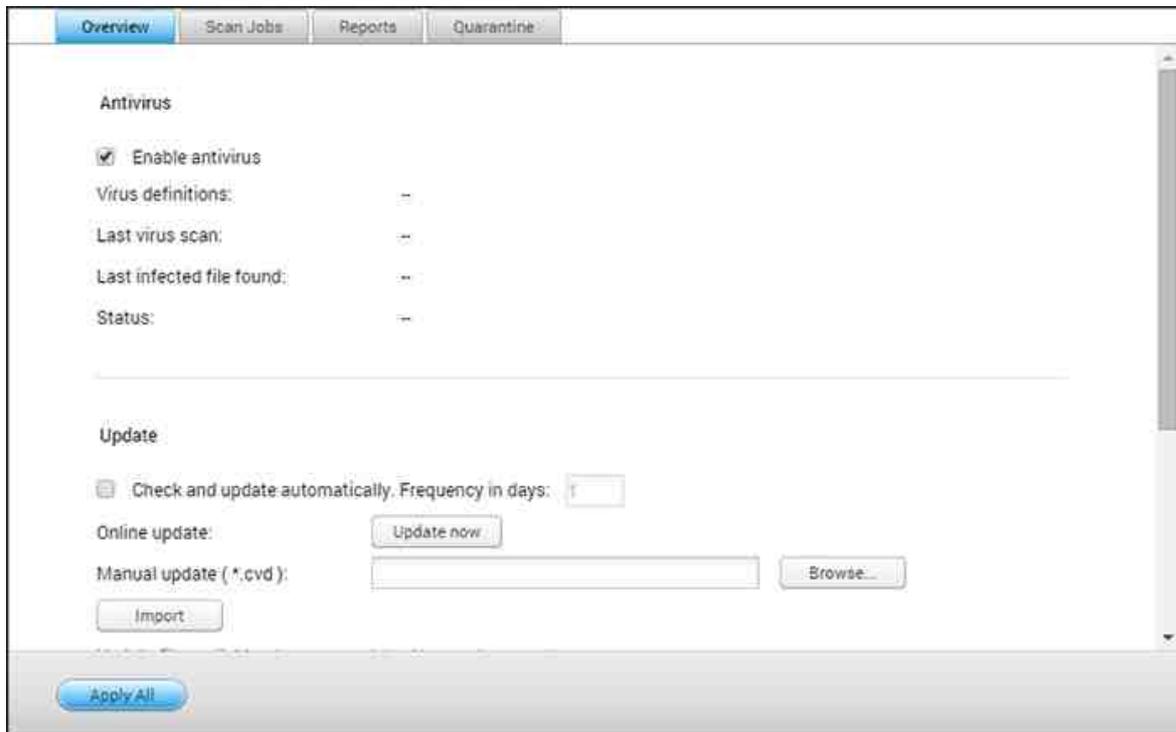
Folgende NAS-Funktionen dienen der Erfüllung von Unternehmensanforderungen.

Hinweise zur Einrichtung finden Sie unter den nachstehenden Links:

- [Virenschutz^{\[242\]}](#)
- [Backup_Station^{\[247\]}](#)
- [File_Station^{\[270\]}](#)
- [iSCSI-Dienst^{\[102\]}](#)
- [LDAP-Server^{\[287\]}](#)
- [SQL-Server^{\[289\]}](#)
- [NTP-Dienst^{\[291\]}](#)
- [RADIUS-Server^{\[292\]}](#)
- [Syslog-Server^{\[294\]}](#)
- [TFTP-Server^{\[297\]}](#)
- [Virtualisierung^{\[299\]}](#)
- [VPN-Client^{\[303\]}](#)
- [VPN-Server^{\[307\]}](#)
- [Webserver^{\[312\]}](#)

7.1 Virenschutz

Auf dieser Seite konfigurieren Sie Virenschutzfunktionen.



Überblick

- **Antivirus:** Verwenden Sie die Virenschutzfunktion, um das NAS manuell oder gemäß einem wiederkehrenden Zeitplan zu prüfen und Dateien, die von Viren, Malware, Trojanern und sonstigen Bedrohungen befallen sind, zu löschen, in Quarantäne zu verschieben oder zu melden. Um diese Funktion zu verwenden, wählen Sie „Virenschutz aktivieren“ und klicken auf „Übernehmen“.
- **Aktualisierung:** Wählen Sie „Automatisch prüfen und aktualisieren“ und geben das Intervall zur automatischen Aktualisierung der Virenschutzdefinitionen in Tagen an. Klicken Sie auf „Jetzt aktualisieren“ neben „Online-Aktualisierung“, um die Virenschutzdefinitionen sofort zu aktualisieren. Sie können die Aktualisierungsdateien auch von <http://www.clamav.net> herunterladen und die Virenschutzdefinitionen manuell aktualisieren. Der NAS muss zur Nutzung dieser Funktion mit dem Internet verbunden sein.
- **Quarantäne:** Sie können die Quarantäneinformationen der Laufwerke des NAS anzeigen lassen. Einzelheiten finden Sie unter „Applikationen“ > „Virenschutz“ > „Quarantäne“.

Hinweis: Der Antivirus-Engine-Wähler neben dem „Virenschutz aktivieren“-Kontrollkästchen ist erst verfügbar, nachdem eine Virenschutz-App aus dem App Center in QTS installiert wurde.

Prüfaufgaben

Der NAS unterstützt manuelles und zeitgesteuertes Prüfen aller oder bestimmter Freigabeordner. Es können bis zu 64 Zeitpläne erstellt und bis zu 5 Prüfaufgaben gleichzeitig ausgeführt werden. Gehen Sie zum Erstellen einer Prüfaufgabe wie folgt vor.

1. Rufen Sie „Applikationen“ > „Virenschutz“ > „Prüfaufträge“ auf. Klicken Sie auf „Einen Prüfauftrag hinzufügen“.
2. Geben Sie den Aufgabennamen ein und wählen die zu prüfenden Freigabeordner. Um einen bestimmten Freigabeordner zu prüfen, wählen Sie die Freigabe und klicken auf „Hinzufügen“.
3. Es können mehrere Freigabeordner ausgewählt werden. Klicken Sie zum Entfernen eines Freigabeordners auf die „Löschen (X)“-Schaltfläche neben dem Freigabennamen und dann auf „Weiter“. Definieren Sie den Zeitplan für die Prüfaufgabe und klicken auf „Weiter“. Definieren Sie den Zeitplan für die Prüfaufgabe. Klicken Sie auf „Weiter“.
4. Wählen Sie aus, ob alle Dateien in dem/den Freigabeordner(n) oder nur rasch potenziell gefährliche Dateien geprüft werden sollen. Wählen Sie „Dateien oder Ordner ignorieren“ aus und geben Dateien, Ordner oder Dateiendungen an, die bei der Virenprüfung ignoriert werden sollen. Trennen Sie jeden Eintrag durch ein Leerzeichen in derselben Zeile oder geben Sie einen Eintrag pro Zeile ein. Beispiel:
 - /Public/testfile.txt
 - /Download
 - *.log
 - *.exe *.com
 - *.txt und Klicken Sie auf „Weiter“.
5. Weitere Prüfoptionen aktivieren und Klicken Sie auf „Weiter“:
 - Geben Sie die maximal zulässige Dateigröße für die Prüfung an (1 – 4096 MB).
 - Aktivieren Sie „Komprimierte Dateien scannen“, um derartige Dateien in den Freigabeordnern mit einzubeziehen. Legen Sie gegebenenfalls die maximale Datengröße (1 – 4096 MB) in einer komprimierten Datei für einen Scan fest. Die maximale Größe einer komprimierten Datei kann je nach NAS-Modell und verfügbarem Arbeitsspeicher variieren.

- Um MS Office- und Mac Office-Dateien sowie RTF-, PDF- und HTML-Dateien zu prüfen, wählen Sie „Dokumentdateien tiefgründig prüfen“.
6. Legen Sie die Aktionen fest, die beim Aufspüren infizierter Dateien unternommen werden sollen; klicken Sie zum Erstellen des Prüfauftrages auf „Fertigstellen“.
- Virus nur melden: Die Virenprüfberichte werden unter der Registerkarte „Berichte“ aufgezeichnet. Es werden keine Maßnahmen gegen infizierte Dateien ergriffen.
 - Infizierte Dateien in Quarantäne stellen: Infizierte Dateien werden in Quarantäne verschoben, und von den ursprünglichen Freigabeordnern kann nicht darauf zugegriffen werden. Der Benutzer kann die Virenprüfberichte unter der Registerkarte „Berichte“ anzeigen und infizierte Dateien unter der Registerkarte „Quarantäne“ löschen/wiederherstellen.
 - Infizierte Dateien automatisch löschen: **Achtung: Infizierte Dateien werden automatisch gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden.**
 - Um eine eMail-Benachrichtigung zu erhalten, wenn eine infizierte Datei gefunden oder der Prüfvorgang abgeschlossen wird, konfigurieren Sie die SMTP-Servereinstellungen unter „Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“ > „SMTP-Server“. Klicken Sie zum Erstellen des Prüfauftrags auf „Fertigstellen“.
7. Die Prüfaufgabe wird gemäß dem angegebenen Zeitplan ausgeführt.

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Ausführen	Sofortiges Ausführen der Prüfaufgabe.
	Stoppen	Beenden der Prüfaufgabe.
	Bearbeiten	Bearbeiten der Einstellungen der Prüfaufgabe.
	Letztes Ablaufprotokoll anzeigen	Zum Öffnen der Übersicht die letzten Virenskans anklicken.
	Löschen	Löschen der Prüfaufgabe.

Berichte

Sie können die Berichte der letzten Prüfaufgaben auf dem NAS anzeigen oder herunterladen.

Schaltfläche	Name	Beschreibung
--------------	------	--------------

	Herunterladen	Herunterladen des Virenprüfberichts. Die Datei kann mit einem Textbearbeitungsprogramm wie WordPad geöffnet werden.
	Löschen	Löschen eines Eintrags aus der Liste.
Download	Alles herunterladen	Herunterladen aller Virenprüfprotokolle in der Liste als zip-Datei.

Berichtsoptionen

- Geben Sie in Tagen (1 – 999) ein, wie lange die Protokolle aufbewahrt werden sollen.
- Aktivieren Sie die Option „Protokolle nach Ablauf archivieren“ und geben den Freigabeordner an, in dem die Protokolle gespeichert werden sollen, wenn die Anzahl der Tage zur Aufbewahrung der Protokolle erreicht wird. Klicken Sie zum Speichern der Änderungen auf „Alles übernehmen“.

Quarantäne

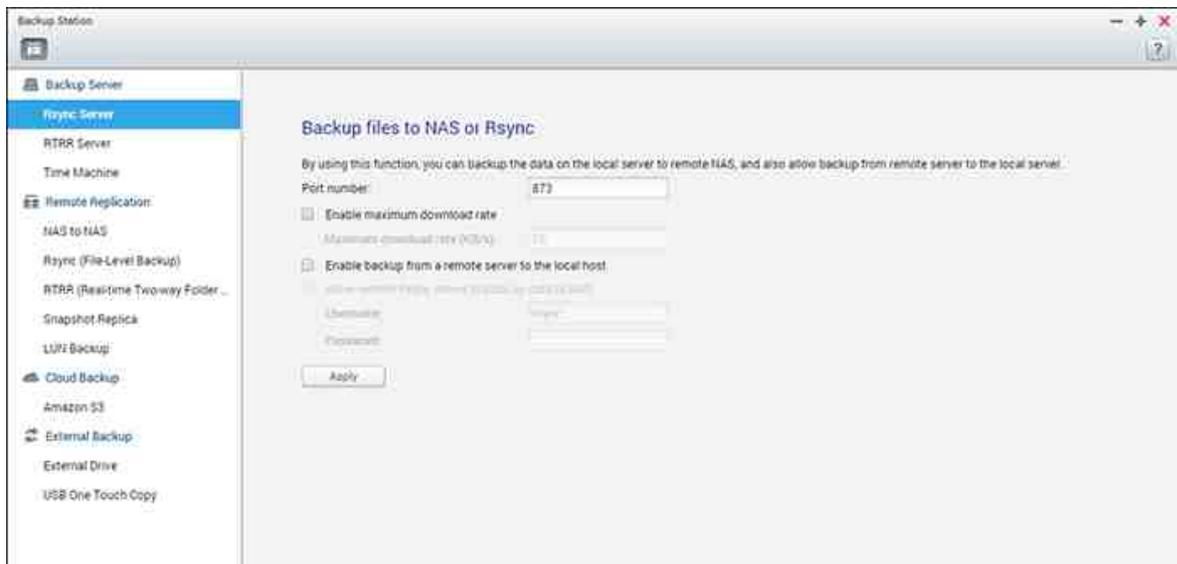
Auf der Quarantäne-Seite werden die Dateien auf dem NAS angezeigt, die in Quarantäne verschoben wurden. In Quarantäne verschobene Dateien können manuell gelöscht oder wiederhergestellt werden. Es ist auch möglich, Dateien wiederherzustellen und zur Liste der Ausnahmen hinzuzufügen.

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Löschen	Löschen einer infizierten Datei. Die Datei kann nicht wiederhergestellt werden.
	Wiederherstellen	Wiederherstellen einer infizierten Datei in ihrem ursprünglichen Freigabeordner.
	Ausschlussliste	Wiederherstellen einer infizierten Datei und Hinzufügen der Datei zur Liste der Ausnahmen (Prüffilter).
Ausgewählte Dateien wiederherstellen	Ausgewählte Dateien wiederherstellen	Wiederherstellen mehrerer Dateien der Liste.

Ausgewählte Dateien löschen	Ausgewählte Dateien löschen	Löschen mehrerer Dateien der Liste. Die Dateien können nicht wiederhergestellt werden.
Alle Dateien löschen	Alle Dateien löschen	Löschen aller Dateien der Liste. Die Dateien können nicht wiederhergestellt werden.

7.2 Backup Station

Konfigurieren Sie das NAS mit Backup Station als Sicherungsserver, für die Fernreplikation, für Cloud-Sicherung und für externe Sicherung.



Einzelheiten zu den Funktionen finden Sie unter den folgenden Links:

- [Sicherungsserver^{\[248\]}](#)
- [Fernreplikation^{\[251\]}](#)
- [Snapshot Replica^{\[260\]}](#)
- [Datensicherung in der Cloud^{\[263\]}](#)
- [Externe Sicherung^{\[264\]}](#)

Hinweis: Snapshots und zugehörige Funktionen sind derzeit nur für die folgenden NAS-Serien verfügbar: x51*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.

- * Zur Nutzung von Snapshots werden mindestens 4 GB RAM benötigt.
- * Modelle der x51-Serie unterstützen nur bis zu 256 Snapshots anstelle von 1024. Das HS-251 unterstützt keine Snapshots.

7.2.1 Sicherungsserver

Rsync-Server

Aktivieren Sie Rsync-Server zur Konfiguration des NAS als Sicherungsserver zur Datensicherung von einem externen Rsync- oder NAS-Server. Die Standard-Portnummer für die Fernreplikation via Rsync lautet 873. Legen Sie die maximale Download-Geschwindigkeit für die Bandbreitensteuerung fest. 0 bedeutet unbegrenzt.

- **Sicherung von einem externen Server auf dem lokalen Host aktivieren:**

Wählen Sie diese Option, wenn Daten von einem externen Server (NAS) auf dem lokalen Server (NAS) gesichert werden dürfen.

- **Externem Rsync-Server die Sicherung von Daten auf dem NAS erlauben:**

Wählen Sie diese Option, wenn Daten von einem Rsync-Server auf dem lokalen Server (NAS) gesichert werden dürfen. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort zur Authentifizierung des Rsync-Servers an, der versucht, Daten auf dem NAS zu sichern.

Hinweis: Sie können nur bis zu 64 rsync-Aufträge am NAS erstellen.

RTRR-Server

Wählen Sie „Echtzeit-Fernreplikationsserver aktivieren“, wenn Sie Datenreplikation von einem externen Server auf dem lokalen NAS in Echtzeit oder nach Zeitplan erlauben möchten. Sie können die Portnummer der Fernreplikation festlegen. Die Standard-Portnummer lautet 8899. Legen Sie die maximale Upload- und Download-Rate für die Bandbreitensteuerung fest. 0 bedeutet unbegrenzt. Wenn nur authentifizierter Zugriff zur Sicherung von Daten auf dem lokalen NAS erlaubt werden soll, legen Sie das Zugangskennwort fest. Der Client-Server wird dann zur Sicherung von Daten auf dem NAS via RTRR aufgefordert, das Kennwort einzugeben.

Sie können die IP-Adressen oder Hostnamen festlegen, denen der Zugriff auf den NAS zur Fernreplikation gestattet wird. Es sind bis zu 10 Regeln konfigurierbar. Um alle Verbindungen zuzulassen, wählen Sie „Alle Verbindungen zulassen“. Um die IP-Adressen oder Hostnamen festzulegen, wählen Sie „Nur aufgelistete Verbindungen zulassen“ und klicken auf „Hinzufügen“.

Geben Sie eine IP-Adresse ein oder legen Sie einen IP-Adressbereich fest, indem Sie IP und Subnetzmaske eingeben. Wählen Sie die Zugriffsberechtigung „Nur Lesen“ oder „Lesen/Schreiben“. Bei Auswahl von „Lesen/Schreiben“ kann der Client-Server die Dateien auf dem lokalen NAS löschen. Klicken Sie zum Verlassen auf „Fertigstellen“. Klicken Sie nach Speichern der Zugriffsregel auf „Übernehmen“; darauf wird der NAS zur Anwendung der Einstellungen neu gestartet.

Sicherungsaufträge von anderen NAS prüfen

Sie können Sicherungsaufträge von anderen NAS-Servern, die das aktuelle NAS als Ziel ihrer Sicherung nutzen, prüfen und verwalten. Klicken Sie zum Prüfen von Sicherungsaufträgen auf das Register „Eingehend-Liste“ und Details zu den Sicherungsaufträgen, einschließlich Auftragsnamen, Quell-NAS, Ziel-NAS, Auftragszeitplan und Auftragsstatus, werden in der Liste angezeigt. Außerdem können Sie Sicherungsaufträge in dieser Liste verwalten. Wählen Sie dazu den/die Sicherungsauftrag/-aufträge unter „Eingehend-Liste“; anschließend können Sie Auftragsaufzeichnungen löschen, den Sicherungsordner öffnen oder den Zugriff von Sicherungsaufträgen auf Ihr NAS verweigern.

Time Machine

Zur Nutzung des NAS als Sicherungsziel mehrerer Mac-Geräte über die Time Machine-Funktion von OS X können Sie die Time Machine-Unterstützung aktivieren. Gehen Sie zur Nutzung dieser Funktion wie folgt vor.

Einstellungen am NAS konfigurieren:

1. Aktivieren Sie die Time Machine-Unterstützung.
2. Geben Sie das Time Machine-Kennwort ein. Das Kennwort ist standardmäßig leer.
3. Wählen Sie ein Laufwerk auf dem NAS als Sicherungsziel.
4. Geben Sie die Speicherkapazität ein, die Sie der Time Machine-Sicherung zur Verfügung stellen. Der Maximalwert beträgt 4095 GB. Bitte geben Sie zur Festlegung einer größeren Kapazität 0 (unbegrenzt) ein.
5. Klicken Sie zum Speichern der Einstellungen auf „Übernehmen“.

Alle Time Machine-Nutzer teilen sich bei dieser Funktion denselben Freigabeordner.

Sicherungseinstellungen am Mac konfigurieren:

1. Öffnen Sie Time Machine an Ihrem Mac und klicken auf „Backup-Volume auswählen“.

2. Wählen Sie TMBBackup auf Ihrem NAS aus der Liste und klicken auf „Für Backup verwenden“.
3. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort zur Anmeldung am QNAP NAS ein. Klicken Sie dann auf „Verbinden“.
 - Registrierter Benutzername: TimeMachine
 - Kennwort: Das von Ihnen am NAS konfigurierte Kennwort. Es ist standardmäßig leer.
4. Nach erfolgreicher Verbindung wird die Time Machine-Funktion auf „Ein“ eingestellt. Der für die Sicherung verfügbare Speicherplatz wird angezeigt, die Sicherung startet nach 120 Sekunden.

Die erste Sicherung kann je nach Datenvolumen auf dem Mac mehr Zeit in Anspruch nehmen. Bitte beachten Sie zum Wiederherstellen der Daten im Mac-Betriebssystem das Tutorial unter <http://www.apple.com>.

Sicherung verwalten

Auf dieser Seite können Sie die bestehende Sicherung verwalten.

- Volume (Auswahlmenü rechts oben im Bildschirm): Zeigt die auf dem Laufwerk gespeicherten Time Machine-Sicherungsaufgaben an.
- Name: Der Name der Time Machine-Sicherung (das von der Time Machine erstellte dünnbesetzte Datenträgerabbild).
- Größe: Die Größe dieser Time Machine-Sicherung.
- Änderungsdatum: Das Datum der letzten Änderung dieser Time Machine-Sicherung.
- Löschen: Löscht die ausgewählte Time Machine-Sicherung.

7.2.2 Fernreplikation

Dieses Kapitel behandelt folgende Themen:

- NAS-zu-NAS und rsync^[251]
- RTRR^[253]
- Replikationsauftragsprotokolle herunterladen^[259]

NAS zu NAS und Rsync

Sie können die NAS-Daten durch Rsync-Fernreplikation auf einem externen NAS- oder Rsync-Server replizieren. Wenn das Sicherungsziel ein NAS ist, müssen Sie zunächst „Applikationsserver“ > „Sicherungsserver“ > „Rsync-Server“ aufrufen und den externen NAS als Rsync-Sicherungsserver aktivieren.

1. Klicken Sie zur Erstellung eines Replikationsauftrages auf „Einen Replikationsauftrag erstellen“.
2. Geben Sie Servertyp (NAS oder Rsync-Server) des externen Servers an. Geben Sie einen Auftragsnamen ein. Klicken Sie auf „Weiter“.
3. Geben Sie IP-Adresse, Portnummer, Benutzernamen und Kennwort zur Anmeldung am externen Server ein. Die Standard-Portnummer lautet 873. Beachten Sie, dass der angemeldete Benutzername über Lese-/Schreibzugriff auf den externen Server sowie ein ausreichendes Kontingent auf dem Server verfügen muss. Klicken Sie zum Prüfen der Verbindung auf „Test“. Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“.
4. Geben Sie durch Anklicken des Quellordner-Feldes den lokalen Ordner an. Nach Erweiterung und Lokalisierung des Ordners legen Sie den Ordner durch Doppelklick als das Verzeichnis fest, von dem Daten repliziert werden.
5. Geben Sie den Zielordner im Zielordner-Feld an. Lokalisieren Sie den Ordner im Ordnerbaum und legen ihn durch Doppelklick als den Ordner fest, in den Daten repliziert werden. Klicken Sie zum Hinzufügen dieses Paares von Replikationsordnern auf „Hinzufügen“.
6. Klicken Sie zum Konfigurieren der Sicherungsfrequenz auf „Sicherungsfrequenz“. Legen Sie fest, ob die Daten sofort oder nach Sicherungszeitplan repliziert werden sollen.
7. Geben Sie wie folgt durch Anklicken der „Optionen“-Schaltfläche weitere Optionen für den Fernreplikationsauftrag an, klicken Sie auf „Übernehmen“.
 - Verschlüsselung aktivieren: Wählen Sie diese Option, um eine verschlüsselte Fernreplikation auszuführen. Beachten Sie, dass Sie „SSH-Verbindung zulassen“ unter „Netzwerkdienste“ > „Telnet/SSH“) einschalten und die gleiche Portnummer für SSH und verschlüsselte Fernreplikation festlegen müssen.

- Dateikomprimierung aktivieren: Schalten Sie diese Option ein, damit die Dateien während des Datenübertragungsvorgangs komprimiert werden. Diese Option wird für Umgebungen mit geringer Bandbreite oder bei Fernreplikation über WAN empfohlen.
 - Inkrementelle Replikation durchführen: Wenn diese Option eingeschaltet wird, führt der NAS nach der ersten Replikation nur eine Sicherung derjenigen Dateien durch, die sich seit der letzten Sicherung geändert haben. Die Dateien, deren Name, Größe und Änderungsdatum gleich geblieben sind, werden nicht erneut kopiert. Es wird empfohlen, diese Option zur Verkürzung der Sicherungszeit für Replikationsaufträge einzuschalten, die mehr als einmal durchgeführt werden.
 - Überschüssige Dateien am externen Zielort löschen: Wählen Sie diese Option, um die Quelldaten mit den Zieldaten zu synchronisieren (Einweg-Synchronisation). Überschüssige Dateien am Zielort werden gelöscht. Die Quelldaten bleiben unverändert.
 - Sparse-Dateien effizient bearbeiten: Eine Sparse-Datei ist eine Computerdatei, die große Blöcke mit Nullbyte-Daten enthält. Das Einschalten dieser Option kann die für die Fernreplikation benötigte Zeit reduzieren.
8. Klicken Sie auf „Übernehmen“. Falls Sie die „Sicherung sofort ausführen“-Option wählen, beginnt der Replikationsauftrag unmittelbar. Der Auftrag wird zeitplangemäß ausgeführt. Beachten Sie, dass der Auftrag rekursiv ist. Schalten Sie den lokalen NAS und den externen Server nicht aus, während die Fernreplikation im Gange ist.

Hinweis: Bei Schritt 5 kann die Reihenfolge der Auswahl von Quell- und Zielordnern geändert werden. Das Obige ist nur ein Beispiel.

Symbol	Name	Beschreibung
	Starten	Startet einen Replikationsauftrag sofort.
	Stoppen	Hält einen laufenden Replikationsauftrag an.
	Ansicht	Ruft Rsync-Protokolle (Replikationsergebnisse) auf.
	Bearbeiten	Dient der Bearbeitung eines Replikationsauftrags.
	Deaktivieren	Deaktiviert den Replikationszeitplan.
	Aktivieren	Aktiviert den Replikationszeitplan.

Klicken Sie zum Konfigurieren der Zeitüberschreitung und Wiederholungseinstellungen von Replikationsaufträgen auf „Optionen“.

- Zeitüberschreitung (Sekunde): Legen Sie einen Zeitüberschreitungswert für die einzelnen Replikationsaufträge fest. Dies ist die maximale Wartezeit in Sekunden, bevor ein Replikationsauftrag abgebrochen wird, weil keine Daten empfangen werden.
- Anzahl erneuter Versuche: Legen Sie fest, wie häufig der NAS im Falle eines Fehlschlags erneut versuchen soll, einen Replikationsauftrag auszuführen.
- Versuchsintervalle (Sekunde): Legen Sie die Wartezeit zwischen den einzelnen Versuchen in Sekunden fest.

Wenn Sie z. B. eine Zeitüberschreitung von 600 Sekunden, 3 Neuversuche und 60 Sekunden bei den Versuchsintervallen eingegeben haben, läuft der Replikationsauftrag nach 600 Sekunden ab, wenn keine Daten empfangen werden. Der NAS wartet 60 Sekunden und versucht dann, den Auftrag erneut auszuführen. Wenn es erneut zu einer Zeitüberschreitung des Auftrags kommt, wartet der NAS weitere 60 Sekunden und versucht es ein drittes Mal.

RTRR

Real-Time Remote Replication (RTRR; Echtzeitfermreplikation) bietet Datenreplikation in Echtzeit und nach Zeitplan sowie ein- und wechselseitige Datensynchronisierung zwischen zwei Orten (wie z. B. lokaler NAS und externer NAS, lokaler NAS und FTP-Server oder lokaler NAS und externe Festplatte bzw. Replikation zwischen zwei lokalen Ordnern). Im Echtzeitmodus wird der Quellordner überwacht, alle neuen, geänderten und umbenannten Dateien werden umgehend im Zielordner repliziert. Im Zeitplanmodus wird der Quellordner entsprechend dem vordefinierten Zeitplan im Zielordner repliziert.

Einseitige Synchronisierung steht für Datensynchronisierung von der Quelle zum Ziel, während wechselseitige Synchronisierung bedeutet, dass sowohl Quelle als auch Ziel synchronisiert werden, sobald neue Dateien auf eine der beiden Seiten kopiert oder gespeicherte Dateien auf einer der beiden Seiten geändert oder gelöscht wurden.

Falls das Sicherungsziel ein NAS ist, muss zunächst der RTRR-Server („Hauptmenü“ > „Backup Station“ > „RTRR-Server“) oder FTP-Dienst („Hauptmenü“ > „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienste“ > „FTP“) am externen NAS aktiviert werden.

NAS-Modelle	Firmware	Maximale Anzahl an unterstützten Replikationsaufträgen
Intel-basierte NAS	Vor v3.5.0	64*
	v3.5.0 oder höher	32*
ARM-basierte (nicht Intel-basiert) NAS	Vor v3.5.0	RTRR (Echtzeitfernreplikation) nicht unterstützt.
	v3.5.0 oder höher	8*

*Jeder Auftrag unterstützt maximal 5 Ordnerpaare.

Falls Ihr NAS-Modell nachstehend nicht aufgelistet ist, finden Sie unter <http://www.qnap.com> weitere Einzelheiten.

Intel-basierte NAS	TS-x39-Serie, TS-x59-Serie, TS-x69-Serie, TS-509, TS-809, TS-809 Pro, TS-809U-RP, SS-439 Pro, SS-839 Pro, TS-x59 Pro+, TS-879 Pro, TS-1079 Pro, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP
ARM-basierte (nicht Intel-basiert) NAS	TS-x10-, TS-x12-, TS-x19-Serie

Befolgen Sie zur Erstellung eines Replikationsauftrages die nachstehenden Schritte.

1. Klicken Sie auf „Einen Replikationsauftrag erstellen“.
2. Wenn der Assistent erscheint, klicken Sie auf „Weiter“.
3. Wählen Sie die durchzuführende Aktion (Sichern, Synchronisieren oder Wiederherstellen), die Synchronisierungsorte und klicken Sie auf „Weiter“. Stellen Sie sicher, dass das Zielgerät formatiert und Ordner erstellt wurden. Beachten Sie für einen Vergleich zwischen verfügbaren Aktionen und ihren Ordnerpaaren die folgende Tabelle:

Richtung	Lokaler Ordner zu externem Ordner	Lokaler Ordner zu lokalem Ordner/ externem Laufwerk	Externer Ordner zu lokalem Ordner
Sicherung	✓	✓	
Synchronisierung	✓	✓	✓
Wiederherstellung		✓	✓

Es sind zwei Synchronisierungsoptionen verfügbar: Ein-Weg-Synchronisierung und Zwei-Wege-Synchronisierung.

- Bei der einseitigen Synchronisierung haben Sie die Wahl zwischen:
 - Daten von einem lokalen Ordner mit einem externen Ordner (NAS oder FTP-Server) synchronisieren
 - Daten von einem externen Ordner (NAS oder FTP-Server) mit einem lokalen Ordner synchronisieren
 - Daten von einem lokalen Ordner mit einem anderen lokalen Ordner oder einem externen Laufwerk synchronisieren
 - Bei der wechselseitigen Synchronisierung haben Sie die Wahl zwischen:
 - Daten zwischen Quelle und Ziel synchronisieren
4. Geben Sie IP-Adresse oder Hostnamen ein. Wählen Sie den Servertyp (FTP-Server oder NAS-Server mit aktiviertem RTRR-Dienst; beachten Sie, dass bei wechselseitiger Synchronisierung nur der NAS-Server verfügbar ist).
- **Fernreplikation auf FTP-Server:** Geben Sie die Portnummer an; legen Sie fest, ob Sie FTP mit SSL/TLS (Explicit) für die verschlüsselte Datenübertragung aktivieren möchten. Wenn sich der FTP-Server hinter einer Firewall befindet, aktivieren Sie den Passivmodus. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort mit Lese-/Schreibzugriff auf den Server ein. Klicken Sie auf „Weiter“.
 - **Fernreplikation auf NAS mit RTRR-Dienst:** Geben Sie die IP-Adresse des für den RTRR-Dienst aktivierten Servers ein. Legen Sie den Verbindungsport fest und wählen aus, ob eine sichere Verbindung aktiviert werden soll. Die Standardportnummer für die Fernreplikation via RTRR lautet 8899. Geben Sie das Kennwort für die RTRR-Verbindung ein. Klicken Sie auf „Weiter“.
 - **Fernreplikation an Windows Share (CIFS/SMB):** Geben Sie die IP-Adresse des Windows-Servers ein. Geben Sie Zielordner, Benutzernamen und Kennwort an und klicken Sie auf „Weiter“.

5. Wählen Sie das Ordnerpaar für die Datensynchronisation aus.
6. Jeder Synchronisationsauftrag unterstützt maximal 5 Ordnerpaare. Wählen Sie die Ordnerpaare und klicken Sie auf „Hinzufügen“. Klicken Sie auf „Weiter“.
7. Wählen Sie zwischen Echtzeit- und Zeitplansynchronisation. Bei der Echtzeitsynchronisation werden Dateien, die neu sind, geändert oder umbenannt wurden, aus dem Quellordner in den Zielordner kopiert, sobald die Änderungen nach der ersten Sicherung erfolgen. Bei der Zeitplansynchronisation werden die Dateien gemäß dem vorkonfigurierten Zeitplan vom Quellordner in den Zielordner kopiert. Die Optionen sind:
 - Jetzt replizieren: Die Daten werden sofort repliziert.
 - Regelmäßig: Geben Sie das Zeitintervall zwischen den einzelnen Sicherungen in Stunden und Minuten an. Das Mindestzeitintervall beträgt 5 Minuten.
 - Stündlich: Geben Sie die Minute an, zu der der stündliche Sicherungen ausgeführt werden soll; geben Sie z. B. 01 ein, um die Sicherung zur ersten Minute jeder Stunde auszuführen, 1:01, 2:01, 3:01...
 - Täglich: Geben Sie den Zeitpunkt an, zu dem eine tägliche Sicherung ausgeführt werden soll, z. B. jeden Tag um 02:02.
 - Wöchentlich: Wählen Sie einen Wochentag und die Uhrzeit zum Ausführen einer wöchentlichen Sicherung aus.
 - Monatlich: Wählen Sie einen Tag des Monats und die Uhrzeit zum Ausführen einer monatlichen Sicherung aus.
 - Findet einmal statt am: Legen Sie mittels Datum und Uhrzeit fest, wann der geplante Replikationsauftrag einmal ausgeführt werden soll, und dieser Replikationsauftrag findet nur einmal statt.

Hinweis:

- Wenn ein Ordner oder sein übergeordneter oder untergeordneter Ordner als Quelle oder Ziel eines Ordnerpaars in einem Replikationsauftrag ausgewählt wurde, können Sie den Ordner nicht als Quelle oder Ziel eines anderen Ordnerpaares desselben Auftrags auswählen.
- Sie können bei Auswahl des Ordnerpaars auch einen Ordner erstellen. Bitte geben Sie dazu den Ordnernamen ein und klicken in der Auswahlliste auf das Ordnersymbol.
- Ab QTS 4.1 kann RTRR auch die gesamte FTP-Site sichern. Bitte wählen Sie dazu das Stammverzeichnis (/) aus der Ordnerauswahlliste. Bitte beachten Sie, dass dies nur der Fall ist, wenn es sich bei der Quelle um eine FTP-Site handelt.
- Bei Zwei-Wege-Synchronisierung wird nur geplante Datenreplikation unterstützt.

- Die Ablaufzeiteinstellung ist bei „Jetzt replizieren“ und „Tritt nur einmal auf“ in Schritt 7 nicht verfügbar.
- Bandbreitensteuerung in RTRR und Rsync funktioniert nur, wenn beide NAS-Server eines Replikationsauftrages (Absender und Empfänger) QNAP NAS sind nur Firmware-Version 3.6 oder aktueller nutzen.

8. Um die Synchronisationsregel zu konfigurieren, wählen Sie „Regel und Filter konfigurieren“ und klicken Sie auf „Weiter“. Wählen Sie aus, ob die folgenden Optionen aktiviert werden sollen oder nicht:
- Überschüssige Dateien löschen: Zusätzliche Dateien im Zielordner werden gelöscht. Löschungen, die im Quellordner erfolgen, werden im Zielordner wiederholt. Diese Option steht bei der Echtzeitsynchronisation nicht zur Verfügung.
 - Sparse-Dateien erkennen: Wählen Sie diese Option, um Dateien mit Nulldaten zu ignorieren.
 - Dateiinhalte prüfen: Legen Sie fest, ob Dateiinhalte, Datum, Größe und Name geprüft werden sollen, um herauszufinden, ob zwei Dateien identisch sind. Diese Option steht bei der Echtzeitsynchronisation nicht zur Verfügung.
 - Dateien während der Übertragung komprimieren: Legen Sie fest, ob die Dateien bei Synchronisationsvorgängen komprimiert werden sollen. Beachten Sie, dass dies mehr Prozessorressourcen verbraucht.
 - Symbolische Links ignorieren: Wählen Sie diese Option, um symbolische Links im Paarordner zu ignorieren.
 - Erweiterte Attribute: Wählen Sie diese Option, um die Informationen in erweiterten Attributen beizubehalten.
 - Einstellungen für Zeitüberschreitung und Neuversuche: Legen Sie die Einstellungen für Zeitüberschreitung und Neuversuche im Falle des Fehlschlags eines Synchronisationsvorgangs fest.
9. Sie können Dateigröße und Dateitypen, die eingeschlossen/ausgeschlossen werden sollen, sowie Dateidatum und -uhrzeit festlegen, um die Datensynchronisation zu filtern.
- Dateigröße: Legen Sie die minimale und die maximale Größe der Dateien fest, die repliziert werden sollen.
 - Letzte Änderung: Geben Sie die letzte Änderung an Dateien (in Tagen) für die Replikation an.
 - Dateitypen einschließen: Legen Sie die Dateitypen fest, die repliziert werden sollen.

- Dateitypen ausschließen: Legen Sie die Dateitypen fest, die von der Replikation ausgeschlossen werden sollen.
- Dateidatum/-uhrzeit: Legen Sie das Datum und die Uhrzeit der Dateien fest, die repliziert werden sollen.

10. Geben Sie einen Auftragsnamen ein. Klicken Sie auf „Weiter“.

11. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken auf „Weiter“.

12. Klicken Sie auf „Fertigstellen“, um den Assistenten zu verlassen.

Symbol	Name	Beschreibung
	Aktivieren und starten	Aktiviert die Verbindung zu einem externen Server. Startet einen Replikationsauftrag.
	Stoppen	Unterbricht die Verbindung zu einem externen Server oder Laufwerk.
	Stoppen	Hält einen Replikationsauftrag an.
	Ansicht	Dient dem Aufrufen von Auftragsstatus und Protokollen sowie dem Herunterladen der Protokolle.
	Bearbeiten	Dient dem Bearbeiten der Verbindungseinstellungen eines externen Servers. Dient dem Bearbeiten der Einstellungen eines Replikationsauftrags.
	Löschen	Löscht die Verbindungseinstellungen zu einem externen Server. Löscht einen Replikationsauftrag. Diese Schaltfläche ist erst verfügbar, wenn ein Replikationsauftrag angehalten oder die Verbindung zum externen Server unterbrochen wurde.

Klicken Sie zum Bearbeiten der Eigenschaften des Replikationsauftrages auf „Optionen“.

Unter „Ereignisprotokolle“ können Sie durch Auswahl die Option „Detaillierte Protokolle herunterladen“ aktivieren und die maximale Größe der Protokolldatei festlegen. Zudem können Sie einstellen, ob bei fehlgeschlagener oder abgeschlossener Synchronisation eine eMail-Benachrichtigung versandt werden soll. Beachten Sie, dass die SMTP-Servereinstellungen am NAS korrekt eingerichtet sein müssen („Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“).

Legen Sie unter „Richtlinie“ die Replikationsrichtlinie und unter „Filter“ die Filtereinstellungen fest. Dies werden die Standardeinstellungen bei allen RTRR-Replikationsaufträgen.

Replikationsauftrag-Protokolle herunterladen

Klicken Sie zum Betrachten des Status und der Protokolle eines Replikationsauftrages auf „Ansicht“ unter „Aktion“. Sie können die Detailangaben eines Replikationsauftrags betrachten. Sie können die Auftragsprotokolle aufrufen oder die Protokolle herunterladen, indem Sie auf „Protokolle herunterladen“ klicken. Die Protokolldatei kann mit Microsoft Excel oder einer anderen Textverarbeitungssoftware geöffnet werden. Beachten Sie, dass diese Schaltfläche erst verfügbar ist, nachdem Sie die Option „Detaillierte Protokolle herunterladen“ unter „Optionen“ > „Ereignisprotokolle“ aktiviert und den Replikationsauftrag einmal ausgeführt haben.

7.2.3 Snapshot Replica

Snapshot Replica ermöglicht es Ihnen, Volumes/LUNs zwischen verschiedenen externen Servern zu replizieren, indem die Schnappschusstechnologie verwendet wird, womit ein flexibler und effizienter Sicherungsdienst für IT-Profis geboten wird.

Um diese Funktion zu verwenden, aktivieren Sie bitte zuerst den SSH-Server ("Systemsteuerung" > "Netzwerkdienst" > "Telnet/SSH") auf dem externen NAS. Beachten Sie, dass Sie diese Funktion auch über den Speichermanager aufrufen können ("Speichermanager" > "Speicherplatz"> "Schnappschuss" > "Snapshot Replica" für Volumes oder "Speichermanager" > "iSCSI-Speicher"> "Schnappschuss" > "Snapshot Replica" für LUNs).

Hinweis: Snapshots und zugehörige Funktionen sind derzeit nur für die folgenden NAS-Serien verfügbar: x51*, x53, x63, x70, x71, x79, x80.

- * Zur Nutzung von Snapshots werden mindestens 4 GB RAM benötigt.
- * Modelle der x51-Serie unterstützen nur bis zu 256 Snapshots anstelle von 1024. Das HS-251 unterstützt keine Snapshots.

Erstellen von Replikationsaufgaben

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Schnappschuss-Replikationsaufgabe zu erstellen.

1. Klicken Sie auf "Einen Replikationsauftrag erstellen".
2. Geben Sie einen Namen für die Aufgabe ein.
3. Klicken Sie auf "Einstellungen", um die Einstellungen für den externen Server zu konfigurieren. Geben Sie IP-Adresse, Benutzernamen und Kennwort für den externen Server ein. Aktivieren Sie "Lokaler Ort", wenn die Replikationsaufgabe für Ihr lokales NAS gilt. Beachten Sie, dass das Anmeldekonto Lese-/Schreibzugriff auf den externen Server und ein ausreichendes Kontingent auf dem Server besitzen muss. Klicken Sie auf "Testen", um die Verbindung zu überprüfen. Klicken Sie anschließend auf "OK".
4. Wählen Sie das lokale Volume, von dem ein Schnappschuss angefertigt werden soll, indem Sie auf die Dropdownliste "Quell-Volume/LUN" klicken.
5. Wählen Sie den Zielpool zum Speichern des Schnappschusses im Feld "Zielpools" aus.
6. Aufbewahren von Schnappschüssen: Die maximale Anzahl beträgt 1024. Das System bewahrt diese feste Anzahl an Versionen auf und rotiert gespeicherte Versionen automatisch.

7. Klicken Sie auf "Sicherungshäufigkeit", um die Sicherungshäufigkeit zu konfigurieren. Wählen Sie aus, dass die Daten sofort repliziert werden sollen, oder konfigurieren Sie den Sicherungszeitplan.
8. Legen Sie andere Optionen wie folgt für die Fernreplikationsaufgabe fest, indem Sie auf die Schaltfläche "Optionen" und nach der Konfiguration auf "OK" klicken.
 - Verschlüsselung aktivieren: Wählen Sie diese Option, um eine verschlüsselte Fernreplikation auszuführen. Beachten Sie, dass Sie "SSH-Verbindung zulassen" unter "Netzwerkdienst > "Telnet/SSH" aktivieren und dieselbe Portnummer für SSH und verschlüsselte Fernreplikation angeben müssen.
 - Maximale Transferrate aktivieren: Geben Sie den Wert für die Beschränkung der maximal verfügbaren Bandbreite in KB/s ein. Erfolgt keine Angabe, wird die Bandbreite für die Aufgabe nicht begrenzt.
 - Dateien während der Übertragung komprimieren: Aktivieren Sie diese Option, um die Dateikomprimierung während des Datenübertragungsvorgangs zu gestatten. Diese Option wird für Umgebungen mit geringer Bandbreite oder für Fernreplikation über WAN empfohlen.
9. Klicken Sie auf "OK". Wenn Sie die Option "Datensicherung sofort ausführen" wählen, startet die Replikationsaufgabe sofort. Andernfalls wird sie gemäß Ihrem Zeitplan durchgeführt. Bitte beachten Sie, dass es sich um eine rekursive Aufgabe handelt. Schalten Sie das lokale NAS und den externen Server nicht aus, während die Fernreplikation läuft.

Sy mb ol	Name	Beschreibung
	Aktivieren und Starten	Aktivieren der Verbindung zu einem externen Server. Starten einer Replikationsaufgabe.
	Stopp	Stoppen einer Replikationsaufgabe.
	Anzeigen	Anzeigen von Auftragsstatus und Protokollen; Löschen von Protokollen.
	Bearbeiten	Bearbeiten der Einstellungen einer Replikationsaufgabe.
	Zeitplan aktivieren/deaktivieren	Aktivieren oder Deaktivieren einer zeitgesteuerten Replikationsaufgabe.

Das System zeigt Protokolle aller Replikationsaufgaben unten am Bildschirm an. Klicken Sie auf "Alle Protokolle löschen", um Aufgabenprotokolle zu löschen.

Löschen von Replikationsaufgaben

1. Wählen Sie eine Replikationsaufgabe aus der Liste aus.
2. Klicken Sie auf "Löschen".
3. Klicken Sie auf "OK".

Optionen

Um Verbindungsoptionen zu ändern, klicken Sie auf "Optionen" und geben die Timeout-Periode der Anzahl von Verbindungsneuersuchen an.

Falls sich das für den Zugriff auf den externen Server verwendete Kennwort geändert hat, können Sie auf "Kennwort ändern" und auf die Schaltfläche "Bearbeiten" unter "Aktion" klicken, um das für den Server verwendete Kennwort zu ändern.

7.2.4 Cloud-Sicherung

Amazon S3

Amazon S3 (Simple Storage Service) ist ein Speicherservice, der von AWS (Amazon Web Services) im Internet angeboten wird. Dieser bietet eine einfache Webserviceschnittstelle, mit deren Hilfe Daten überall im Internet gespeichert und abgerufen werden können. Mit Amazon S3 können Sie Daten von Ihrem NAS auf Amazon S3 hoch- oder von Amazon S3 auf Ihren NAS herunterladen. Beachten Sie, dass Sie auf <http://aws.amazon.com> ein Konto anlegen und für die Dienste bezahlen müssen. Nach der Registrierung eines Kontos müssen Sie mit einer Amazon S3-Anwendung auf Amazon S3 mindestens eine Liste (Hauptverzeichnis) anlegen. Wir empfehlen das Mozilla Firefox-Add-on „S3Fox“ für Anfänger.

Gehen Sie nach der Einrichtung des Amazon S3-Kontos wie folgt vor, um Daten zu sichern oder mit dem NAS Daten von Amazon S3 abzurufen.

1. Klicken Sie auf „Neuen Replikationsauftrag erstellen“.
2. Geben Sie den Namen der Fernreplikation ein.
3. Wählen Sie den Nutzungstyp „Upload“ oder „Download“ und rufen weitere Einstellungen auf. Eine Liste ist ein Hauptverzeichnis auf Amazon S3. Klicken Sie auf „Test“, um den externen Host zu testen. Andere Einstellungen sind optional.
4. Bestimmen Sie auf dem NAS das lokale Verzeichnis für die Replikation.
5. Geben Sie den Zeitplan für die Replikation ein.
6. Klicken Sie auf „Fertigstellen“. Die Replikation wird entsprechend Ihres Zeitplans ausgeführt.

7.2.5 Externe Sicherung

Folgende Themen werden in diesem Kapitel behandelt:

- Externen Laufwerks^[264]
- USB-One Touch-Kopie^[267]

Externer Datenträger

Der NAS unterstützt Echtzeit- und zeitgesteuerte Datensicherung zwischen den internen Laufwerken des NAS und externen USB-/eSATA-Speichergeräten. Gehen Sie bitte wie folgt vor, um diese Funktion zu verwenden.

Hinweis: Falls ein externes Speichergerät durch den NAS verschlüsselt wird, achten Sie darauf, es vor der Erstellung eines Sicherungsauftrages unter „Externes Gerät“ > „Externes Speichergerät“ freizugeben.

1. Schließen Sie ein oder mehrere externe Speichergeräte an die USB- oder eSATA-Schnittstelle (falls vorhanden) des NAS an.
2. Klicken Sie auf „Einen neuen Auftrag erstellen“.
3. Lesen Sie aufmerksam die vom Assistenten angezeigten Anweisungen und klicken auf „Weiter“.
4. Wählen Sie die Sicherungspfade aus.
 - a. Wählen Sie aus dem Auswahlnü ein externes Laufwerk* aus. Der NAS unterstützt die Dateisysteme EXT3, EXT4, FAT, NTFS und HFS+. Die allgemeinen Informationen des Speichergeräts werden angezeigt.
 - b. Wählen Sie „Diese Sicherungsaufgabe nur der Laufwerk-ID zuordnen“, um die Sicherungsaufgabe diesem bestimmten externen Speichergerät zuzuordnen. Der NAS erkennt das Gerät und führt die Sicherungsaufgabe gemäß den Einstellungen jedes Mal automatisch durch, wenn das Gerät über eine USB-/eSATA-Schnittstelle an den NAS angeschlossen wird.
 - c. Sie können auswählen, ob Daten vom lokalen Laufwerk auf das externe Gerät gesichert werden sollen oder umgekehrt.
 - d. Klicken Sie auf „Weiter“.
5. Wählen Sie die Quell- und Zielordner für die Datensicherung aus. Klicken Sie anschließend auf „Hinzufügen“. Bis zu 512 Ordnerpaare können erstellt werden. Klicken Sie auf „Weiter“.

Hinweis:

- Mehrere Partitionen des externen Speichergeräts werden als einzelne Laufwerke erkannt.
- Wurde ein Ordner oder dessen übergeordneter oder untergeordneter Ordner als Quelle oder Ziel eines Ordnerpaars für eine Sicherungsaufgabe ausgewählt, kann derselbe Ordner nicht als Quelle oder Ziel eines anderen Ordnerpaars für dieselbe Sicherungsaufgabe ausgewählt werden.
- Externe Laufwerke unterstützen bis zu 32 Aufträge und jeder Auftrag unterstützt bis zu 16 Ordnerpaare.

6. Wählen Sie zwischen Echtzeit- und zeitgesteuerter Sicherung aus. Bei der Echtzeitsicherung werden Dateien, die neu sind, geändert oder umbenannt wurden, vom Quellordner in den Zielordner kopiert, sobald solche Änderungen nach der erstmaligen Sicherung vorgenommen werden. Bei der zeitgesteuerten Sicherung werden Dateien gemäß Zeitplan vom Quellordner in den Zielordner kopiert. Die Optionen sind:
- Jetzt replizieren: Die Daten werden sofort kopiert.
 - Regelmäßig: Geben Sie in Stunden und Minuten das Intervall für die Ausführung der Sicherungsaufgabe ein. Das Mindestzeitintervall beträgt 5 Minuten.
 - Stündlich: Wählen Sie die Minute aus, zu der eine stündliche Sicherung erfolgen soll. Wenn Sie z. B. 01 auswählen, wird die Sicherungsaufgabe in jeder ersten Minute einer Stunde ausgeführt, also 1:01, 2:01, 3:01 ...
 - Täglich: Geben Sie den Zeitpunkt an, zu dem eine tägliche Sicherung ausgeführt werden soll, z. B. jeden Tag um 02:02.
 - Wöchentlich: Wählen Sie einen Wochentag und die Uhrzeit zum Ausführen einer wöchentlichen Sicherung aus.
 - Monatlich: Wählen Sie einen Tag des Monats und die Uhrzeit zum Ausführen einer monatlichen Sicherung aus.
 - Automatische Datensicherung: Die Datensicherung erfolgt automatisch jedes Mal, wenn das Gerät an den NAS angeschlossen und vom NAS erkannt wird.
7. Zum automatischen Auswerfen des externen Laufwerks nach Abschluss des Auftrags wählen.
8. Um die Sicherungsrichtlinien und Filtereinstellungen zu konfigurieren, wählen Sie „Regel und Filter konfigurieren“. Klicken Sie auf „Weiter“. Wählen Sie aus, ob die folgenden Optionen aktiviert werden sollen oder nicht:

- Überschüssige Dateien löschen: Zusätzliche Dateien im Zielordner werden gelöscht. Löschungen, die im Quellordner erfolgen, werden im Zielordner wiederholt. Diese Option steht für die Echtzeitdatensicherung nicht zur Verfügung.
 - Sparse-Dateien erkennen: Wählen Sie diese Option, um Dateien mit Nulldaten zu ignorieren.
 - Die Datei überschreiben, falls die Quelldatei neuer ist oder sich die Dateigröße unterscheidet.
 - Dateiinhalte prüfen: Dateiinhalt, -datum, -größe und -name werden überprüft, um zu bestimmen, ob zwei Dateien identisch sind. Diese Option steht für die Echtzeitdatensicherung nicht zur Verfügung.
 - Symbolische Links ignorieren: Wählen Sie diese Option, um symbolische Links im Paarordner zu ignorieren.
9. Erstellen Sie Filter für die Sicherungsaufgabe.
- Dateigröße: Geben Sie die Mindest- und Maximalgröße der zu kopierenden Dateien an.
 - Dateidatum/-uhrzeit: Geben Sie Datum und Uhrzeit der zu kopierenden Dateien an.
 - Dateitypen einschließen: Geben Sie die zu kopierenden Dateitypen an.
 - Dateitypen ausschließen: Geben Sie an, welche Dateitypen bei der Datenspiegelung nicht berücksichtigt werden sollen.
10. Geben Sie einen Namen für die Sicherungsaufgabe ein. Ein Aufgabenname unterstützt bis zu 63 Zeichen und darf nicht mit einem Leerzeichen beginnen oder enden. Klicken Sie auf „Weiter“.
11. Bestätigen Sie die Einstellungen und klicken auf „Weiter“.
12. Klicken Sie auf „Fertigstellen“, um den Assistenten zu verlassen.
13. Die Sicherungsaufgabe und der Status werden in der Liste angezeigt.

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Starten	Starten einer Sicherungsaufgabe.
	Stoppen	Beenden einer Sicherungsaufgabe.
	Bearbeiten	Bearbeiten der Einstellungen einer Sicherungsaufgabe.
	Ansicht / Download	Anzeigen von Aufgabenstatus und Protokollen. Herunterladen der Protokolle einer Sicherungsaufgabe.
	Löschen	Löschen einer Sicherungsaufgabe.

		Diese Schaltfläche steht erst zur Verfügung, nachdem eine Sicherungsaufgabe beendet wurde.
--	--	--

To disable the backup schedule of a backup job, click the "Edit" button and select "Disabled" under "Settings" > "Schedule Type" and click "OK".

Standardeinstellungen für Sicherungsaufgaben

1. Klicken Sie auf „Optionen“, um die Standardeigenschaften für Sicherungsaufgaben zu bearbeiten.
2. Unter „Ereignisprotokolle“ können Sie durch Auswahl die Option „Detaillierte Protokolle herunterladen“ aktivieren und die maximale Größe der Protokolldatei festlegen. Wählen Sie aus, ob eine eMail-Benachrichtigung erfolgen soll, wenn eine Sicherungsaufgabe fehlschlägt oder abgeschlossen wurde. Beachten Sie, dass hierfür die SMTP-Servereinstellungen unter „Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“ ordnungsgemäß konfiguriert sein müssen.
3. Geben Sie unter „Richtlinie“ die Sicherungsrichtlinien und unter „Filter“ die Filtereinstellungen an. Diese Einstellungen werden die Standardeinstellungen für alle Sicherungsaufgaben.

Sicherungsprotokolle herunterladen

1. Achten Sie darauf, dass die Option „Detaillierte Protokolle herunterladen“ unter „Optionen“ > „Ereignisprotokolle“ aktiviert ist, um Protokolle einer Sicherungsaufgabe herunterzuladen.
2. Click the "View / Download" button in "Action" column of a backup job.
3. Rufen Sie „Auftragsprotokolle“ auf und klicken auf „Protokolle herunterladen“. Protokolldateien können mit Microsoft Excel oder einem beliebigen Textbearbeitungsprogramm geöffnet werden. Bitte beachten Sie, dass diese Schaltfläche nur verfügbar ist, wenn Sie „Detailprotokolle herunterladen“ unter „Optionen“ > „Ereignisprotokolle“ aktiviert und die Sicherungsaufgabe zumindest einmal ausgeführt haben.

USB-Kopie mit einem Tastendruck

Aktivieren Sie die Taste zum Kopieren per USB mit einem Tastendruck, wenn Sie Daten vom vorne angeschlossenen USB-Datenträger auf dem NAS und umgekehrt sichern möchten. Diese Funktion wird beim TS-809U-RP, TS-879U-RP, TS-EC879U-RP, TS-1279U-RP, TS-EC1279U-RP nicht unterstützt.

Intelligenter Import (Beta)

Wenn Nutzer ein externes Gerät, wie eine Kamera, am vorderen USB-Port anschließen, werden alle Fotos und Videos auf dem Gerät ohne Betätigung der „Kopieren“-Taste automatisch auf den NAS importiert. Importierte Dateien werden in dem neu erstellten Ordner „SmartImport“ im Standardsicherungsverzeichnis gespeichert. Während eines Imports werden nur neue Fotos und Videos in einen neuen Ordner importiert.

USB-Kopie mit einem Tastendruck

Bitte wählen Sie zur angepassten Sicherungskonfiguration „USB-Kopie mit einem Tastendruck“.

- Sicherungsrichtung: Vom vorne angeschlossenen USB-Datenträger auf den NAS und umgekehrt.
- Sicherungsmethode:
 - Verzeichnis erstellen: Auf dem Ziel wird ein neues Verzeichnis erstellt; die Quelldaten werden in dieses Verzeichnis kopiert. Das neue Verzeichnis wird nach dem Sicherungsdatum benannt (JJJJMMTT). Falls zwei oder mehr Sicherungen an demselben Tag durchgeführt wurden, wird das Verzeichnis mit dem Namen JJJJMMTT-1, JJJJMMTT-2 und so weiter versehen.
 - Kopieren: Sichert Daten im Zielfreigabeordner. Wenn die Datei bereits existiert, wird die Zieldatei überschrieben.
 - Synchronisieren: Sichert Daten im Zielfreigabeordner und löscht die redundanten Dateien. Wenn die Datei bereits existiert, wird die Zieldatei überschrieben.
- Sparse-Dateien effizient bearbeiten: Eine Sparse-Datei ist eine Computerdatei, die große Blöcke mit Nullbyte-Daten enthält. Durch Einschalten dieser Option kann sich die zur Sicherung benötigte Zeit reduzieren.
- Quell- und Zielordner: Geben Sie die Ordnerpaare zur Sicherung an, klicken Sie auf „Hinzufügen“. Es können maximal 9 Ordnerpaare hinzugefügt werden.
- Optionen: Klicken Sie zum Einrichten der Benachrichtigung von Sicherungsaufträgen per eMail, SMS oder Instant Messaging (IM) auf „Optionen“.
- Vorderes USB-Laufwerk manuell auswerfen: Bei Aktivierung können Sie die Kopiertaste etwa 8 bis 10 Sekunden gedrückt halten, bis die USB-LED erlischt; anschließend können Sie den vorderen USB-Datenträger vom NAS entfernen.
- Alarmsummer aktivieren:
 - Ein kurzer Signalton: Sicherung hat begonnen.
 - Zwei kurze Signaltöne: Das vordere USB-Laufwerk wird ausgeworfen.

Hinweis: Wenn mehrere Partitionen auf dem Quellspeichergerät vorhanden sind, wird pro Partition auf dem Ziel ein neuer Ordner als Sicherungsordner erstellt. Der Sicherungsordner wird mit Sicherungsdatum und Partitionsnummer umbenannt: *JJJJMMTT-1* für Partition 1, *JJJJMMTT-2* für Partition 2 und so weiter. Falls das Quellspeichergerät nur eine Partition enthält, wird der Sicherungsordner nur als *JJJJMMTT* angezeigt.

Daten über den vorderen USB-Port kopieren

Der NAS unterstützt das direkte Kopieren von Daten auf USB-Geräten zum NAS. Über die USB-Kopie-Taste an der Vorderseite können Sie Daten direkt von einem externen Laufwerk zum NAS oder umgekehrt kopieren. Wenn Sie diese Funktion nutzen möchten, führen Sie bitte die nachstehenden Schritte aus:

1. Sorgen Sie dafür, dass eine Festplatte in den NAS eingebaut und formatiert wurde. Die Standard-Netzwerkfreigabe Qusb/Usb wird erstellt.
2. Schalten Sie den NAS ein.
3. Konfigurieren Sie die Funktion der Kopiertaste auf der Seite „Backup Station“ > „USB-Kopie mit einem Tastendruck“.
4. Schließen Sie das USB-Laufwerk (z. B. Digitalkamera oder Flash-Laufwerk) an den vorderen USB-Port des NAS an.
5. Drücken Sie einmal die Kopiertaste. Die Daten werden gemäß Vorgabeeinstellungen zum NAS kopiert.

Hinweis: Bei dieser Funktion wird eine Ergänzungssicherung ausgeführt. Nach der ersten Datensicherung kopiert der NAS lediglich Dateien, die seit der letzten Sicherung geändert wurden.

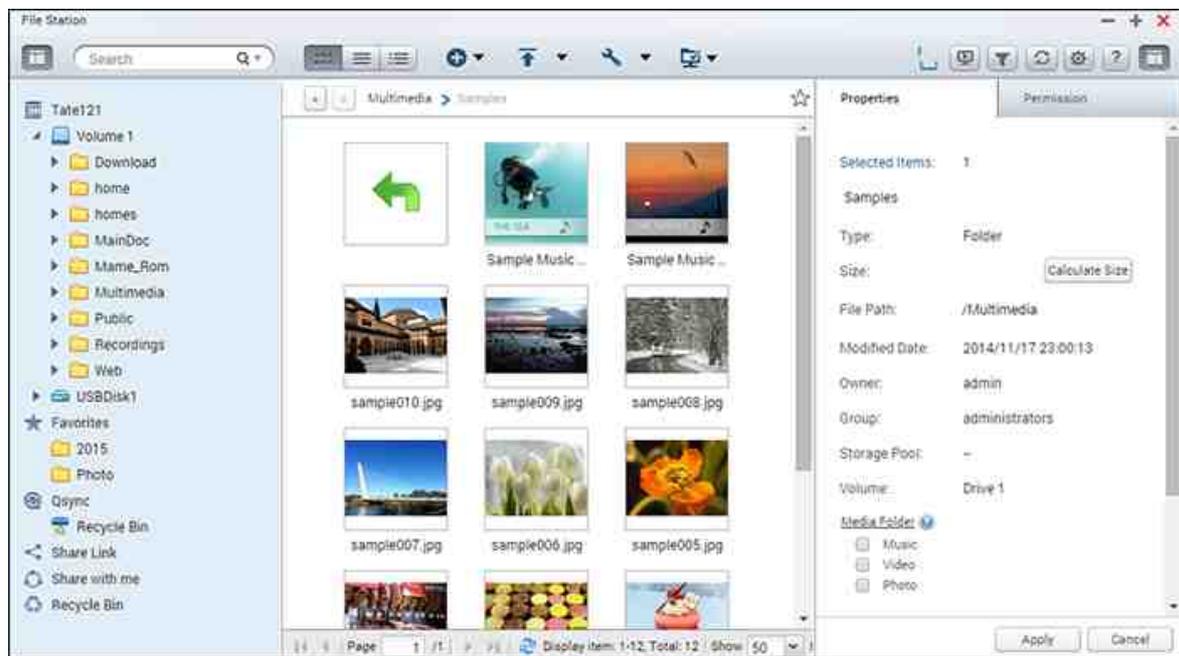
Vorsicht: Dateien werden von der Quelle zum Ziel kopiert. **Zusätzliche Dateien am Ziel werden gelöscht; Dateien mit demselben Namen werden durch die Quelle überschrieben.** Die Quelldaten bleiben unverändert.

Als externes Speicherlaufwerk

Wird ein externes Gerät mit dem vorderen USB-Anschluss verbunden, wird es als externes Speicherlaufwerk behandelt, so als ob es mit dem hinteren USB-Anschluss verbunden wäre.

7.3 File Station

File Station ist ein Online-Dateiverwaltungscenter. Mit der File Station können Sie über das Internet auf das NAS zugreifen, Dateien über einen Webbrowser verwalten, Dateien schnell aufspüren, Mediendateien wiedergeben, Datei- und Ordnerberechtigungen festlegen und Ihre Dateien und Ordner auf dem NAS mühelos freigeben.



In diesem Kapitel behandelte Themen:

- File Station starten [\[270\]](#)
- Mit der File Station vertraut machen [\[270\]](#)
- File Station verwenden [\[274\]](#)
- Externe Verbindung [\[285\]](#)

File Station starten

Starten Sie File Station über das Hauptmenü/die Desktop-Verknüpfung oder melden Sie sich direkt an der File Station an: http://NAS_Name_or_IP/cgi-bin/filemanager.html.

Mit der File Station vertraut machen

Menüleiste



Nr.	Name	Beschreibung
1	Linkes Feld	Linkes Feld ausblenden/anzeigen.
2	Suchleiste	Dateien per Namen, Dateityp (Musik, Video oder Foto) oder mittels erweiterter Suche suchen.
3	Browsing-Modus	Zum Durchsuchen von Musikdateien zwischen verschiedenen Browsing-Modi wechseln (von links nach rechts: Miniaturbild-Browsing-Modus/Listen-Browsing-Modus/Detail-Browsing-Modus).
4	Erstellen	Einen Ordner/Freigabeordner erstellen oder Speicherplatz mit einem Nutzer teilen (siehe Abschnitt NAS-Speicherplatz teilen ²⁸⁴ weiter unten).
5	Kopieren/Einfügen	Ordner und/oder Dateien kopieren/einfügen.
6	Hochladen	Dateien oder Ordner in den ausgewählten Freigabeordner hochladen.
7	Teilen	Ordner/Datei per E-Mail teilen, Ordner/Datei veröffentlichen oder den Link des Ordners/der Datei in sozialen Netzwerken oder mit bestehenden NAS-Nutzern teilen oder einen Freigabelink erstellen (siehe Abschnitt Dateien freigeben ²⁸³ weiter unten).
8	Mehr Aktion	<ul style="list-style-type: none"> • Den ausgewählten Freigabeordner mit einem Lesezeichen versehen (und er erscheint unter „Favoriten“ im linken Feld). • Datei- oder Ordneroperationen durchführen, einschließlich der Funktionen Öffnen, Herunterladen, Umbenennen, Kopieren/ Verschieben, Löschen, Ausschneiden, Desktop-Verknüpfung erstellen, Komprimieren, Dateien/Ordner transkodieren (diese Optionen sind nur verfügbar, wenn Dateien und/oder Ordner ausgewählt sind).

		<ul style="list-style-type: none"> • Ordneigenschaften prüfen. • Transkodierungsinformationen, Hintergrundaufgaben (Dateikomprimierung, Dateiapload und Verschieben von Dateien innerhalb des NAS) oder Speicherinformationen prüfen.
9	Externe Verbindung	<ul style="list-style-type: none"> • Externe Verbindungen erstellen • Verbindungsaufzeichnungen und den aktuellen Verbindungsstatus prüfen (siehe Abschnitt Externe Verbindung [285] weiter unten).
10	Netzwerk-Medienplayer	Streamen Sie Videos über Ihr Heimnetzwerk an kompatible Geräte in verschiedenen Räumen.
11	Smarter Dateifilter	Dateien basierend auf von Nutzern festgelegten Bedingungen filtern und die Bedingungen auf alle Ordner anwenden.
12	Aktualisieren	Aktuelle Seite aktualisieren.
13	Einstellungen	Aktuelle Seite aktualisieren. <ul style="list-style-type: none"> • Zum Anzeigen/Ausblenden von Dateien und Ordnern auf dem lokalen PC einstellen. • Zum Anzeigen/Ausblenden von Dateien einstellen.
14	Hilfe	Online-Hilfe und Über-Informationen prüfen.
15	Rechtes Feld	Rechtes Feld anzeigen/ausblenden.

Tipp: Wenn Sie Google Chrome verwenden, können Sie Dateien von Ihrem PC durch Ziehen und Ablegen in die File Station verschieben. Einige Computer können mit dieser Methode aufgrund ihrer geringen Leistung jedoch möglicherweise keine Dateien hochladen, die größer als 1 GB sind. Wenn dies geschieht, sollten Sie den Upload eventuell per File Station durchführen.

Hinweis:

- Zum Streamen von Mediendateien an HDMI oder Chromecast über den Netzwerk-Medienplayer muss zunächst die Media Streaming-App im App Center installiert werden.
- Bei Verwendung des Mehrzonenstreamings muss Bonjour aktiviert werden. Sie können Bonjour unter „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienst“ > „Diensterkennung“ > „Bonjour“ aktivieren.
- Es können nur MP4-Videodateien direkt gestreamt werden, falls Ihr NAS spontane Transkodierung nicht unterstützt. Sie können sie auf Wunsch in verschiedene Medienformate transkodieren. Zur Transkodierung finden Sie im Kapitel Transkodierungsverwaltung^[393].
- Falls Ihr NAS Transkodierung unterstützt, installieren Sie vor Verwendung dieser Funktion bitte die CodexPack-App. Das NAS versucht, in ein für Ihr Gerät geeignetes Format zu transkodieren. Wenn Ihr NAS Transkodierung nicht unterstützt, gibt das NAS nur das Originaldateiformat aus. Stellen Sie in diesem Fall bitte sicher, dass Ihr Gerät mit dem vom Video verwendeten Dateiformat kompatibel ist.
- Bei einigen Videoformaten könnten beim Streaming über DLNA, Apple TV oder Chromecast Probleme auftreten. Falls eines dieser Probleme während der Videowiedergabe auftritt, sollten Sie Ihre Videos in universell kompatible Medienformate transkodieren. Weitere Einzelheiten zur Transkodierung entnehmen Sie bitte dem Kapitel Transkodierungsverwaltung^[393].
- Einige Medienplayer unterstützen kein Anhalten der Wiedergabe. Wenn dies geschieht, fährt die Wiedergabe selbst bei Verwendung der Pause-Funktion fort.
- Bei mittels spontaner Transkodierung transkodierten Multimediadateien wird die in der Suchleiste des Medienplayers angezeigte Zeit 00:00, wenn Sie während der Wiedergabe von Multimediadateien die Funktionen Vor- oder Rücklauf verwenden.
- Die Originalfotodateien werden zum Streaming verwendet, falls ihre Miniaturbilder nicht verfügbar sind.

Linkes Feld

- Volume: Jeder Freigabeordner und Ordner auf dem NAS wird hier aufgelistet. Je nach NAS-Modell unterscheiden sich die Standardfreigabeordner und können „Download“, „homes“, „Multimedia“, „Public“, „Recordings“, „USB“ und „Web“ beinhalten. Sie können zum Erstellen eines Freigabeordners auf dem Volume auf „+“ neben einem Volume klicken.
- Lokale Ordner: Ordner auf Ihrem lokalen PC werden hier aufgelistet. Zur Nutzung dieser Funktion muss Java JRE installiert werden.

- Favoriten: Mit Lesezeichen versehene Ordner werden hier aufgelistet.
- Qsync: Vom Qsync-Service synchronisierte Ordner oder Dateien werden hier aufgelistet.
- Freigabelink: Links der vom NAS geteilten Dateien werden hier aufgelistet.
- Mit mir teilen: Dateien und Ordner, die von anderen NAS-Nutzern mit Ihnen geteilt wurden, werden hier aufgelistet.
- Papierkorb: Hier finden Sie gelöschte Dateien und Ordner. Rechtsklicken Sie auf gelöschte Elemente im Papierkorb, wenn Sie diese dauerhaft löschen oder wiederherstellen möchten.

Rechtes Feld

- Eigenschaften: Klicken Sie zum Prüfen von Datei- und Ordnerdetails auf dieses Register, klicken Sie zum Berechnen der Größe eines Ordners auf „Größe berechnen“, legen Sie den Medientyp für den Ordner fest und konfigurieren Sie Einstellungen zur automatischen Transkodierung für den Ordner.
- Erlaubnis: Klicken Sie zum Konfigurieren von Freigabeordnerrechten auf dieses Register. Schritte zur Einstellung von Ordnerberechtigungen entnehmen Sie bitte dem nachstehenden Abschnitt „Berechtigung auf Datei-/Ordner Ebene festlegen“.

File Station verwenden

Freigabeordner erstellen

Klicken Sie zum Erstellen eines Freigabeordners auf „+“ neben einem Volume, geben Sie Ordnernamen, Ordnerbeschreibung, Datenträger-Volume, Benutzerzugangsberechtigungen und erweiterte Einstellungen im Dialogfenster zur Erstellung von Freigabeordnern an, klicken Sie dann auf „Erstellen“.

Unterordneroperationen

Einen Unterordner mit der rechten Maustaste anklicken und zwischen folgenden Aktionen wählen:

Aktion	Beschreibung
Sortierung	Alle Unterordner und Dateien innerhalb der Seite nach Namen, Modifizierungsdatum, Typ oder Größe sortieren.
Ordner erstellen	Einen Unterordner erstellen.
Kopieren/Einfügen	Einen Unterordner kopieren und in einem anderen Freigabeordner einfügen.

Teilen	<ul style="list-style-type: none"> • Den ausgewählten Ordner per E-Mail freigeben; • Den ausgewählten Ordner in sozialen Netzwerken veröffentlichen; • Freigabedetails festlegen
Öffnen	Den ausgewählten Unterordner aufrufen.
Herunterladen	Den Unterordner komprimieren und herunterladen.
Umbenennen	Unterordner umbenennen.
Verschieben	Den Unterordner an einen anderen Ort auf dem NAS verschieben.
Löschen	Den Unterordner löschen.
Ausschneiden/Einfügen	Einen Unterordner ausschneiden und in einem anderen Freigabeordner einfügen.
Zum Transkodieren hinzufügen(Beta)	Transkodierungsaufgaben für die Dateien innerhalb des Unterordners erstellen. Beachten Sie: Falls bestimmte Auflösungsoptionen im Fenster „Zum Transkodieren hinzufügen(Beta)“ deaktiviert sind, bedeutet dies, dass die ausgewählten Videodateien bereits in diese Auflösungen konvertiert wurden.
Transkodierung abrechnen/löschen	Für den Unterordner erstellte Transkodierungsaufgaben abrechnen / löschen.
Informationen transkodieren	Transkodierungsaufgabenfenster zur Prüfung von Transkodierungsaufgaben aufrufen.
Zu Favoriten hinzufügen	Den ausgewählten Freigabeordner mit einem Lesezeichen versehen und er erscheint unter „Favoriten“ im linken Feld.
Komprimieren (ZIP)	Unterordner komprimieren.
Eigenschaften	Zum Öffnen des rechten Feldes umschalten.

Tipp: Für Ordner und Dateien werden Tastenkombinationen für schnelle Datei- und Ordneroperationen bereitgestellt. Verfügbare Tastenkombinationen beinhalten:

- Strg + C: Ausgewählte Dateien/Ordner kopieren.
- Strg + V: Ausgewählte Dateien/Ordner einfügen.

- Strg + X: Ausgewählte Dateien/Ordner ausschneiden.
- Strg + A: Alle Dateien/Ordner wählen.
- Entf: Ausgewählte Dateien/Ordner löschen.
- F2: Ausgewählte(n) Datei/Ordner umbenennen.
- F5: Aktuelle Liste neu laden.

Dateioperationen

Eine Datei mit der rechten Maustaste anklicken und zwischen folgenden Aktionen wählen:

Aktion	Beschreibung
Sortierung	Alle Unterordner und Dateien innerhalb der Seite nach Namen, Modifizierungsdatum, Typ oder Größe sortieren.
Kopieren/Einfügen	Einen Unterordner kopieren und in einem anderen Freigabeordner einfügen.
Teilen	Ausgewählte Dateien/Ordner per E-Mail, über soziale Netzwerke, Freigabelinks oder mit anderen NAS-Nutzern teilen. Beachten Sie Abschnitt Dateien freigeben für weitere Details.
In Office Online anzeigen	Auf dem NAS gespeicherte Office-Dateien per Office Online öffnen. Das Dokument wird zunächst an Office Online hochgeladen und in einem neuen Browser-Register geöffnet. Sie müssen zur Nutzung dieser Funktion zunächst die myQNAPcloud-App installieren und sich daran anmelden.
In Google Docs anzeigen	Auf dem NAS gespeicherte Office-Dateien per Google Docs öffnen. Das Dokument wird zunächst an Office Online hochgeladen und in einem neuen Browser-Register geöffnet. Sie müssen zur Nutzung dieser Funktion zunächst die myQNAPcloud-App installieren und sich daran anmelden.
Mit Chrome-Erweiterung öffnen	Microsoft-Office-Dateien mit einer Chrome-Browsererweiterung offline prüfen und bearbeiten (nur Chrome, erfordert die Installation der Chrome-Erweiterung „Office Editing for Docs, Sheets & Slides“).

Streaming an (Netzwerk-Medienplayer)	Multimediateien (Videos, Musik und Fotos) an kompatible Geräte in verschiedenen Räumen über Ihr Heimnetzwerk streamen
Wiedergabe	Medienbetrachter starten und Sie das ausgewählte Element wiedergeben.
Öffnen	Die Datei mit einer entsprechenden Applikation auf Ihrem PC öffnen. Falls keine entsprechende Applikation verfügbar ist, wird die Datei stattdessen heruntergeladen.
Mit VLC öffnen	Falls die ausgewählte Datei eine Videodatei ist, wird sie im Browser geöffnet (das VLC-Plug-in muss zunächst installiert werden).
Herunterladen	Datei herunterladen. Falls die ausgewählte Datei ein transkodiertes Video ist, können Sie ihre Auflösung wählen und die Datei herunterladen. Falls mehrere Dateien zum Herunterladen ausgewählt sind, werden sie vor dem Download komprimiert.
Umbenennen	Datei umbenennen.
Verschieben	Die Datei an einen anderen Ort auf dem NAS verschieben.
Löschen	Datei löschen.
Ausschneiden/ Einfügen	Eine Datei ausschneiden und in einem anderen Freigabeordner einfügen.
Zum Transkodieren hinzufügen(Beta)	Eine Transkodierungsaufgabe für die Datei erstellen. Transkodierungsaufgaben für die Dateien innerhalb des Unterordners erstellen. Beachten Sie: Falls bestimmte Auflösungsoptionen im Fenster „Zum Transkodieren hinzufügen(Beta)“ deaktiviert sind, bedeutet dies, dass die ausgewählten Videodateien bereits in diese Auflösungen konvertiert wurden.
Transkodierung abrechnen/löschen	Transkodierungsaufgabe abrechnen/löschen.
Informationen transkodieren	Transkodierungsaufgabenfenster zur Prüfung von Transkodierungsaufgaben aufrufen.

Extrahieren	Komprimierte Datei extrahieren.
Komprimieren (ZIP)	Datei komprimieren.
Mount ISO	ISO-Abbild als Freigabeordner im linken Feld einbinden. Nach Einbindung der Datei können Sie zum Zugreifen auf den Inhalt dieses ISO-Abbilds auf diesen Freigabeordner klicken. Rechtsklicken Sie zum Auswerfen einer ISO-Datei auf den ISO-eingebundenen Freigabeordner im linken Feld und wählen Sie „Unmount“.
Eigenschaften	Zum Öffnen des rechten Feldes umschalten.

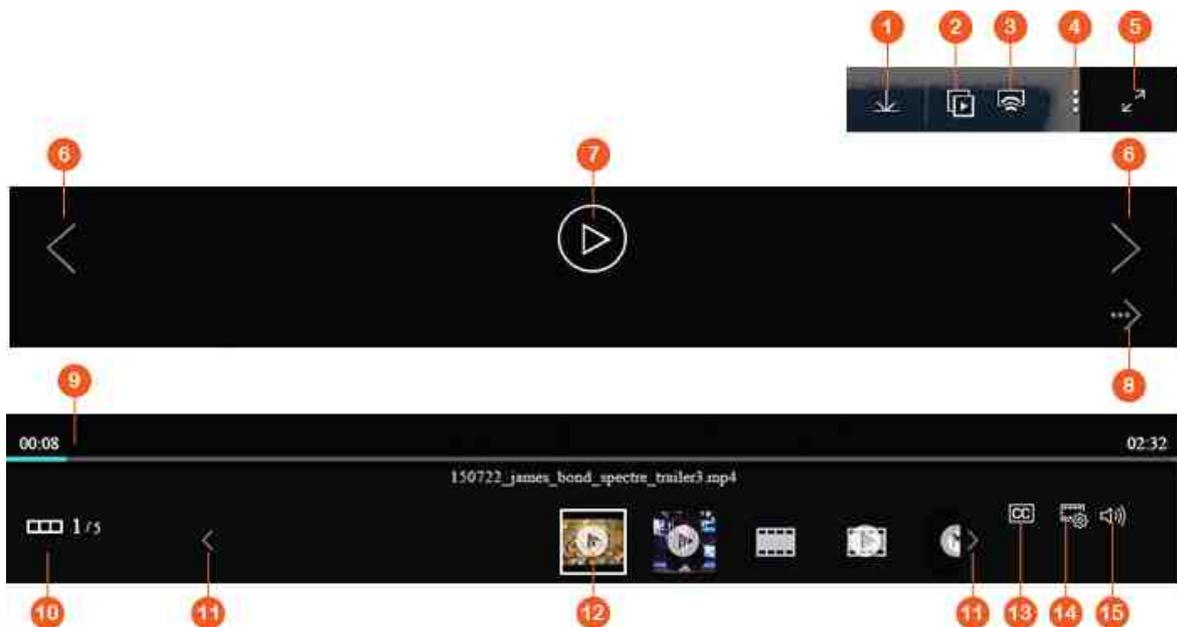
Hinweis:

- Beim IE 8 beträgt die maximale Größe einer Datei, die per File Station auf das NAS hochgeladen werden kann, 2 GB, falls das Java-Plug-in nicht installiert ist. Sie sollten mit einem modernen Webbrowser auf die File Station zugreifen.
- Aufgrund von Beschränkungen bei Google Chrome können bei Verwendung der Funktion zum Hochladen von Ordnern in der File Station-Werkzeugleiste nur Ordner hochgeladen werden, die mindestens eine Datei enthalten. Durch Ziehen- und-Ablegen können Sie diese Beschränkung umgehen.
- Bei Chrome können mehrere Dateien und Ordner zum direkten Hochladen in die File Station gezogen und dort abgelegt werden.
- ARM-basierte NAS-Modelle unterstützen die Verwendung kyrillischer Zeichen für den Namen eines Unterordners in einem ISO-Freigabeordner nicht (der Name wird falsch angezeigt, falls ein Unterordner mit einem kyrillischen Namen erstellt wird). Bitte benennen Sie vor Erstellung einer ISO-Datei den Unterordner in einer anderen Sprache.
- Bei Mac OS X wird die Einbindung eines Ordners, der das Zeichen # im Ordernamen enthält, über WebDAV nicht unterstützt. Bitte benennen Sie den Ordner vor Einbindung bei Bedarf um.
- Sie können Microsoft Office-Dateien per File Station prüfen. Bei Mac OS X wird die Einbindung eines Ordners, der das Zeichen # im Ordernamen enthält, über WebDAV nicht unterstützt. Bitte benennen Sie den Ordner vor Einbindung bei Bedarf um.
- Bei „In Office Online anzeigen“ und „In Google Docs anzeigen“ stellen Sie Ihren Browser bitte darauf ein, Pop-ups zu erlauben; zudem benötigen Sie ein myQNAPcloud-Konto. Unterstützte Dateiformate: .doc, .docx, .xls, .xlsx, .ppt und .pptx.

- Zum Streamen von Mediendateien an HDMI oder Chromecast über den Netzwerk-Medienplayer muss zunächst die Media Streaming-App im App Center installiert werden.
- Bei Verwendung des Mehrzonenstreamings muss Bonjour aktiviert werden. Sie können Bonjour unter „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienst“ > „Diensterkennung“ > „Bonjour“ aktivieren.
- Es können nur MP4-Videodateien direkt gestreamt werden, falls Ihr NAS spontane Transkodierung nicht unterstützt. Sie können sie auf Wunsch in verschiedene Medienformate transkodieren.

Mediendateien wiedergeben

Zur Wiedergabe von Mediendateien mit der File Station doppelklicken Sie auf eine Multimediadatei (Foto-, Musik- und Videodateien); der Medienbetrachter (ein integrierter Medienplayer auf dem NAS) öffnet sich zur Dateiwiedergabe. Verwenden Sie die folgenden Schaltflächen zur Steuerung des Medienbetrachters:



N r.	Name	Beschreibung
1	Herunterladen	Element herunterladen.
2	Diashow	Alle ausgewählten Fotos als Diaschau wiedergeben. Sie können Geschwindigkeit und Effekt der Diaschau anpassen (nur bei Fotos).

3	Netzwerk-Medienplayer	Streamen Sie Videos über Ihr Heimnetzwerk an kompatible Geräte in verschiedenen Räumen.
4	Mehr Aktion	Foto drehen, Foto als QTS-Hintergrund festlegen oder Foto/Video löschen.
5	Vollbild	In den Vollbildmodus wechseln.
6	Vorheriges Element/nächstes Element	Vorheriges/nächstes Element wiedergeben.
7	Wiedergabe/Pause (Videos)	Video wiedergeben/anhalten.
8	Wiedergabe/Pause (Fotos)	Fotos als Diaschau wiedergeben/anhalten.
9	Suchleiste	Wiedergabefortschritt steuern.
10	Vorschauleiste anzeigen/ ausblenden	Vorschauzeile anzeigen/ausblenden.
11	Vorheriges Element/nächstes Element	Vorheriges/nächstes Element in der Vorschauleiste wiedergeben.
12	Vorschauleiste	Elemente in der Warteschlange prüfen.
13	Untertitel	Videountertitel verwalten.
14	Auflösung	Auflösungs- und Transkodierungseinstellungen ändern.
15	Lautstärke	Lautstärke anpassen.

Hinweis:

- Der Medienbetrachter kann zur Wiedergabe von Fotos und Musikdateien auf allen NAS-Modellen verwendet werden. Die Funktion zur Wiedergabe von Videos über den Medienbetrachter ist jedoch nur bei NAS-Modellen verfügbar, die Hardwarebeschleunigte Transkodierung unterstützen.

- Zum Streamen von Mediendateien an HDMI oder Chromecast über den Netzwerk-Medienplayer muss zunächst die Media Streaming-App im App Center installiert werden.
- Bei Verwendung des Mehrzonenstreamings muss Bonjour aktiviert werden. Sie können Bonjour unter „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienst“ > „Diensterkennung“ > „Bonjour“ aktivieren.
- Es können nur MP4-Videodateien direkt gestreamt werden, falls Ihr NAS spontane Transkodierung nicht unterstützt. Sie können sie auf Wunsch in verschiedene Medienformate transkodieren. Zur Transkodierung finden Sie im Kapitel Transkodierungsverwaltung [\[393\]](#).
- Bitte speichern Sie vor Aktivierung von Untertiteln die Untertiteldatei (.srt-Format) in demselben Ordner wie die Videodatei und vergewissern Sie sich, dass der Name mit dem der Videodatei identisch ist.

Ihre Dateien/Ordner schnell finden

File Station unterstützt die intelligente Suche nach Dateien, Unterordnern und Ordnern auf dem NAS. Sie können Dateien oder Ordner über den Datei-/Ordnernamen (ganz oder teilweise), nach Dateityp oder Dateiendung suchen. Es gibt zwei zusätzliche Ansätze zum schnellen Aufspüren Ihrer Dateien: 1) Erweiterte Suche und 2) Smarter Dateifilter.

- Für die erweiterte Suche klicken Sie zunächst auf die Lupe in der Suchleiste, wählen Sie dann „Erweiterte Suche“. Geben Sie die Suchbedingungen (Name, Größe, Änderungsdatum, Ort, Typ, Eigentümer/Gruppe usw.) an und klicken Sie auf „Suchen“. Die Dateien im aktuellen Ordner, die mit diesen Bedingungen übereinstimmen, werden aufgelistet.
- Für den intelligenten Dateifilter klicken Sie im Hauptmenü auf „Smarter Dateifilter“. Geben Sie die Filterbedingungen (Name, Größe, Änderungsdatum, Typ, Eigentümer/Gruppe usw.) an und klicken Sie auf „OK“. Dateien, die mit den Bedingungen übereinstimmen, werden für den Ordner aufgelistet. Dies ist der Fall, selbst wenn Sie zu einem anderen Ordner wechseln.

Hinweis: Zur Suche in allen Ordnern auf dem NAS klicken Sie auf die Auswahlliste bei „Speicherort“ und wählen „...“.

Berechtigungen auf Datei-/Ordner Ebene einstellen

Per File Station können Sie Berechtigungen auf Datei- oder Ordner Ebene am NAS festlegen. Rechtsklicken Sie auf eine Datei/einen Ordner und wählen Sie „Eigenschaften“.

Wenn „Erweiterte Ordnerberechtigungen“ unter „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“ > „Erweiterte Optionen“ deaktiviert ist, werden folgende Einstellungen angezeigt. Definieren Sie Lese-, Schreib- und Ausführungsrechte für Eigentümer, Gruppe und Sonstige.

- Eigentümer: Eigentümer von Datei oder Ordner.
- Gruppe: Eigentümergruppe von Datei oder Ordner.
- Sonstige: Alle anderen Nutzer (lokal oder Domain-Mitglied), die nicht Eigentümer oder Mitglied einer Eigentümergruppe sind.

Wenn ein Ordner ausgewählt ist, können Sie zur Anwendung der Einstellungen auf alle Dateien und Ordner innerhalb des ausgewählten Ordners „Änderungen für die Ordner, Unterordner und Datei(en) übernehmen“ wählen. Klicken Sie zum Bestätigen auf „OK“. Falls die Option „Erweiterte Ordnerzugriffsrechte aktivieren“ unter „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“ > „Erweiterte Optionen“ aktiviert ist, können Sie die Datei- und Ordnerrechte nach Nutzern und Nutzergruppen angeben. Klicken Sie dazu auf +.

Sie können Nutzer und Nutzergruppen auswählen und Lese- und Schreibrechte zuweisen, indem Sie „Hinzufügen“ anklicken.

Zum Entfernen von Berechtigungen aus der Liste wählen Sie die Nutzer oder Nutzergruppen und klicken auf „-“.

Durch Anklicken der Bearbeiten-Schaltfläche neben dem Eigentümer-Feld können Sie zudem den Datei- und Ordner-Eigentümer festlegen. Dazu wählen Sie einen Nutzer aus der Liste oder suchen nach einem Benutzernamen; klicken Sie anschließend auf „Einstellen“.

Die folgenden Optionen sind bei Einstellung der Ordnerrechte verfügbar. Sie sollten die Ordner- und Unterordnerrechte unter „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“ konfigurieren.

- Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen: Wenn Sie diese Option auf einen Ordner anwenden, können Unterordner und Dateien auf erster Ebene nur durch ihren Eigentümer gelöscht werden.
- Nur der Administrator kann Dateien und Ordner erstellen: Wenn Sie diese Option auf einen Ordner anwenden, können nur Administratoren Dateien und Ordner erstellen.

- Änderungen auf Dateien und Subordnern anwenden: Wendet geänderte Berechtigungseinstellungen mit Ausnahme des Eigentümerschutzes auf alle Dateien und Unterordner innerhalb des ausgewählten Ordners an. Die Option „Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen“ wird nicht auf Unterordner angewandt.
- Anwenden und alle bestehenden Zugriffsrechte dieses Ordners, der Dateien und Subordner ersetzen: Wählen Sie diese Option, wenn alle zuvor konfigurierten Rechte des ausgewählten Ordners und seiner Dateien und Unterordner mit Ausnahme des Eigentümerschutzes überschrieben werden sollen. Die Option „Nur der Eigentümer kann die Inhalte löschen“ wird nicht auf Unterordner angewandt.

Dateien freigeben

Zum Teilen von Dateien auf dem NAS per File Station können Sie die Dateien/Ordner mit der rechten Maustaste anklicken und „Freigeben“ wählen. Es gibt vier Freigabemethoden:

- Per E-Mail: Füllen Sie die erforderlichen Felder aus (wie Mail-Server vom NAS oder lokalen Computer, Absender, Empfänger, Betreff, Nachricht, Domainname/IP und Linkname), wählen Sie die Aufnahme von SSL (https://) in die URL und legen Sie optional eine Ablaufzeit und ein Kennwort unter „Weitere Einstellungen“ fest. Prüfen Sie die Einstellungen abschließend oder geben Sie die Datei direkt frei.

Hinweis: Zur Freigabe von Dateien/Ordern über Ihr eigenes E-Mail-Konto muss Ihr E-Mail-Konto unter QTS-Desktop > „Optionen“ > „eMail-Konto“ eingerichtet sein.

- Über soziale Netzwerke: Füllen Sie die erforderlichen Felder aus (wie soziales Netzwerk zur Freigabe der Datei, Beitragsnachricht, Domainname/IP und Linkname), wählen Sie die Aufnahme von SSL (https://) in die URL und legen Sie optional eine Ablaufzeit und ein Kennwort unter „Weitere Einstellungen“ fest.
- Nur den Freigabelink erstellen (erstellt einen Link zur Angabe in Instant Messengern oder zum Speichern für eine spätere Benutzung): Füllen Sie die erforderlichen Felder aus (Domainname/IP und Linkname), wählen Sie die Aufnahme von SSL (https://) in die URL und legen Sie optional eine Ablaufzeit und ein Kennwort unter „Weitere Einstellungen“ fest.
- An NAS-Nutzer: Zur Freigabe mit neuen oder bestehenden NAS-Nutzern wählen.

- Bei neuen NAS-Nutzern Kontodetails (Benutzernamen und Kennwort) angeben, bei Bedarf das Kontingent zuweisen, festlegen, ob eine E-Mail-Benachrichtigung versendet werden soll (und gegebenenfalls Betreff und Inhalt der Nachricht eingeben), Domainnamen/IP, Linknamen und Kennwort für den Link festlegen und entscheiden, ob SSL (https://) in die URL aufgenommen werden soll; optional können Sie eine Ablaufzeit und ein Kennwort unter „Weitere Einstellungen“ einrichten. Klicken Sie zur Anzeige einer Vorschau der Nachricht auf „Vorschau“ oder wählen Sie „Jetzt freigeben“.
- Bei bestehenden Nutzern bestehende(s) Nutzerkonto/-konten wählen, festlegen, ob eine E-Mail-Benachrichtigung versendet werden soll (und gegebenenfalls Betreff und Inhalt der Nachricht eingeben), Domainnamen/IP, Linknamen und Kennwort für den Link festlegen und entscheiden, ob SSL (https://) in die URL aufgenommen werden soll; optional können Sie eine Ablaufzeit und ein Kennwort unter „Weitere Einstellungen“ einrichten. Klicken Sie zur Anzeige einer Vorschau der Nachricht auf „Vorschau“ oder wählen Sie „Jetzt freigeben“.

Bei Ordnern erscheint bei allen vier Freigabeoptionen eine Option „Datei-Upload zu diesem Ordner zulassen“ im Dialogfenster. Diese Funktion ist Administratoren vorbehalten und kann Linkempfängern den Upload von Dateien in den dem Link zugewiesenen Ordner erlauben.

Wenn Sie sich bei der Option „An NAS-Nutzer“ dazu entscheiden, Inhalte mit neuen NAS-Nutzern zu teilen, erstellt das System neue Nutzerkonten. Zudem können die E-Mail-Empfänger (oder Nutzer, mit denen Sie Dateien teilen) freigegebene Dateien unter File Station > „Mit mir teilen“ im linken Feld nach Anmeldung am NAS prüfen.

NAS-Speicherplatz teilen

Anhand der nachstehenden Schritte können Administratoren NAS-Nutzern Speicherplatz zuweisen und ein Speicherkontingent in File Station angeben:

1. Klicken Sie auf „Erstellen“ (das „+“-Symbol) in der Menüleiste > „Speicher mit einem Nutzer teilen“.
2. Füllen Sie die erforderlichen Felder auf der Seite „Einen Benutzer erstellen“ aus.
3. Aktivieren Sie die Kontingentfunktion und legen Sie die Kontingentgröße unter „Systemsteuerung“ > „Privilegieneinstellungen“ > „Kontingent“ fest, falls Sie dies nicht bereits getan haben.
4. Geben Sie E-Mail-Adresse (optional) und Telefonnummer (optional) des Nutzers an.

5. Legen Sie fest, ob eine E-Mail-Benachrichtigung an den neu erstellten Nutzer versendet werden soll (optional), geben Sie Nachrichtendetails (wie Mail-Server (vom NAS oder lokalen Computer), Absender, Empfänger, Betreff, Nachricht, Domainname/IP und Linkname) an und wählen Sie, ob SSL (https://) in die URL aufgenommen werden soll.
6. Klicken Sie auf „Erstellen“.

Externe Verbindung

Der Fernverbindungsdienst ermöglicht Ihnen die einfache Verwaltung von Dateien zwischen lokalen Geräten, externen Geräten, Cloud-Diensten und ortsfernen Geräten über eine einzige Schnittstelle. Sie können mühelos Dateiverwaltungsaufgaben durchführen, bspw. Inhalte von externen auf lokale Geräte (oder umgekehrt) kopieren oder verschieben. Der Fernverbindungsdienst unterstützt mehrere Cloud-Dienste (wie Google Drive, Dropbox und OneDrive) und Netzwerkprotokolle (wie CIFS/SMB, FTP und WebDAV).

Externe Verbindungen erstellen

1. Klicken Sie auf „Externe Verbindung“ in der „Menüleiste“ > „Externe Verbindung erstellen“.
2. Legen Sie fest, ob per SMB/CIFS, FTP oder WebDAV eine Verbindung zu einem externen Speicher hergestellt werden soll.
3. Geben Sie die erforderlichen Details an (wie Protokoll, Codepage, Hostnamen/IP, Benutzernamen/Kennwort, Zielordner und Verbindungsnamen) und legen Sie fest, ob die Unterstützung von Multimediawiedergabe und Miniaturbildanzeige aktiviert werden soll (das System generiert Miniaturbilder am Ziel; falls es sich bei dem Ziel um ein anderes QNAP NAS handelt, muss auf diesem QTS 4.2 oder aktueller installiert sein).
4. Klicken Sie auf „Erstellen“.

Kürzliche Verbindungsaufzeichnungen prüfen

1. Klicken Sie auf „Externe Verbindung“ in der „Menüleiste“ > „Verbindungsaufzeichnung“.
2. Prüfen Sie kürzliche Verbindungsaufzeichnungen und ihre Details, wie Verbindungszeit, Verbindungsnamen, Protokoll, Hostnamen/IP, Port, Kontobenzutzernamen, Codepage und Quellpfad.
3. Klicken Sie zum Anordnen der Aufzeichnungen auf eine Kopfzeile.

Aktuellen Verbindungsstatus prüfen

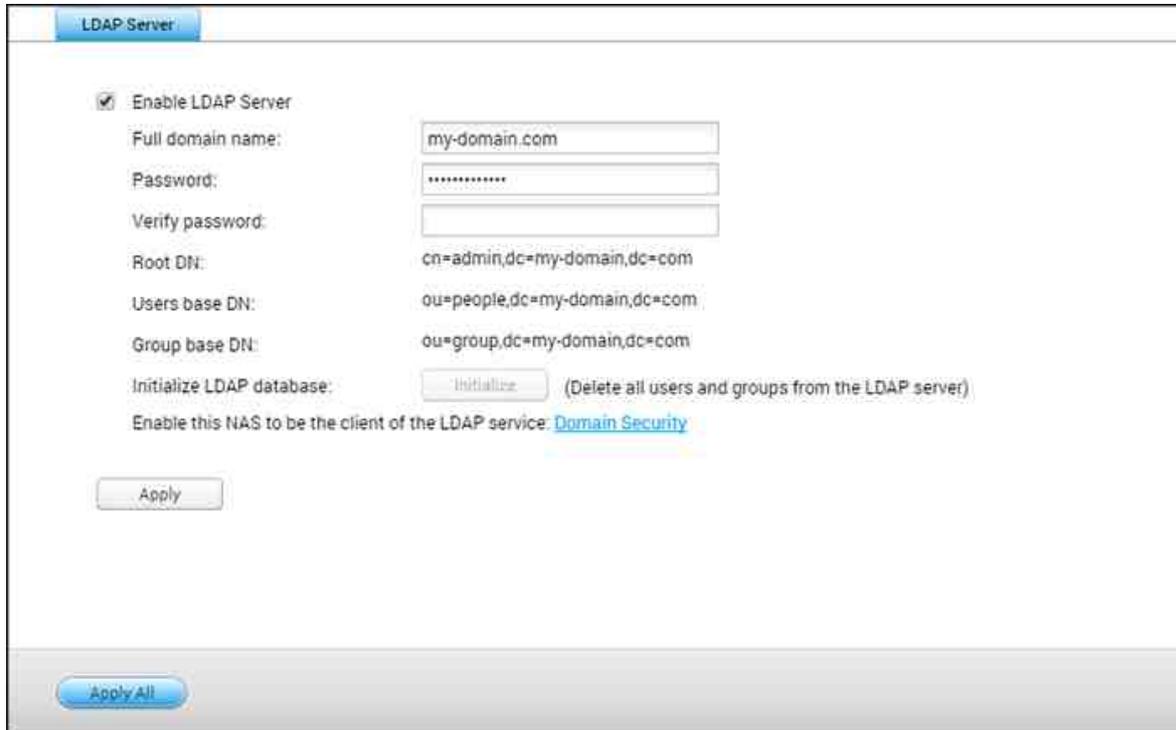
1. Klicken Sie auf „Externe Verbindung“ in der „Menüleiste“ > „Aktueller Verbindungsstatus“.
2. Prüfen Sie den Status aktueller Verbindungsaufzeichnungen und ihre Details, wie Verbindungszeit, Verbindungsnamen, Protokoll, Hostnamen/IP, Port, Kontobennutzernamen, Codepage und Quellpfad.
3. Klicken Sie zum Anordnen der Aufzeichnungen auf eine Kopfzeile.

Hinweis:

- Bei externer Verbindung können maximal 256 Verbindungen je NAS erstellt werden.
- Zum Teilen von Links per E-Mail müssen die E-Mail-Servereinstellungen unter „Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“ > „SMTP-Server“ richtig konfiguriert sein.
- Bis zu 1000 Freigabelinks werden unterstützt.
- Zur Erzielung optimaler Leistung sollten Sie einen der folgenden Browser verwenden: IE 9+, Firefox 3.6+, Safari 5+ oder Chrome.
- Schließen Sie den Browser nicht vor Abschluss der Dateiübertragung (Upload oder Download); andernfalls schlägt der Vorgang fehl.
- Bei externen Verbindungen müssen Sie vor Verbindung mit Cloud-Diensten die App Connect to Cloud Drive aus dem App Center installieren.
- Die Verwendung einer externen Verbindung ist identisch mit dem Einsatz eines externen Gerätes; laufende Aufgaben werden beendet, falls das NAS neu gestartet oder abgeschaltet wird.
- Möglicherweise wirken sich Beschränkungen Ihres Cloud-Servicekontos darauf aus, welche Dateien übertragen werden können. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihren Cloud-Serviceanbietern, welche Dateien übertragbar sind.
- Wenn Sie viele Dateien mit Hilfe einer Fernverbindung über CIFS/SMB übertragen, könnten einige Virenschutzprogramme die Übertragung verhindern. Falls dieses Problem auftritt, deaktivieren Sie Ihr Virenschutzprogramm bitte vorübergehend und wiederholen Sie den Vorgang.
- Aufgrund der Leistungsbeschränkungen von Webbrowsern und PCs können Sie möglicherweise nicht viele Dateien in einer Aufgabe hochladen. Falls dieses Problem auftritt, unterteilen Sie Ihre Upload-Aufgabe bitte in mehrere Aufgaben oder verwenden Sie eine andere Upload-Methode.

7.4 LDAP-Server

Der LDAP-Server des NAS ermöglicht es dem Administrator, Benutzer so zu erstellen, dass sie auf mehrere NAS-Server mit demselben Benutzernamen und demselben Kennwort zugreifen können.



The screenshot shows the 'LDAP Server' configuration window. It features a blue header with the text 'LDAP Server'. Below the header, there is a list of configuration options:

- Enable LDAP Server
- Full domain name:
- Password:
- Verify password:
- Root DN:
- Users base DN:
- Group base DN:
- Initialize LDAP database: (Delete all users and groups from the LDAP server)
- Enable this NAS to be the client of the LDAP service: [Domain Security](#)

At the bottom left, there is an 'Apply' button. At the bottom center, there is a blue 'Apply All' button.

LDAP-Server konfigurieren

Gehen Sie wie folgt vor, um den LDAP-Server zu konfigurieren.

1. LDAP-Server aktivieren: Melden Sie sich als „admin“ am NAS an. Rufen Sie „Anwendungen“ > „LDAP-Server“ auf und aktivieren LDAP-Server. Geben Sie den vollständigen LDAP-Domain-Namen und das Kennwort für den LDAP-Server ein und klicken anschließend auf „Übernehmen“.
2. LDAP-Benutzer erstellen: Klicken Sie unter der Registerkarte „Benutzer“ auf „Einen Benutzer erstellen“ oder „Mehrere Benutzer erstellen“ oder „Batch-Import von Benutzern“. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um die LDAP-Benutzer zu erstellen. Nachdem Sie die LDAP-Benutzer erstellt haben, kann der NAS der Domain hinzugefügt werden. Sie können die Berechtigungen der LDAP-Benutzer festlegen und gestatten, dass sie vom NAS authentifiziert werden.
3. NAS zur LDAP-Domain hinzufügen: Um es den LDAP-Benutzern zu ermöglichen, eine Verbindung zum NAS herzustellen, fügen Sie den NAS der LDAP-Domain hinzu. Rufen Sie „Privilegieneinstellungen“ > „Domain-Sicherheit“ auf. Wählen Sie „LDAP-Authentifizierung“ und dann „LDAP-Server des lokalen NAS“ als Servertyp aus.

Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“. Der NAS ist nun ein Client des LDAP-Servers. Um die Domain-Benutzer oder -Benutzergruppen anzuzeigen, gehen Sie „Privilegieneinstellungen“ > „Benutzer“ oder „Benutzergruppen“ und wählen dann „Domain-Benutzer“ oder „Domain-Gruppen“. Sie können auch Ordnerzugriffsberechtigungen für Domain-Benutzer oder Domain-Benutzergruppen festlegen.

4. Zweiten NAS zur LDAP-Domain hinzufügen: Sie können mehrere NAS-Server zur selben LDAP-Domain hinzufügen und es den LDAP-Benutzern gestatten, mit denselben Anmeldedaten Verbindungen zu den NAS-Servern herzustellen. Um der LDAP-Domäne einen weiteren NAS hinzuzufügen, melden Sie sich am NAS an und rufen „Privilegieneinstellungen“ > „Domain-Sicherheit“ auf. Wählen Sie „LDAP-Authentifizierung“ und anschließend „LDAP-Server eines externen NAS“ als Servertyp aus. Geben Sie den DNS-Namen oder die IP-Adresse des externen NAS, den Namen der zuvor erstellten LDAP-Domain und das LDAP-Server-Kennwort ein. Klicken Sie auf „Übernehmen“.

LDAP-Datenbank sichern/wiederherstellen

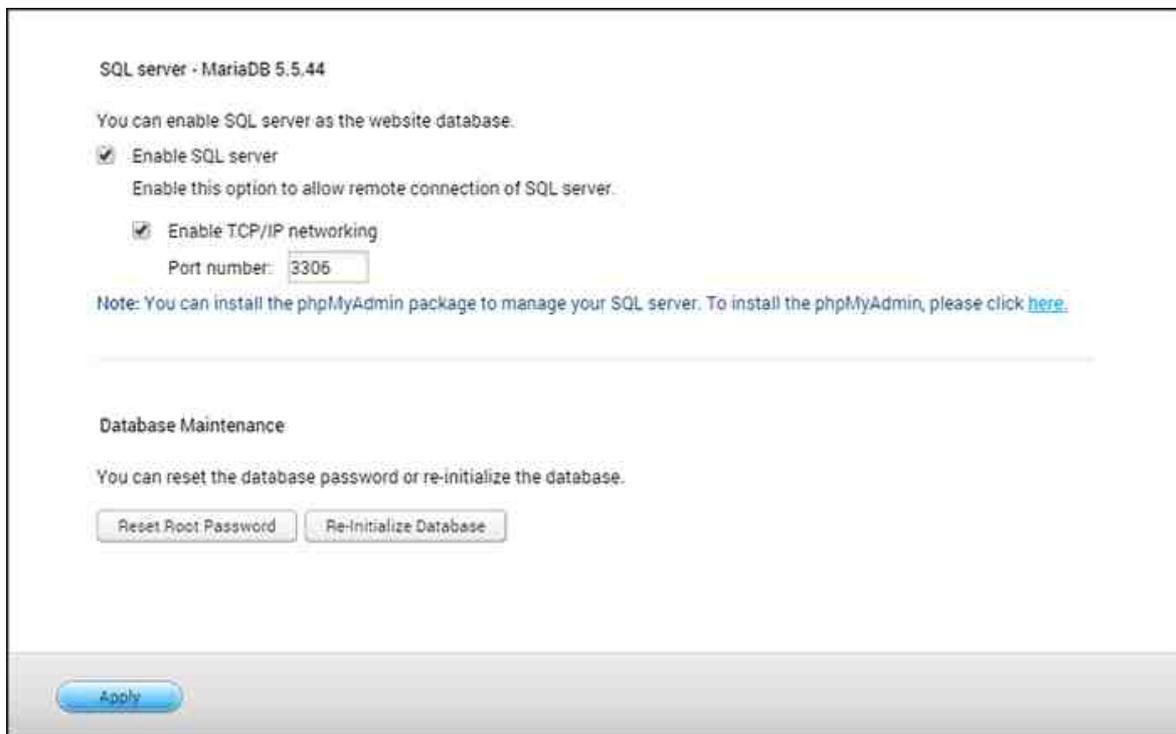
Um die LDAP-Datenbank auf dem NAS zu sichern, wählen Sie „Datenbank sichern“ und geben Sicherungshäufigkeit, Zielordner auf dem NAS und sonstige Optionen an. Um eine LDAP-Datenbank wiederherzustellen, suchen Sie nach der *.exp-Datei, wählen diese aus und wählen „Importieren“. Klicken Sie auf „Übernehmen“, um die Einstellungen zu übernehmen.

Hinweis:

- Falls der Name eines Nutzers im LDAP-Server geändert wird, muss das Ordnerrechte am NAS erneut zugewiesen werden.
- Zur Vermeidung von Kontenkonflikten erstellen Sie bitte keine lokalen NAS-Benutzerkonten, die bereits im LDAP-Verzeichnis existieren.

7.5 SQL-Server

Sie können SQL-Server als Webseitendatenbank aktivieren.



SQL server - MariaDB 5.5.44

You can enable SQL server as the website database.

Enable SQL server
Enable this option to allow remote connection of SQL server.

Enable TCP/IP networking
Port number:

Note: You can install the phpMyAdmin package to manage your SQL server. To install the phpMyAdmin, please click [here](#).

Database Maintenance

You can reset the database password or re-initialize the database.

Hinweis: Bei älteren ARM-Modellen (TS-x21, TS-x20, TS-x19, TS-x12 und TS-x10) wird weiterhin MySQL als Standard-SQL-Server genutzt. Wenn Sie ein älteres ARM-Modell nutzen, können Sie immer noch MariaDB aus dem App Center installieren.

TCP/IP-Netzwerk aktivieren

Sie können diese Option zur Konfiguration von MySQL-Server des NAS als Datenbankserver eines anderen Webservers an einem externen Ort per Internetverbindung aktivieren. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, wird Ihr MySQL-Server nur als lokaler Datenbankserver für den Webserver des NAS konfiguriert. Bitte weisen Sie nach Aktivieren der externen Verbindung einen Port für den externen Verbindungsdienst von MySQL-Server zu. Der Standardport ist 3306. Nach der erstmaligen Installation des NAS wird der Ordner phpMyAdmin im Netzwerkordner Qweb/Web erstellt. Sie können `http://NAS-IP/phpMyAdmin` im Webbrowser eingeben, um zur phpMyAdmin-Seite zu gelangen und die MySQL-Datenbank zu verwalten.

Datenbankverwaltung:

- Root-Kennwort zurücksetzen: Nach Ausführen dieser Funktion wird das Kennwort des MySQL-Rootbenutzers auf „admin“ zurückgesetzt.
- Datenbank erneut initialisieren: Nach Ausführen dieser Funktion werden alle Daten in der MySQL-Datenbank gelöscht.

Hinweis:

- Zur Nutzung dieser Funktion an der TS-x39/509/809-Serie aktualisieren Sie die System-Firmware bitte mit der auf der Produkt-CD befindlichen Image-Datei oder laden die neueste System-Firmware von <http://www.qnap.com> herunter.
- Sie dürfen den phpMyAdmin-Ordner nicht löschen. Sie können diesen Ordner umbenennen, der Link auf der MySQL-Server-Seite wird jedoch nicht aktualisiert. Um den umbenannten Ordner aufzurufen, können Sie den Link `http://NAS-IP/umbenannter Ordner` im Webbrowser eingeben.
- Der phpMyAdmin-Ordner wird nach der erstmaligen Installation erstellt. Wenn Sie die Firmware aktualisieren, bleibt der Ordner unverändert.

7.6 NTP-Dienst

Ein NTP-Server ermöglicht die Zeitsynchronisierung von PCs, Servern und anderen Netzwerkgeräten mit derselben Referenz: Dem Turbo NAS. Es ist in einigen Umgebungen praktisch (manchmal auch erforderlich), alle Geräte zeitlich synchron zu haben.



NTP-Server einrichten

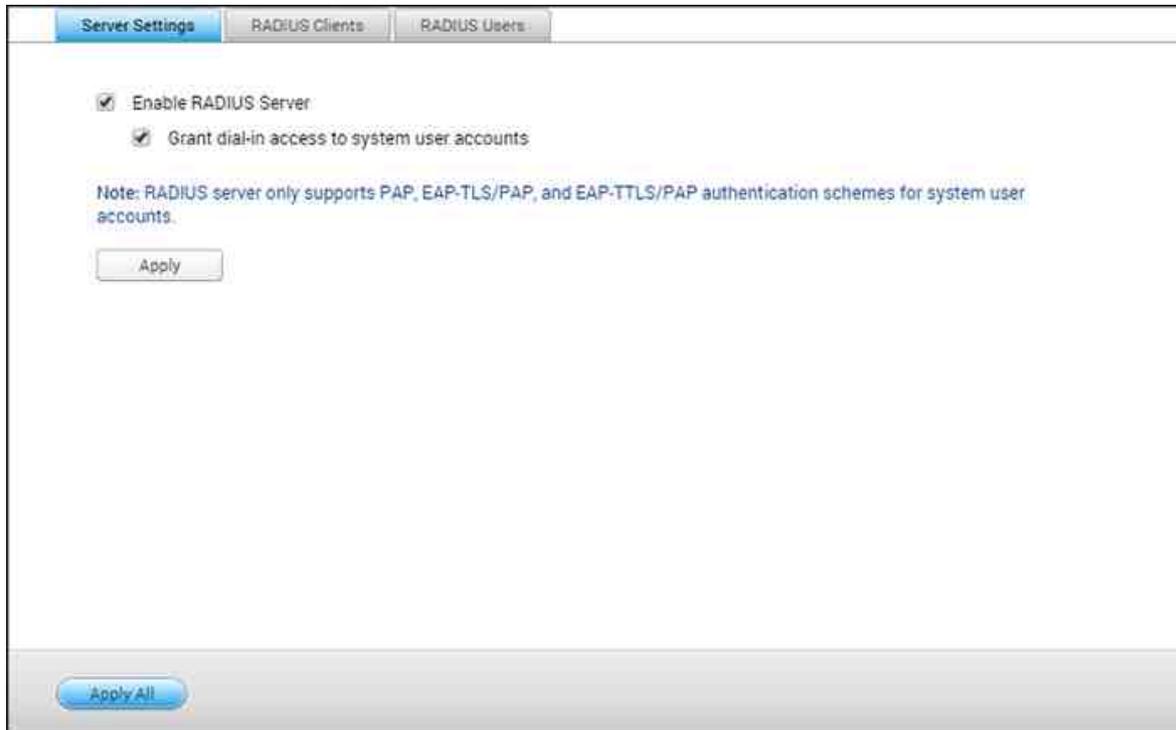
Rufen Sie zur Einrichtung des NTP-Servers zunächst „Control Panel (Systemsteuerung)“ > „Applications (Anwendungen)“ > „NTP Service (NTP-Dienst)“ auf und wählen Sie dann „Enable NTP Server (NTP-Server aktivieren)“ an. Wählen Sie einen der folgenden drei Betriebsmodi:

- **Broadcast:** Dies erlaubt dem NTP-Server das regelmäßige Versenden von Broadcast-Paketen mit der IP-Adresse „255.255.255.255“. Mit diesem Modus kompatible Clients können damit ihre Zeit synchronisieren.
- **Multicast:** Dies erlaubt dem NTP-Server das regelmäßige Versenden von Multicast-Paketen. Mit diesem Modus kompatible Clients können damit ihre Zeit synchronisieren. Geben Sie nach Aktivierung dieser Option die Multicast-IP-Adresse an.
- **Manycast:** Dies erlaubt dem NTP-Server das Abhören von Manycast-Anfragen von NTP-Clients und die Beantwortung der empfangenen Client-Anfragen. Geben Sie nach Aktivierung dieser Option die Manycast-Adresse an.

Hinweis: Bei den Modi Multicast und Manycast erhalten NTP-Clients diese Art von Paketen erst, nachdem sie für diese Modi konfiguriert wurden. Details zur Einrichtung finden Sie in deren Bedienungsanleitungen.

7.7 RADIUS-Server

Der NAS kann als RADIUS-Server (Remote Authentication Dial In User Service) konfiguriert werden, um die zentralisierte Authentifizierung, Berechtigungsverwaltung und Kontenverwaltung für Computer zu ermöglichen, die eine Verbindung zu einem Netzwerkdienst herstellen und diesen verwenden dürfen.



Gehen Sie wie folgt vor, um diese Funktion zu verwenden:

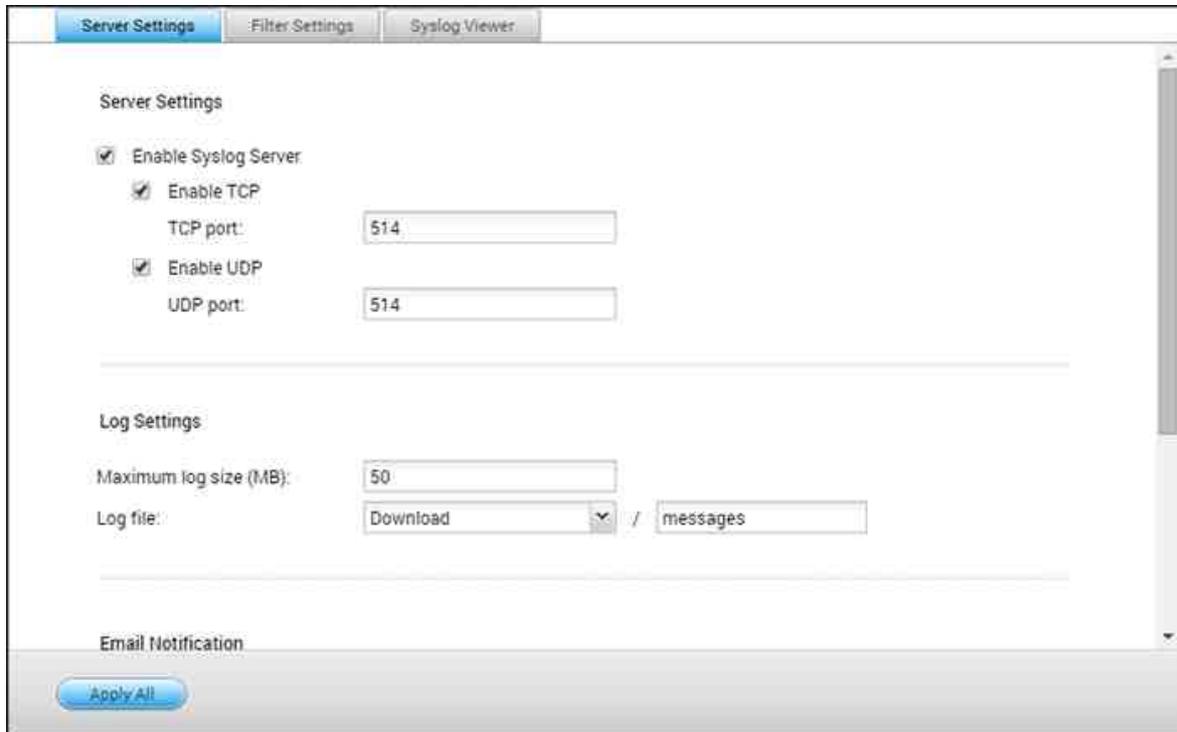
1. Aktivieren Sie den RADIUS-Server des NAS unter „RADIUS-Server“ > „Servereinstellungen“. Klicken Sie auf „Übernehmen“.
2. Fügen Sie RADIUS-Clients wie WLAN-Zugangspunkte und VPN auf dem NAS unter „RADIUS-Server“ > „RADIUS-Clients“ hinzu. Es werden bis zu 10 RADIUS-Clients unterstützt. Klicken Sie auf „Einen Client erstellen“.
3. Geben Sie die Client-Informationen ein und klicken auf „Übernehmen“.
4. Die Clients werden in der Liste angezeigt.
5. Erstellen Sie RADIUS-Benutzer und deren Kennwörter unter „RADIUS-Server“ > „RADIUS-Benutzer“. Die Benutzer werden authentifiziert, wenn Sie über RADIUS-Clients auf das Netzwerk zuzugreifen versuchen. Die maximale Anzahl von RADIUS-Benutzern, die das NAS unterstützt, entspricht der maximalen Anzahl unterstützter lokaler NAS-Benutzer. Einzelheiten finden Sie im Kapitel Benutzer¹⁷⁵. Klicken Sie auf „Einen Benutzer erstellen“.

6. Geben Sie Benutzernamen und Kennwort ein. Für den Benutzernamen werden nur alphanumerische Zeichen unterstützt (a – z, A – Z und 0 – 9). Das Kennwort muss 8 – 32 Zeichen lang sein (nur a – z, A – Z und 0 – 9). Klicken Sie auf „Übernehmen“.
7. Geben Sie an, ob lokalen NAS-Benutzern Einwahlzugriff gewährt werden soll. Aktivieren Sie diese Option, um es lokalen NAS-Benutzern zu ermöglichen, über RADIUS-Clients mit ihren NAS-Anmeldenamen und Kennwörtern auf die Netzwerkdienste zuzugreifen. Klicken Sie auf „Übernehmen“.

Hinweis: Der RADIUS-Server unterstützt für die Authentifizierung lokaler NAS-Benutzerkonten nur PAP, EAP-TLS/PAP und EAP-TTLS/PAP.

7.8 Syslog-Server

Auf dieser Seite können Sie das NAS als Syslog-Server konfigurieren, Syslog-Filter erstellen und verfügbare Syslog-Meldungen betrachten.



The screenshot shows a web-based configuration interface for a Syslog Server. At the top, there are three tabs: "Server Settings" (selected), "Filter Settings", and "Syslog Viewer". The "Server Settings" section includes:

- Enable Syslog Server
- Enable TCP
TCP port:
- Enable UDP
UDP port:

The "Log Settings" section includes:

- Maximum log size (MB):
- Log file: /

The "Email Notification" section is partially visible at the bottom. A blue "Apply All" button is located at the bottom left of the interface.

Servereinstellungen

- **Servereinstellungen:** Aktivieren Sie die Syslog-Serverfunktion, um den NAS als Syslog-Server zu konfigurieren und den Empfang von Syslog-Meldungen von Clients zu ermöglichen. Wählen Sie die Protokolle (TCP und/oder UDP), die der NAS zum Empfangen von Syslog-Meldungen verwenden soll. Geben Sie bei Bedarf die Portnummern an oder verwenden Sie die Standard-Portnummer 514. Klicken Sie auf „Übernehmen“, um die Einstellungen zu speichern. Geben Sie nach der Aktivierung des NAS als Syslog-Server an den Syslog-Clients die NAS-IP-Adresse als Syslog-Server-IP-Adresse ein, um Syslog-Meldungen von ihnen zu empfangen.

- **Protokolleinstellungen:** Geben Sie die maximale Protokollgröße (1 – 100 MB) der Syslog-Meldungen, den Pfad (NAS-Freigabeordner), unter dem die Protokolle gespeichert werden sollen, und den Dateinamen an. Sobald die Protokolle die maximale Größe erreicht haben, wird die Protokolldatei automatisch archiviert und mit dem Archivierungsdatum in MyLogFile_YYYY-mm-tt umbenannt, zum Beispiel MyLogFile_2011-12-31. Werden mehrere Protokolldateien am selben Tag archiviert, werden die Dateien mit MyLogFile_YYYY_mm_zz.[Nummer] benannt. Beispiel: MyLogFile_2011_12_31.1, MyLogFile_2011_12_31.2 und so weiter. Klicken Sie auf „Übernehmen“, um die Einstellungen zu speichern.
- **eMail-Benachrichtigung:** Der NAS unterstützt das Versenden von eMail-Nachrichten an angegebene eMail-Adressen (maximal 2, zu konfigurieren unter „Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“ > „Alarmbenachrichtigung“), wenn die Schwere der empfangenen Syslog-Meldungen der angegebenen Stufe entspricht. Konfigurieren Sie zur Verwendung dieser Funktion die SMTP-Servereinstellungen unter „Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“ > „SMTP-Server“. Aktivieren Sie anschließend die eMail-Benachrichtigung und wählen den Schweregrad unter „Anwendungen“ > „Syslog-Server“ > „Servereinstellungen“ aus. Klicken Sie auf „Übernehmen“, um die Einstellungen zu speichern.

Schweregrad	Stufe (kleinste Zahl meint höchste Priorität)	Beschreibung
Notfall	0	Notfall: Das System ist nicht verwendbar. Alarm-eMails werden gesendet, wenn Syslog-Meldungen der Stufe 0 – 4 empfangen werden.
Alarm	1	Alarm: Umgehendes Handeln erforderlich. Alarm-eMails werden gesendet, wenn Syslog-Meldungen der Stufe 1 – 4 empfangen werden.
Kritisch	2	Kritisch: Ein kritischer Zustand liegt vor. Alarm-eMails werden gesendet, wenn Syslog-Meldungen der Stufe 2 – 4 empfangen werden.
Fehler	3	Fehler: Ein Fehlerzustand liegt vor. Alarm-eMails werden gesendet, wenn Syslog-Meldungen der Stufe 3 – 4 empfangen werden.

Warnung	4	Warnung: Ein Warnzustand liegt vor. Alarm-eMails werden gesendet, wenn Syslog-Meldungen der Stufe 4 empfangen werden.
---------	---	--

Filtereinstellungen

Diese Funktion sollte nur von Systemadministratoren bedient werden, die mit Syslog-Filtern vertraut sind.

Gehen Sie wie folgt vor, um Syslog-Filter zu erstellen, damit der NAS Syslog-Meldungen empfängt, die den Kriterien entsprechen:

1. Klicken Sie auf „Filter hinzufügen“.
2. Definieren Sie die Filtereinstellungen und klicken auf „Hinzufügen“. Um Filter zu bearbeiten oder manuell hinzuzufügen, klicken Sie auf „Manuell bearbeiten“ und ändern die Inhalte des Dialogs. Klicken Sie auf „Übernehmen“, um den Filter zu speichern.
3. Die Filter werden in der Liste angezeigt. Der NAS empfängt nur Syslog-Meldungen, die den verwendeten Filtern entsprechen.

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Aktivieren	Aktivieren eines Filters.
	Deaktivieren	Deaktivieren eines Filters.
	Bearbeiten	Bearbeiten der Filtereinstellungen.
Löschen	Löschen	Löschen eines oder mehrerer Filter.

Syslog-Anzeige

Sie können die webbasierte Syslog-Anzeige verwenden, um auf dem NAS verfügbare Syslog-Meldungen anzuzeigen. Wählen Sie, ob die aktuellsten Protokolle oder die Protokolle einer bestimmten archivierten Datei angezeigt werden sollen. Auf die Protokolldateien kann in dem Verzeichnis zugegriffen werden, das unter „Syslog-Server“ > „Servereinstellungen“ > „Protokolleinstellungen“ konfiguriert wurde.

7.9 TFTP-Server

Konfigurieren Sie den NAS als TFTP- (Trivial File Transfer Protocol) Server, um die Konfigurationsverwaltung von Netzwerkgeräten und den Netzwerk-Fernstart von Computern zum Abbilden oder Wiederherstellen des Systems zu ermöglichen. TFTP ist ein Dateiübertragungsprotokoll mit der Funktionalität einer sehr einfachen Form von FTP. TFTP bietet keine Benutzerauthentifizierung und kann keine Verbindung über einen herkömmlichen FTP-Client herstellen.

Enable TFTP Server
UDP port:
You need to specify a root directory for the TFTP server.
Root directory:
 Enable TFTP logging
The log file(s) will be saved in the selected folder. If the size of a log file exceeds 1MB, the file will be archived automatically.
Save log files in:
Access right:
Allow TFTP access from:
 Anywhere
 Certain IP range only
Start IP address:
End IP address:

Befolgen Sie zur Nutzung dieser Funktion die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „TFTP-Server aktivieren“.
2. Der Standard-UDP-Port zum Dateitransfer lautet 69. Ändern Sie die Portnummer nur, falls erforderlich.
3. Geben Sie einen Ordner auf dem NAS als Stammverzeichnis des TFTP-Servers an.
4. TFTP-Protokollierung aktivieren: Aktivieren Sie diese Option und geben das Verzeichnis zum Speichern der TFTP-Protokolldatei (opentftpd.log) an. Es wird empfohlen, die Protokolldatei mit Microsoft Excel oder WordPad auf Windows-Betriebssystemen oder mit TextEdit unter Mac OS anzuzeigen.
5. Weisen Sie Clients schreibgeschützten oder vollen Zugriff zu.
6. Schränken Sie den TFTP-Client-Zugriff ein, indem Sie den IP-Adressbereich angeben oder „Überall“ auswählen, um allen TFTP-Clients Zugriff zu gewähren.
7. Klicken Sie auf „Übernehmen“.

Hinweis: Bitte achten Sie zur Einrichtung von PXE mit Ihrem NAS darauf, eine statische IP für Ihren NAS zu verwenden, seinen DHCP-Dienst zu aktivieren und TFTP-Server-IP sowie Namen der Startdatei anzugeben; wählen Sie dazu „Systemsteuerung“ > „Netzwerk“ und klicken auf die „Bearbeiten“-Schaltfläche neben dem LAN-Port > „DHCP-Server“. Einzelheiten finden Sie im Kapitel DHCP-Server¹²⁶.

7.10 Virtualisierung

Das QNAP Turbo NAS der Unternehmensklasse ist eine virtualisierungsfähige Speicherlösung zur Optimierung Ihrer Virtualisierungsvorgänge. Neben der Unterstützung von VMware vSphere, Microsoft Hyper-V und Citrix XenServer umfasst diese Speicherlösung auch modernstes VAAI für iSCSI, VAAI für NAS und ODX- (Offloaded Data Transfer) Technologien zur Entlastung von Servern von anspruchsvollen Dateivorgängen und flexiblen Ansätzen zur Volume-Verwaltung, z. B. Thin Provisioning und Speicherplatzrückgewinnung, um Ihre Volumes effektiver zu verwalten. Zur Verdoppelung der Systemleistung bietet QNAP eine Vielzahl an Netzwerkzubehör zur Unterstützung von 10Gbe-Übertragungsgeschwindigkeiten und der SSD-Cache-Funktion, die sich SSD-Technologien zu Nutze macht. Zudem sind der bemerkenswerte QNAP vSphere Client und QNAP SMI-S Provider zur Steigerung der Verwaltungsproduktivität und -effizienz verfügbar.

Hinweis: Jede in diesem Kapitel erwähnte Funktion ist nur für bestimmte Modelle verfügbar. Für die unterstützten Modelle beziehen Sie sich bitte auf den jeweiligen Abschnitt.

Servervirtualisierung

Das Turbo NAS unterstützt drei Anwendungsarten der Servervirtualisierung: VMware vSphere, Microsoft Hyper-V und Citrix XenServer. Für eine Einführung zu den einzelnen Lösungen klicken Sie bitte [hier](#).

VAAI für iSCSI und VAAI für NAS

Das Turbo NAS unterstützt VMware VAAI (vStorage APIs für Array-Integration) zur Steigerung der Betriebsleistung in Virtualisierungsumgebungen. Mit VAAI wird die Datenverarbeitung zum Turbo NAS ausgelagert und die standardmäßige Verwaltung und Nutzung der virtuellen Maschine lässt sich effizienter gestalten, wobei weniger ESXi CPU-, Arbeitsspeicher- und Bandbreitenressourcen gebraucht werden. VAAI besteht aus zwei Teilen: 1) VAAI für iSCSI und 2) VAAI für NAS.

VAAI für iSCSI unterstützt die folgenden vier Funktionen:

- **Vollständige Kopie (hardwaregestützter Kopiervorgang):** Verarbeitet vollständige Kopien von Daten innerhalb des Turbo NAS, ohne dass der ESXi-Host Daten lesen und schreiben muss. Diese Funktion kann die Belastung für ESXi-Hosts mindern und das Klonen für virtuelle Maschinen beschleunigen;
- **Block-Nullsetzung (hardwaregestützte Nullsetzung):** Ermöglicht dem Turbo NAS, eine große Anzahl an Blöcken auf Null zu setzen, um die Bereitstellung von virtuellen Maschinen zu beschleunigen. Diese Funktion kann die Belastung für ESXi-Hosts mindern und die Kapazitätszuordnungseffizienz für virtuelle Maschinen erhöhen;
- **Hardwaregestütztes Sperren:** Ermöglicht die granulare Sperre von Blockspeichergeräten anstatt einer vollständigen LUN-Sperre im SCSI. Mit dieser Funktion kann die VMware vSphere-Umgebung für weitere virtuelle Maschinen und weitere ESXi-Hosts ohne Leistungseinbuße vergrößert und die Effizienz gesteigert werden, wenn ein einzelner Datenspeicher von einer Vielzahl an ESXi-Hosts gemeinsam genutzt wird;
- **Thin Provisioning mit Speicherplatzrückgewinnung:** Gibt LUN-Platz frei, wenn virtuelle Datenträger gelöscht oder migriert werden. Diese Funktion kann die Speicherplatzbelegung auf Datenträgern viel genauer ausgeben, Platzmangelmeldungen vermeiden, die NAS-Speicherplatznutzung verbessern und IT-Kosten sparen.

VAAI für NAS betrifft folgende drei Funktionen:

- **Vollständiger Dateiklon:** Ermöglicht dem NAS, sämtliche Daten innerhalb des Turbo NAS zu kopieren, ohne dass der ESXi-Host Daten lesen und schreiben muss. Diese Funktion kann die Belastung für ESXi-Hosts mindern und das Klonen für virtuelle Maschinen beschleunigen.
- **Erweiterte Statistiken:** Ermöglicht vSphere, Details zur Speicherplatznutzung für virtuelle Datenträger auf QNAP NFS-Datenspeichern abzufragen, einschließlich der Größe eines virtuellen Datenträgers und der echten Speicherplatzbelegung auf dem betreffenden virtuellen Datenträger. Diese Funktion kann die Speicherplatzbelegung auf dem Datenträger viel genauer ausgeben, die NAS-Speicherplatznutzung verbessern und IT-Kosten sparen.
- **Speicher reservieren:** Reserviert im Voraus zugewiesenen Speicherplatz von virtuellen Datenträgern (Thick Provisioning bei auf Null gesetzten Datenträgern) auf QNAP NFS-Datenspeichern. Mit dieser Funktion kann die Lese-/Schreibleistung von virtuellen Datenträgern verbessert werden (Thin Provisioning-Datenträger im Vergleich zu Thick Provisioning-Datenträgern.)

Unterstützt durch VAAI für iSCSI und VAAI für NAS kann das Turbo NAS die Speicherleistung steigern (bis zu 120-mal schneller), um neue virtuelle Maschinen in einer virtualisierten Umgebung zu erstellen.

Für weitere Details zu VAAI für iSCSI und VAAI für NAS klicken Sie bitte [hier](#).

ODX (Offloaded Data Transfer)

Das Turbo NAS unterstützt Offloaded Data Transfer (ODX) unter Microsoft Windows Server 2012, sodass es zu einer leistungsstarken iSCSI-Speicherlösung in einer Hyper-V-virtualisierten Umgebung wird.

Durch ODX-Unterstützung können sämtliche Kopiervorgänge von Windows-Servern auf dem Turbo NAS ausgelagert werden. Dadurch werden Windows-Server stark entlastet und Kopier- und Verschiebevorgänge unter Windows 2012-Hosts werden mit dem QNAP iSCSI-Speicher von der Leistung her gesteigert.

Für weitere Details zu ODX klicken Sie bitte [hier](#).

10GbE-Unterstützung

Ein 10GbE-Netzwerk (10 Gigabit Ethernet) ist unerlässlich für Unternehmen, die eine hohe Bandbreite für Virtualisierung sowie eine schnelle, effiziente Datensicherung und -wiederherstellung für eine stetig wachsende Datenmenge benötigen. Die 10GbE Turbo NAS-Serie von QNAP ist eine preisgünstige und zuverlässige Speicherlösung für den Einsatz einer 10GbE-Umgebung.

Für Details zur 10GbE-Unterstützung, seinem Anwendungsbereich, den technischen Daten (physikalische Schnittstellen), den Anwendungen und der Kompatibilitätsliste klicken Sie bitte [hier](#).

SSD-Cache

Basierend auf SSD-Technologie wurde die SSD-Cache-Funktion zur Steigerung der Zugriffsleistung des Turbo NAS entwickelt. Wie der Name SSD-Cache schon sagt, müssen SSD-Laufwerke installiert werden, um diese Funktion zu aktivieren. Hier erfahren Sie, wie Sie SSD-Cache am Turbo NAS einrichten.

vSphere Client

Der vSphere Client für das QNAP Turbo NAS ist eine Schnittstelle zwischen ESXi und dem Turbo NAS.

Mit diesem Werkzeug sind Systemadministratoren in der Lage, VMware-Datenspeicher auf dem QNAP Turbo NAS direkt von der vSphere Client-Konsole aus zu verwalten und den Status aller QNAP Turbo NAS-Geräteeinheiten zu verifizieren.

Für Einrichtungsdetails von vSphere Client klicken Sie bitte [hier](#).

QNAP SMI-S Provider

Der QNAP SMI-S Provider ist eine Komponente, die zur Unterstützung von System Center Virtual Machine Manager (SCVMM 2012) erforderlich ist. Mit diesem Werkzeug kann das Turbo NAS direkt mit SCVMM 2012 kommunizieren und Serververwaltungsaufgaben können für Administratoren erleichtert werden.

Für Details zu QNAP SMI-S Provider klicken Sie bitte [hier](#).

7.11 VPN-Client

Das NAS verfügt über den VPN-Client-Dienst, der über PPTP oder OpenVPN eine Verbindung zu einem VPN-Server herstellen kann. Das NAS unterstützt zudem das Abspeichern mehrerer VPN-Einstellungen, um problemlos zwischen unterschiedlichen Verbindungen hin und her zu schalten.



In diesem Kapitel behandelte Themen:

- Bevor Sie beginnen^[303]
- Einen VPN-Server über PPTP verbinden^[303]
- Einen VPN-Server über OpenVPN verbinden^[303]

Bevor Sie starten

Achten Sie vor der Ausführung des VPN-Client-Dienstes bitte darauf, dass Ihr NAS wie folgt eingerichtet ist:

- Die Verbindung zum Internet ist normal.
- Ihre QTS-Version ist mindestens 4.1.2.
- Wenn ein VPN-Serverdienst aktiv ist, muss er deaktiviert werden. Die Client- und Serverdienste können nicht gleichzeitig ausgeführt werden.

Einen VPN-Server über PPTP verbinden

Das Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) ist eine häufig verwendete Methode für die VPN-Implementierung und wird von den meisten Clients unterstützt, einschließlich Windows, Mac OS X, Linux und Mobilgeräten.

1. Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „VPN-Client“ auf.
2. Klicken Sie auf „Hinzufügen“ > „PPTP“, um eine Verbindung zu einem VPN-Server herzustellen.
3. Geben Sie die Konfigurationseinstellungen ein, darunter Profilnamen, Serveradresse (mit der Sie sich verbinden möchten) und Benutzernamen und Kennwort des VPN-Servers.
4. Wählen Sie einen der folgenden Authentifizierungsmechanismen aus dem Menü „Authentifizierung“; damit wird das Kennwort des VPN-Clients während der Authentifizierung geschützt:
 - MS-CHAPv2: Das Kennwort wird mit der Microsoft CHAP-Version 2 verschlüsselt.
 - MS-CHAP: Das Kennwort wird mit der Microsoft CHAP-Version 1 verschlüsselt.
 - PAP: Das Kennwort wird nicht verschlüsselt.
 - CHAP: Das Kennwort wird mit CHAP verschlüsselt.
5. Bei Auswahl von MS-CHAP oder MS-CHAPv2 gehen Sie zum Menü „Verschlüsselung“ und wählen Sie eine Option:
 - Keine: Die VPN-Verbindung wird nicht verschlüsselt.
 - Mittel (AES 40/128-Bit): Die VPN-Verbindung wird mit einem 40- oder einem 128-Bit-Schlüssel verschlüsselt.
 - Hoch (AES 256-Bit): Die VPN-Verbindung wird mit einem 256-Bit-Schlüssel verschlüsselt (höchstmögliche Stufe).
6. Markieren Sie je nach Konfiguration die folgenden Kontrollkästchen:
 - Standard-Gateway im externen Netzwerk verwenden: Diese Option ermöglicht die Übertragung aller Pakete über den VPN-Server.
 - Anderen Netzwerkgeräten die Verbindung mit dem VPN über den NAS erlauben: Damit können alle Netzwerkgeräte im selben LAN wie das NAS eine Verbindung zu demselben VPN herstellen.
 - Erneut verbinden, wenn VPN-Verbindung getrennt wurde: Diese Option stellt automatisch erneut eine Verbindung zum VPN-Server her, wenn die Verbindung getrennt wird.
7. Wählen Sie zum Starten „Verbinden“.

Hinweis: Wenn Sie „Standard-Gateway im externen Netzwerk verwenden“ markieren, wird das Standard-Gateway des VPN-Servers zum Standard-Gateway des NAS.

Wenn Sie „Anderen Netzwerkgeräten die Verbindung mit dem VPN über den NAS erlauben“ anwählen, kann das Netzwerkgerät über das NAS auf VPN zugreifen. Zur Aktivierung dieser Funktion müssen Sie das Standard-Gateway am anderen Gerät ändern. Beispiel anhand eines Windows-PCs:

1. Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Netzwerk- und Freigabecenter“ > „Adaptiereinstellungen ändern“ auf.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Verbindungssymbol und wählen Sie „Eigenschaften“.
3. Wählen Sie „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IP)“ und klicken auf „Eigenschaften“.
4. Wählen Sie „Die folgende IP-Adresse verwenden“, ändern Sie das Standard-Gateway in die IP-Adresse des NAS mit dem VPN-Client-Dienst (in diesem Fall 192.168.1.14) und klicken Sie auf „OK“.

Einen VPN-Server über OpenVPN verbinden

Das NAS unterstützt auch OpenVPN, eine Open-Source-Lösung für VPN-Dienste. Damit wird die Verbindung eines VPN mit SSL/TLS geschützt. Sie ist auch unter Windows, Mac OS X, Linux, Android und iOS verfügbar.

Stellen Sie anhand folgender Schritte eine Verbindung über OpenVPN mit einem VPN-Server her:

1. Melden Sie sich am NAS an, rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Anwendung“ > „VPN-Client“ auf, klicken Sie auf „Hinzufügen“ und wählen Sie „OpenVPN“, um eine Verbindung zu einem VPN-Server herzustellen.
2. Geben Sie die Konfigurationseinstellungen ein, darunter Profilnamen, Serveradresse (mit der Sie sich verbinden möchten) und Benutzernamen und Kennwort des VPN-Servers. Wählen Sie dieselbe Konfiguration wie der OpenVPN-Server in „Serverport“.
3. Klicken Sie auf „Zertifizierung“, um das vom OpenVPN-Server exportierte Zertifikat (ca.crt) zu importieren.
4. Markieren Sie je nach Konfiguration die folgenden Kontrollkästchen:
 - Komprimierte VPN-Verbindung aktivieren: Damit werden die Daten vor der Übertragung über VPN komprimiert.
 - Standard-Gateway im externen Netzwerk verwenden: Diese Option ermöglicht die Übertragung aller Pakete über den VPN-Server.
 - Anderen Netzwerkgeräten die Verbindung mit dem VPN über den NAS erlauben: Damit können alle Netzwerkgeräte im selben LAN wie das NAS eine Verbindung zu

demselben VPN herstellen.

- Erneut verbinden, wenn VPN-Verbindung getrennt wurde: Diese Option stellt automatisch erneut eine Verbindung zum VPN-Server her, wenn die Verbindung getrennt wird.
5. Klicken Sie zum Starten auf „Verbinden“.
- Wenn Sie „Standard-Gateway im externen Netzwerk verwenden“ markieren, wird das Standard-Gateway des VPN-Servers zum Standard-Gateway des NAS.
 - Wenn Sie „Anderen Netzwerkgeräten die Verbindung mit dem VPN über den NAS erlauben“ anwählen, beziehen Sie sich bitte für weitere Details auf das obige Tutorial.

7.12 VPN-Server

Das NAS unterstützt den Dienst Virtual Private Network (VPN), damit Nutzer vom Internet aus über ein privates Netzwerk auf das NAS und Ressourcen zugreifen können. Stellen Sie Ihr NAS auf dieser Seite als VPN-Server ein.

The screenshot shows the 'VPN Server Settings' page in a web browser. At the top, there are three tabs: 'VPN Server Settings' (active), 'VPN Client Management', and 'Connection List'. Below the tabs, the 'General Settings' section is visible. It contains a text box with instructions: 'Select a network interface to connect to the desired network which the NAS belongs to. You can forward the VPN ports on the router by [Auto Router Configuration](#), and also replace the WAN IP by myQNAPcloud name for connection.' Below this, there are two input fields: 'Network interface:' with a dropdown menu showing 'Ethernet 1', and 'myQNAPcloud name:' with the text 'tatehome.myqnapcloud.com'. The 'PPTP Settings' section follows, with a text box: 'The PPTP server allows users to access the LAN remotely. Use the default settings or specify the settings manually. To understand more, please check: (<http://www.qnap.com/go/pptp.html>)'. There is a checkbox labeled 'Enable PPTP VPN server' which is checked. Below it, the 'VPN client IP pool:' is set to '10.0.0.2 - 10.0.0.254'. At the bottom of the settings area, there is a link for 'Advanced Settings' and a blue 'Apply All' button.

In diesem Kapitel werden die folgenden Themen behandelt:

- VPN-Server einrichten^[307]
- VPN-Client eines Drittanbieters einrichten und verbinden^[309]
- VPN-Client-Verwaltung^[311]
- Verbindungsliste^[311]

VPN-Server einrichten

1. Eine Netzwerkschnittstelle für die Verbindung wählen: Melden Sie sich als „admin“ am NAS an und rufen Sie „Anwendungen“ > „VPN-Dienst“ > „VPN-Servereinstellungen“ auf. Wählen Sie unter „Allgemeine Einstellungen“ eine Netzwerkschnittstelle aus, um eine Verbindung zum gewünschten Netzwerk herzustellen, dem das NAS angehört.
2. PPTP- oder OpenVPN-Dienst aktivieren: Das NAS unterstützt PPTP und OpenVPN für VPN-Verbindungen. Wählen Sie eine der Optionen aus und konfigurieren Sie die Einstellungen.
 - PPTP: Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) ist eine der am häufigsten

verwendeten Methoden für VPN-Verbindungen. Sie wird nativ von Windows, Mac, Linux, Android und iPhone unterstützt.

- OpenVPN: OpenVPN ist eine Open-Source-VPN-Lösung, die SSL-Verschlüsselung für sichere Verbindungen verwendet. Um eine Verbindung zum OpenVPN-Server herzustellen, muss der OpenVPN-Client auf Ihrem PC installiert sein. Klicken Sie auf „Konfigurationsdatei herunterladen“, um die VPN-Client-Einstellungen, Zertifikat/Schlüssel und die Installationsanleitung vom NAS herunterzuladen und die Dateien auf den OpenVPN-Client hochzuladen.
3. Portweiterleitung durch automatische Router-Konfiguration konfigurieren: Das NAS unterstützt automatische Portweiterleitung für UPnP-Router (Universal Plug-and-Play-Netzwerkprotokoll). Rufen Sie zum Aktivieren der UPnP-Portweiterleitung und zum Öffnen der Ports des PPTP- oder OpenVPN-Dienstes am Router „myQNAPcloud“ > „Automatische Router-Konfiguration“ auf.
 4. myQNAPcloud-Dienst registrieren: Sie können über die WAN-IP oder den myQNAPcloud-Namen eine Verbindung zum NAS herstellen. Lesen Sie zur Konfiguration des myQNAPcloud-Dienstes das Kapitel über den myQNAPcloud-Dienst oder besuchen Sie myQNAPcloud (<https://www.myqnapcloud.com>).
 5. VPN-Benutzer hinzufügen: Rufen Sie „Anwendungen“ > „VPN-Dienst“ > „VPN-Client-Verwaltung“ auf und klicken Sie auf „VPN-Benutzer hinzufügen“. Die lokalen NAS-Benutzer werden aufgelistet. Wählen Sie die Nutzer aus, die den VPN-Dienst verwenden dürfen, sowie deren Verbindungsmethode (PPTP, OpenVPN oder beides). Klicken Sie auf „Hinzufügen“.
 - Über einen VPN-Client eine Verbindung zum privaten Netzwerk herstellen: Nun können Sie mit Ihrem VPN-Client per VPN-Dienst eine Verbindung zum NAS herstellen.

Hinweis:

- Die Standard-IP-Adresse des NAS lautet unter PPTP-VPN-Verbindung 10.0.0.1.
- Laden Sie die Konfigurationsdatei immer dann zum OpenVPN-Client hoch, wenn sich die OpenVPN-Einstellungen, der myQNAPcloud-Name oder das Sicherheitszertifikat geändert haben.
- Um über das Internet eine Verbindung zum PPTP-Server herzustellen, müssen bei manchen Routern die PPTP-Passthrough-Optionen geöffnet werden. PPTP verwendet nur den Port TCP-1723; leiten Sie diesen Port manuell weiter, wenn Ihr Router UPnP nicht unterstützt.

Zusätzliche Referenz:

- Durch Installation von L2TP/IPsec aus dem App Center können Sie den VPN-Dienst mit einer zusätzlichen Sicherheitsstufe ausstatten. Beachten Sie bitte das Kapitel NAS-Erweiterungen⁴¹⁸ für Details.

VPN-Client eines Drittanbieters einrichten und verbinden

PPTP unter Windows 7

1. Rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Netzwerk- und Freigabecenter“ auf. Wählen Sie „Neue Verbindung oder neues Netzwerk einrichten“.
2. Wählen Sie „Verbindung mit dem Arbeitsplatz herstellen“ und klicken Sie auf „Weiter“.
3. Wählen Sie „Meine Internetverbindung (VPN) verwenden“.
4. Geben Sie den myQNAPcloud-Namen oder die WAN-IP des NAS ein und geben Sie einen Namen für die Verbindung ein. Klicken Sie anschließend auf „Weiter“.
5. Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Kennwort ein, die vom NAS für den VPN-Zugang hinzugefügt wurden. Klicken Sie auf „Verbinden“.

PPTP unter Mac OS X 10.7

1. Wählen Sie „Apple-Menü“ > „Systemeinstellungen“ und klicken Sie auf „Netzwerk“.
2. Klicken Sie auf „Hinzufügen (+)“ am Ende der Liste und wählen Sie „VPN“ als Schnittstelle.
3. Wählen Sie den VPN-Typ gemäß den Einstellungen des zu verbindenden NAS aus. Geben Sie den Dienstnamen ein.
4. Geben Sie unter „Serveradresse“ den myQNAPcloud-Namen oder die WAN-IP des NAS ein. Unter „Kontoname“ geben Sie Ihren Benutzernamen ein, der vom NAS hinzugefügt wird.
5. Klicken Sie auf „Authentifizierungseinstellungen“ und geben Sie die Nutzerauthentifizierungsdaten ein, die Sie vom Netzwerkadministrator erhalten haben.
6. Nach Eingabe der Nutzerauthentifizierungsdaten klicken Sie auf „OK“ und anschließend auf „Verbinden“.

PPTP unter iOS 5

1. Rufen Sie „Einstellungen“ > „Allgemein“ > „Netzwerk“ auf und wählen Sie „VPN“.
2. Wählen Sie „VPN-Konfiguration hinzufügen“.
3. Klicken Sie auf „PPTP“ und geben Sie Beschreibung, Server, Konto und Kennwort für die Verbindung ein.
4. Kehren Sie zu „Einstellungen“ > „Allgemein“ > „Netzwerk“ > „VPN“ zurück und

aktivieren Sie „VPN“.

OpenVPN unter Windows

1. Laden Sie OpenVPN von <http://openvpn.net/> herunter
2. Installieren Sie den OpenVPN-Client unter Windows. Das Standard-Installationsverzeichnis ist C:\Programme\OpenVPN.
3. Öffnen Sie OpenVPN als Administrator.
4. Laden Sie die OpenVPN-Konfigurationsdatei und das Zertifikat vom NAS herunter („Anwendungen“ > „VPN-Dienst“ > „VPN-Servereinstellungen“ > „OpenVPN-Einstellungen“).
5. Bearbeiten Sie `openvpn.ovpn` und ersetzen Sie „OPENVPN_SERVER_IP“ durch die Openvpn-Server-IP-Adresse.
6. Verschieben Sie „ca.crt“ und „openvpn.ovpn“ in den Konfigurationsordner im OpenVPN-Konfigurationsunterverzeichnis (C:\Programme\OpenVPN\config).

Hinweis: Wenn der OpenVPN-Client unter Windows 7 läuft, fügen Sie die Firewall-Regeln unter den erweiterten Einstellungen von OpenVPN hinzu.

OpenVPN unter Linux

1. Laden Sie OpenVPN von <http://openvpn.net/index.php> herunter
2. Installieren Sie den OpenVPN-Client unter Linux.
3. Laden Sie die OpenVPN-Konfigurationsdatei und das Zertifikat vom NAS herunter („Anwendungen“ > „VPN-Dienst“ > „VPN-Servereinstellungen“ > „OpenVPN-Einstellungen“).
4. Bearbeiten Sie `openvpn.ovpn` und ersetzen Sie „OPENVPN_SERVER_IP“ durch die Openvpn-Server-IP-Adresse.
5. Verschieben Sie „ca.crt“ und „openvpn.ovpn“ in den Konfigurationsordner im OpenVPN-Konfigurationsunterverzeichnis.
6. Führen Sie OpenVPN aus.

OpenVPN unter Mac

1. Laden Sie das Datenträgerabbild des OpenVPN-Clients von <http://code.google.com/p/tunnelblick/> herunter
2. Starten Sie Tunnelblick.
3. Laden Sie die OpenVPN-Konfigurationsdatei und das Zertifikat vom NAS herunter („Anwendungen“ > „VPN-Dienst“ > „VPN-Servereinstellungen“ > „OpenVPN-Einstellungen“).
4. Bearbeiten Sie `openvpn.ovpn` und ersetzen Sie OPENVPN_SERVER_IP (alfred.

- myqnapnas.com) durch die OpenVPN-Server-IP.
5. Verschieben Sie „ca.crt“ und „openvpn.ovpn“ in den Konfigurationsordner im OpenVPN-Konfigurationsunterverzeichnis.
 6. Führen Sie OpenVPN aus.

VPN-Client-Verwaltung

Wählen Sie die VPN-Benutzer aus und legen Sie ihre Berechtigungen fest.

VPN-Benutzer hinzufügen

Klicken Sie auf „VPN-Benutzer hinzufügen“ und beachten Sie die Anweisungen des Assistenten, um die Systembenutzer auszuwählen und ihre Berechtigungen festzulegen.

VPN-Benutzer löschen

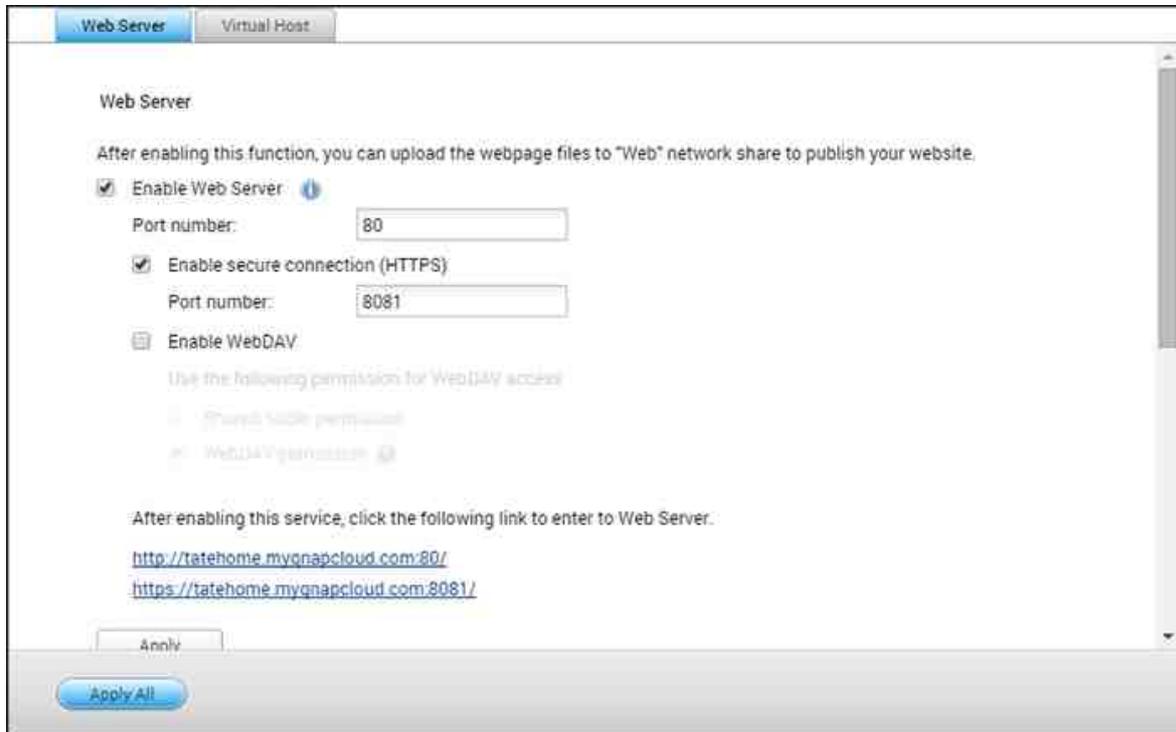
Klicken Sie zum Entfernen von VPN-Benutzern auf „Löschen“. Nachdem die Benutzer gelöscht wurden, können sie keine Verbindung mit dem VPN-Dienst herstellen.

Verbindungsliste

Diese Liste zeigt den Verbindungsstatus der VPN-Clients. Sie können einen Client in der Liste mit der rechten Maustaste anklicken und den Client trennen.

7.13 Webserver

Rufen Sie zum Konfigurieren von Webserver und virtuellem Host „Systemsteuerung“ > „Applikationen“ > „Webserver“ auf.



Webserver

Der NAS unterstützt Webserver zur Website-Erstellung und -Verwaltung. Er unterstützt auch Joomla!, PHP und MySQL/SQLite zum Erstellen interaktiver Webseiten. Gehen Sie zur Nutzung von Webserver wie folgt vor.

1. Aktivieren Sie den Dienst und geben die Portnummer ein. Die Standardnummer lautet 80.
2. Andere Einstellungen konfigurieren:
 - a. Wartung: Klicken Sie zum Rücksetzen der Webserverkonfiguration auf die Standardwerte auf „Wiederherstellen“.
 - b. php.ini-Wartung: Wählen Sie die Option „php.ini-Wartung“ und Sie können die php.ini hochladen, bearbeiten oder wiederherstellen.
3. Sichere Verbindung (SSL): Legen Sie die Portnummer der SSL-Verbindung fest.
4. Laden Sie die HTML-Dateien in den Freigabeordner (Qweb/Web) auf dem NAS hoch. Die Datei index.html, index.htm oder index.php wird der Hauptpfad Ihrer Webseite sein.
5. Sie können auf die Webseite, die Sie hochladen, zugreifen, indem Sie im Webbrowser `http://NAS-IP` eingeben. Wenn Webserver aktiviert ist, beachten Sie bitte, dass Sie

in Ihren Webbrowser <http://NAS-IP:8080> eingeben müssen, um die Anmeldeseite des NAS zu öffnen.

Hinweis:

- Bitte denken Sie daran, dass nach Deaktivierung von Webserver alle relevanten Applikationen, inklusive Music Station, Photo Station, Happy Get und QAirplay, nicht mehr verfügbar sind.
- Zur Verwendung von PHP mail() wechseln Sie zu „Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“ > „SMTP-Server konfigurieren“ und konfigurieren die SMTP-Servereinstellungen.

WebDAV

WebDAV (Web-based Distributed Authoring and Versioning) ist ein Set aus Erweiterungen zum HTTP(S)-Protokoll, welches es dem Benutzer ermöglicht, Dateien gemeinsam an externen Internet-Servern zu bearbeiten und zu verwalten. Nach der Aktivierung dieser Funktion können Sie die Freigabeordner Ihres NAS als Netzlaufwerke eines externen PCs über das Internet abbilden. Um die Zugangsberechtigungen zu bearbeiten, öffnen Sie bitte „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“.

Hinweis: Derzeit unterstützt die WebDAV-Funktion NAS-Benutzerkonten und AD-Domänenbenutzerkonten. LDAP-Benutzerkonten werden nicht unterstützt.

Um Ordner auf dem NAS als Netzlaufwerk Ihres PC zuzuweisen, aktivieren Sie WebDAV und gehen wie folgt vor.

1. Rufen Sie „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“ auf. Klicken Sie auf die „Zugangsrechte“-Schaltfläche des designierten Ordners in der „Aktion“-Spalte.
2. Wählen Sie „WebDAV-Zugang“ aus dem Auswahlménü im oberen Bereich der Seite und legen die Zugangsrechte fest. Wählen Sie die Authentifizierungsstufe oder blättern zur Suche nach einem Konto, dem Sie Zugangsrechte gewähren möchten, nach unten. Klicken Sie auf „Übernehmen“, damit sind alle Einstellungen abgeschlossen.
3. Binden Sie als nächstes mit WebDAV die Freigabeordner des NAS als Freigabeordner in Ihrem Betriebssystem ein.

Windows Vista

Wenn Sie Windows Vista nutzen, müssen Sie möglicherweise „Softwareupdate für Webordner (KB907306)“ installieren. Diese Aktualisierung gilt nur für 32-Bit-Windows-Betriebssysteme. <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=17c36612-632e-4c04-9382-987622ed1d64&displaylang=en>

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Computer“ und wählen „Netzlaufwerk verbinden“.
2. Klicken Sie auf „Verbindung mit einer Website herstellen, auf der Sie Dokumente und Bilder speichern können“.
3. Wählen Sie „Eine benutzerdefinierte Netzwerkressource auswählen“.
4. Geben Sie den URL Ihres NAS mit dem Ordernamen ein. Format: `http://NAS_IP_oder_HOST_NAME/FREIGABEORDNERNAME`
5. Geben Sie die Anmeldedaten (Benutzernamen und Kennwort) ein, welche über WebDAV-Zugriffsrechte auf diesen Ordner verfügen.
6. Geben Sie für diesen Netzwerkspeicherort einen Namen ein.
7. Der Webordner wurde erfolgreich eingerichtet.
8. Sie finden den Webordner im Abschnitt „Netzwerkspeicherort“ unter „Computer“.
9. Sie können über diesen Link per HTTP/WebDAV auf den Freigabeordner zugreifen.

Mac OS X

Gehen Sie wie folgt vor, um sich per WebDAV unter Mac OS X mit Ihrem NAS zu verbinden.

Betriebssystem des Kunden: Mac OS X Snow Leopard (10.6.1)

1. Öffnen Sie „Finder“ > „Verbindung mit Server“, geben Sie dann den URL des Ordners ein. Format: `http://NAS_IP_oder_HOST_NAME/FREIGABEORDNERNAME`
2. Geben Sie die Anmeldedaten (Benutzernamen und Kennwort) ein, welche über WebDAV-Zugriffsrechte auf diesen Ordner verfügen.
3. Sie können über diesen Link per HTTP/WebDAV auf den Ordner zugreifen.
4. Sie können die Einbindungsstelle auch im Finder in der Kategorie „FREIGABE“ finden und diese als eine der Anmeldekriterien einrichten.

Bitte beachten Sie, dass die obigen Informationen auf Mac OS X 10.6 basieren und auf 10.4 und neuere Versionen angewendet werden können.

Ubuntu

Gehen Sie wie folgt vor, um Ihren NAS per WebDAV unter Ubuntu zu verbinden.

Betriebssystem des Kunden: Ubuntu 9.10 Desktop

1. Öffnen Sie „Speicherorte“ > „Verbindung mit Server...“.

2. Wählen Sie je nach Ihren NAS-Einstellungen als Dienst „WebDAV (HTTP)“ oder „Gesichertes WebDAV (HTTPS)“, geben Sie die Host-Informationen ein. Geben Sie die Anmeldedaten (Benutzernamen und Kennwort) ein, welche über WebDAV-Zugriffsrechte auf diesen Ordner verfügen. Klicken Sie auf „Verbinden“, um die Verbindung aufzubauen.
3. Die WebDAV-Verbindung wurde erfolgreich hergestellt. Auf dem Desktop wird automatisch ein Ordnerlink erstellt.

MySQL-Verwaltung

Installieren Sie die phpMyAdmin-Software und Speichern die Programmdateien in der Freigabe Web oder Qweb des NAS. Sie können den Ordernamen ändern und die Datenbank durch Eingabe der URL im Browser aufrufen.

Hinweis: Der Standardbenutzername von MySQL lautet „root“. Das Kennwort lautet „admin“. Ändern Sie bitte sofort Ihr Stammkennwort, nachdem Sie sich an der Schnittstelle der phpMyAdmin-Verwaltung angemeldet haben.

SQLite-Management

Bitte führen Sie zum Installieren von SQLiteManager die nachstehenden Schritte aus oder halten sich an die INSTALL-Datei im heruntergeladenen SQLiteManager-*.tar.gz?.

1. Entpacken Sie die heruntergeladene Datei SQLiteManager-*.tar.gz.
2. Laden Sie den entpackten Ordner SQLiteManager-* zu \\NAS-IP\Web\ oder \\NAS-IP\Qweb\ hoch.
3. Öffnen Sie Ihren Webbrowser und rufen http://NAS-IP/SQLiteManager-*/ auf.?:
 - Das Symbol * bezieht sich auf die SQLiteManager-Versionsnummer.

7.13.1 Virtueller Host

Ein virtueller Host ist eine Webservertechnik, die die Fähigkeit bietet, mehr als eine Domain (Website) auf einem physikalischen Host zu betreiben, bietet damit eine kosteneffektive Lösung für den Privatbereich und kleine Unternehmen mit entsprechendem Bedarf. Mit dieser Funktion können Sie mehrere Websites (maximal 32) auf dem NAS betreiben.

Einführung

In diesem Tutorial nutzen wir die in der nachstehenden Tabelle bereitgestellten Informationen als Referenz.

Hostname	WAN/LAN-IP und -Port	Dokumentenhauptverzeichnis	Demo-Webapplikation
site1.mysite.com	WAN-IP: 111.222.333.444	/Qweb/ site1_mysite	Joomla!
site2.mysite.com	LAN-IP: 10.8.12.45 (NAS) Port: 80 (NAS)	/Qweb/ site2_mysite	WordPress
www.mysite2.com		/Qweb/ www_mysite2	phpBB3

Bevor Sie loslegen, stellen Sie bitte sicher, dass Sie Folgendes geprüft haben:

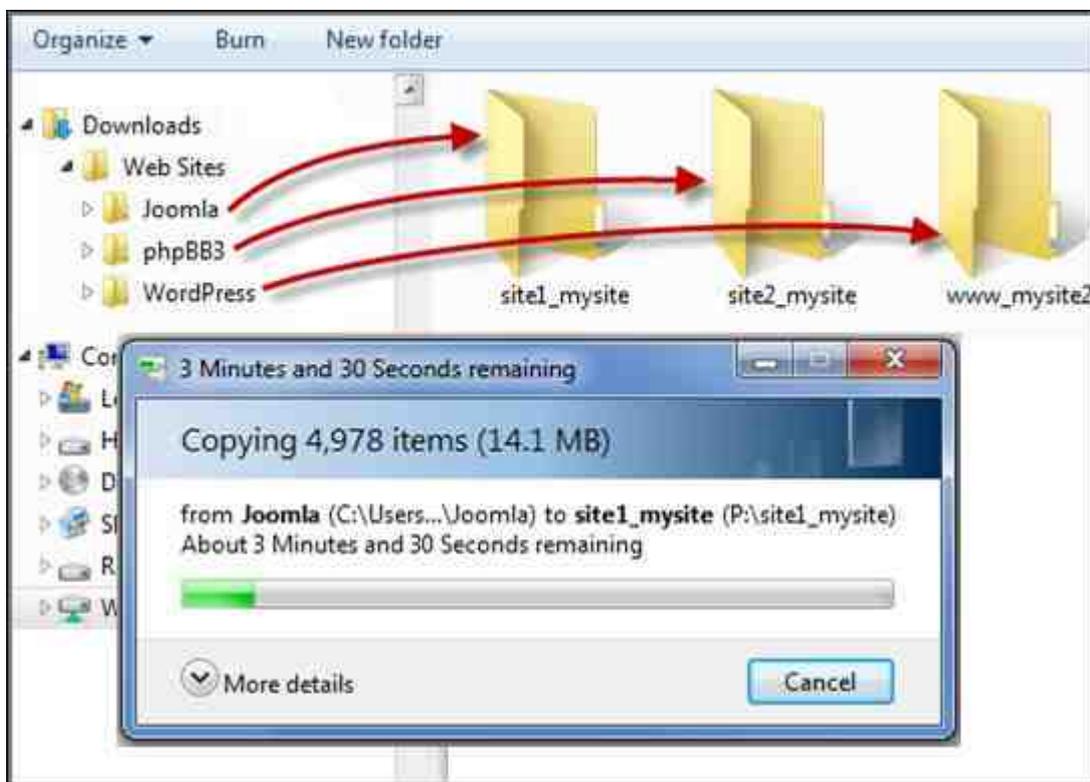
- Webserver: Aktivieren Sie Webserver unter „Anwendungen“ > „Webserver“.
- DNS-Aufzeichnungen: Der Hostname muss auf die WAN-IP Ihres NAS verweisen, normalerweise können Sie dies bei Ihrem DNS-Serviceanbieter konfigurieren.
- Portweiterleitung: Falls der Webserver an Port 80 lauscht, müssen Sie die Portweiterleitung an Ihrem Router konfigurieren, damit eingehender Datenverkehr von Port 80 an die LAN-IP (10.8.12.45) Ihres NAS erlaubt wird.
- SSL-Zertifikatsimport: Falls Sie vorhaben, eine SSL-Verbindung für die Website zu aktivieren, und Ihre eigenen vertrauenswürdigen SSL-Zertifikate nutzen möchten, können Sie die Zertifikate über das Administrations-Backend unter „Systemeinstellungen“ > „Sicherheit“ > „Zertifikat & privater Schlüssel“ importieren.

Virtuellen Host verwenden

Befolgen Sie zur Nutzung des virtuellen Hosts die nachstehenden Schritte.

1. Wählen Sie „Virtuellen Host aktivieren“ und klicken auf „Übernehmen“.

2. Klicken Sie dann auf „Virtuellen Host erstellen“.
3. Geben Sie den Hostnamen ein und bestimmen den Ordner (unter Web oder Qweb), in den die Webdateien hochgeladen werden sollen.
4. Legen Sie das Protokoll (HTTP oder HTTPS) der Verbindung fest. Wenn Sie HTTPS auswählen, stellen Sie bitte sicher, dass die Option „Sichere Verbindung (SSL) aktivieren“ unter Webserver eingeschaltet ist.
5. Legen Sie die Portnummer der Verbindung fest.
6. Klicken Sie auf „Übernehmen“.
7. Fahren Sie mit der Eingabe der restlichen Informationen zu den Seiten, die Sie auf dem NAS hosten möchten, fort.
8. Erstellen Sie für jede Website einen Ordner (site1_mysite, site2_mysite und www_mysite2) und beginnen mit dem Übertragen der Websitedateien in die entsprechenden Ordner.



Sobald die Dateiübertragung abgeschlossen ist, rufen Sie die Websites entsprechend Ihren Einstellungen über Ihren Webbrowser per `http://NAS_host_name` oder `https://NAS_host_name` auf. In diesem Beispiel lauten die URLs:

`http://site1.mysite.com`

`http://site2.mysite.com`

`http://www.mysite2.com`

Beachten Sie entsprechend die Webseiten zu Joomla!, phpBB3 und WordPress.

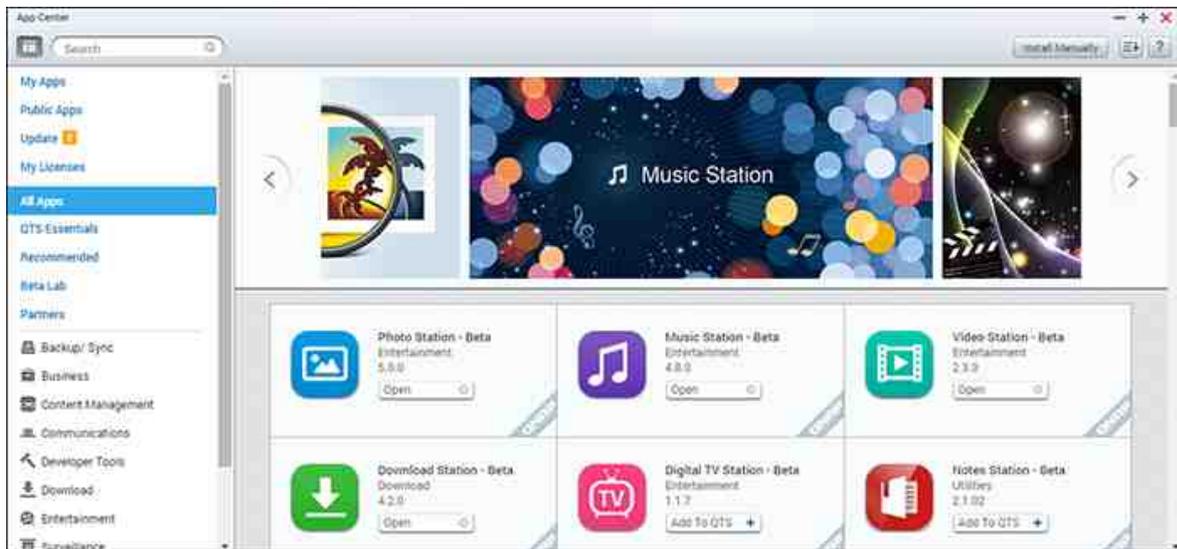
8. Weitere Anwendungen

Von QNAP werden verschiedene Applikationen zur Steigerung Ihrer Nutzererfahrung bereitgestellt. Einzelheiten zu diesen Applikationen finden Sie unter den nachstehenden Links:

- [App_Center](#)^[320]
- [DLNA-Medienserver](#)^[324]
- [Download_Station](#)^[326]
- [HybridDesk Station](#)^[333]
- [iTunes-Server](#)^[347]
- [Multimedia-Management](#)^[349]
- [Music_Station](#)^[352]
- [myQNAPcloud-Dienst](#)^[362]
- [Photo_Station](#)^[371]
- [Station_Manager](#)^[390]
- [Transkodierungsverwaltung](#)^[393]
- [Video_Station](#)^[396]

8.1 App Center

Das App Center ist eine digitale Plattform zur Distribution von NAS-Apps. Nutzer können über das App Center nach von QNAP oder Drittanbietern entwickelten Apps suchen, diese installieren, entfernen und aktualisieren und damit die Dienste am NAS erweitern sowie neue Funktionen hinzufügen.



App Center starten

Das App Center kann über die App Center-Verknüpfung im Hauptmenü oder am NAS-Desktop ausgeführt werden.

Vorstellung des App Center

Menüleiste



N	Name	Beschreibung
1	Suchleiste	Apps suchen, die auf dem NAS installiert werden können..
2	Alles aktualisieren	Alle Apps aktualisieren, der derzeit auf dem NAS installiert sind.

3	Neu laden	Aktuelle Seite neu laden.
4	Manuell installieren	Zum manuellen Hochladen und Installieren einer QPKG-Erweiterung durchsuchen.
5	Sortieren	Apps nach Kategorie, Namen oder Veröffentlichungsdatum sortieren.

Linkes Feld

- Öffentliche Apps: Listet Apps auf, die auf öffentlichen Zugriff eingestellt sind. Sie können eine App als öffentliche App festlegen, indem Sie „Meine Apps“ aufrufen und „Auf Anmeldebildschirm zeigen“ im unteren Bereich des App-Symbolfeldes wählen; dadurch wird diese App am Anmeldebildschirm angezeigt. Bitte beachten Sie, dass zur Anzeige öffentlicher Apps auf der Anmeldeseite zunächst die Fotowand-Anmeldeseite aktiviert werden muss. Einzelheiten zur Einrichtung des Anmeldebildschirms finden Sie hier^[54].
- Meine Apps: Listet Apps auf, die derzeit auf dem NAS installiert sind.
- Aktualisierung: Listet verfügbare Aktualisierungen für derzeit auf dem NAS installierte Apps.
- Meine Lizenzen: Listet Lizenzen für alle Apps auf, die auf dem NAS installiert werden sollen; Sie können zudem Ihre Lizenzen hinzufügen und aktivieren.
- Alle Apps: Listet alle Apps auf, die auf dem NAS installiert werden können.
- QNAP-Essentials: Listet von QNAP entwickelten Apps auf.
- Empfohlen: Listet von QNAP empfohlene Apps auf (diese können sowohl von QNAP als auch von Drittanbietern stammen).
- Beta Lab: Listet Beta-Apps für Erfahrungen aus erster Hand auf.
- Partner: Listet von QNAP-Partnern entwickelte Apps auf.
- Apps nach Typ: Von „Sicherheit/Synchronisierung“ bis „Bildung“ – die App-Kategorien vereinfachen Ihre App-Suche.

App Center verwenden

Apps suchen

Geben Sie zur Suche nach einer App den Suchbegriff in die Suchleiste ein.

Apps installieren, aktualisieren und entfernen

Klicken Sie zum Installieren einer App auf die „Zu QTS hinzufügen +“-Schaltfläche – die Installation beginnt. Nach Abschluss der Installation wird die „Zu QTS hinzufügen +“-Schaltfläche zur „Öffnen“-Schaltfläche, Sie können die neu installierte App direkt durch Anklicken dieser Schaltfläche ausführen. Die neu installierte App erscheint dann unter „Meine Apps“.

Hinweis:

- Vergewissern Sie sich, dass der NAS mit dem Internet verbunden ist.
- QNAP übernimmt keine Behebung von Problemen, die durch Open-Source-Software/Erweiterungen entstehen. Benutzern wird empfohlen, sich zur Fehlerbehebung an Diskussionen im Forum der QNAP-Community zu beteiligen oder die Originalersteller der Open-Source-Software zu kontaktieren.
- Beim Installieren einer Erweiterung, für die eine andere App erforderlich ist, wird die erforderliche Erweiterung automatisch vor der abhängigen Erweiterung der Installationswarteschlange hinzugefügt.
- Falls die App-Aktualisierung vor Abschluss abgebrochen wird, installieren Sie die App bitte erneut aus dem App Center.

Klicken Sie zum Aktualisieren einer App auf „Aktualisieren“, klicken Sie zum Bestätigen auf „OK“. Alternativ können Sie zum Installieren aller Apps auf „Alles aktualisieren“ in der Menüleiste klicken und mit „Neu laden“ nach neuesten Aktualisierungen suchen. Die Schaltfläche wechselt zu „Öffnen“, wenn die Aktualisierung einer App abgeschlossen ist. Zum Entfernen einer App klicken Sie zunächst zum Öffnen der Einleitungsseite auf eine installierte App. Klicken Sie auf dieser Seite auf „Entfernen“, wenn Sie sie vom NAS deinstallieren möchten; klicken Sie zum Bestätigen auf „OK“.

Hinweis:

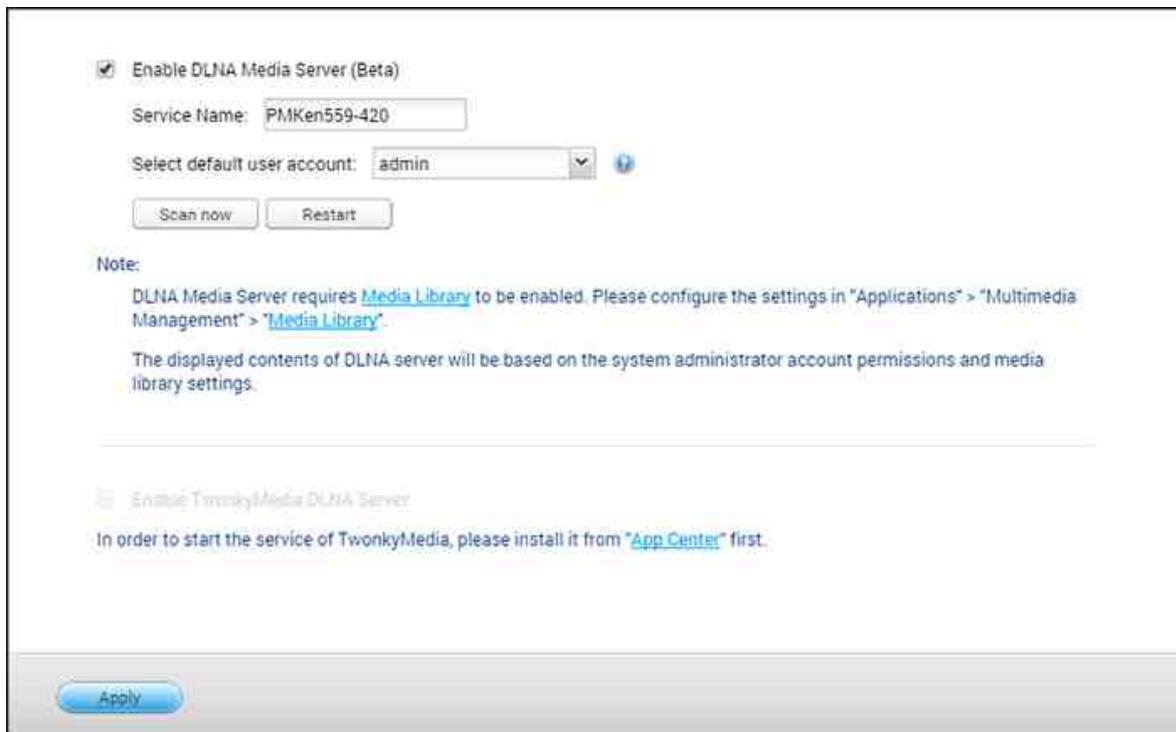
- Klicken Sie zum Aktivieren oder Deaktivieren einer App auf die Ein/Aus-Schaltfläche eines App-Symbols.
- Weitere Apps finden Sie auf den offiziellen QNAP-Seiten (<http://www.qnap.com/go/qpkg.html>).

Offline-Installation

Sie können Apps auch installieren, während der NAS offline ist, bzw. Beta-Apps installieren, die nicht offiziell auf dem QNAP App-Server verfügbar sind. Laden Sie dazu die App-Applikation (*.qpkg) von der QNAP-Webseite (<http://www.qnap.com/go/qpkg.html>) oder aus dem Forum (<http://forum.qnap.com/>) herunter, entpacken Sie die Dateien, klicken Sie in der Menüleiste zum manuellen Installieren der Apps auf „Manuell installieren“.

8.2 DLNA-Medienserver

QNAP Turbo NAS unterstützt zwei Typen von DLNA-Medienservern: QNAP-Medienserver und TwonkyMedia-DLNA-Server.



The screenshot shows the configuration interface for the DLNA Media Server. At the top, there is a checkbox labeled "Enable DLNA Media Server (Beta)" which is checked. Below it, the "Service Name" is set to "PMKen559-420". The "Select default user account" dropdown menu is set to "admin". There are two buttons: "Scan now" and "Restart". A "Note" section follows, stating that the DLNA Media Server requires the "Media Library" to be enabled and that the displayed contents will be based on the system administrator account permissions and media library settings. Below the note, there is a checkbox for "Enable TwonkyMedia DLNA Server" which is unchecked, and a note indicating that TwonkyMedia must be installed from the "App Center" first. At the bottom of the page, there is an "Apply" button.

QNAPs DLNA-Medienserver wurde von QNAP entwickelt, während der Twonky-DLNA-Medienserver von einem Drittanbieter stammt. Erlauben Sie dem DLNA-Medienplayer das Zugreifen auf und Wiedergeben von Multimediainhalten vom NAS via QNAPs DLNA-Medienserver, indem Sie QNAPs DLNA-Medienserver aktivieren und Medienbibliothek sowie Standardbenutzerkonto konfigurieren.

Hinweis:

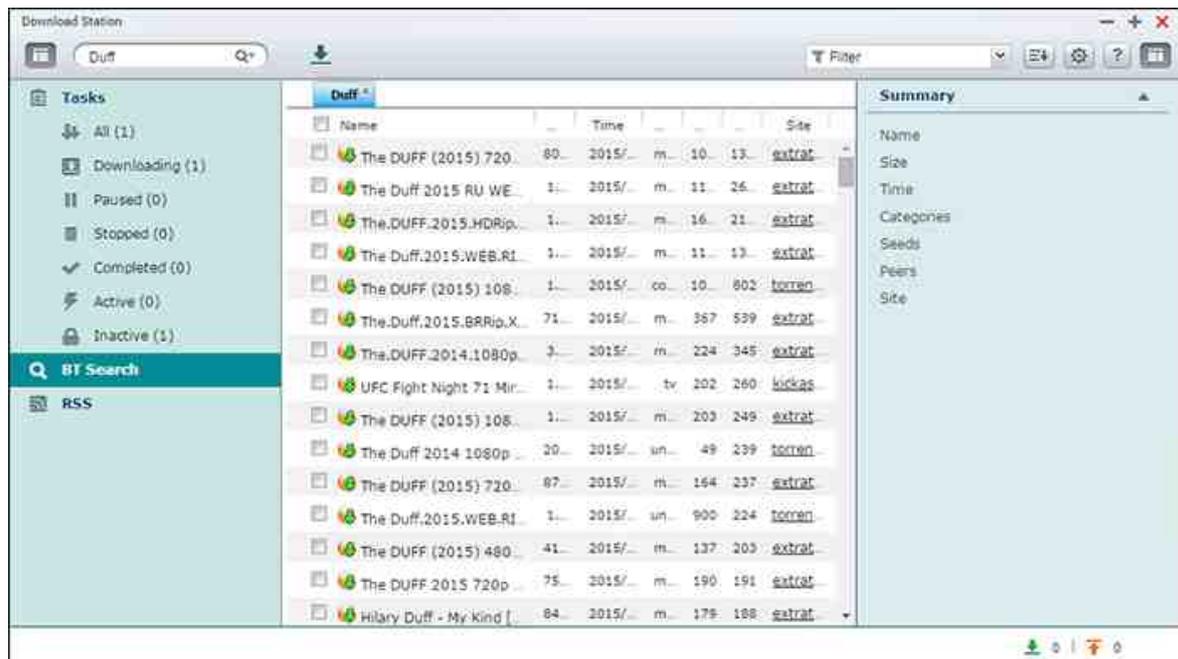
- Die Inhalte, die an dem mit dem Medienserver verbundenen Geräte durchsucht werden dürfen, basieren auf den für das Standardbenutzerkonto festgelegten Freigabeordnerrechten. In anderen Worten: Betrachter können nur Multimediainhalte aus den Medienordnern betrachten, bei denen für das Standardbenutzerkonto entsprechende Rechte vorhanden sind. Informationen zur Medienordnereinrichtung finden Sie im Kapitel Multimedia-Management. Hinweise zum Zuweisen von Berechtigungen finden Sie im Freigabeordner-Kapitel.
- Twonky-Server ist bei bestimmten NAS-Modellen nicht integriert. Bitte beachten Sie die Tabelle mit Produktspezifikationen (<http://www.qnap.com/products>).

Damit DLNA-Medienplayer über den TwonkyMedia-DLNA-Server auf Multimedia-Inhalte auf dem NAS zugreifen und diese wiedergeben können, aktivieren Sie diese Funktion und klicken zum Aufrufen der Konfigurationsseite des TwonkyMedia-DLNA-Medienservers auf den Link (<http://NAS-IP:9000/>). Klicken Sie auf den Link „<http://NAS-IP:9000/>“. Öffnen Sie zum Konfigurieren der grundlegenden Servereinstellungen „TwonkyMedia-Einstellungen“ > „Basiseinrichtung“. Die Inhalte der Ordner Qmultimedia oder Multimedia auf dem NAS werden standardmäßig für die digitalen Mediaplayer freigegeben. Öffnen Sie zum Ändern des Ordners oder zum Hinzufügen weiterer Ordner „Basiseinrichtung“ > „Freigabe“ > „Speicherplatz der Inhalte“. Nach der Konfiguration der Einstellungen können Sie MP3-, Bild- oder Videodateien in die festgelegten Freigabeordner auf dem NAS hochladen.

Hinweis: Falls die in den Standard-Freigabeordner hochgeladenen Multimedia-Dateien nicht auf dem Medienplayer angezeigt werden, klicken Sie bitte auf der Medienserver-Konfigurationsseite auf „Inhaltsordner neu durchsuchen“ oder „Server neu starten“.

8.3 Download Station

Download Station ist ein webbasiertes Download-Werkzeug, mit dem Sie Dateien aus dem Internet über BT, PT, Magnet-Link, HTTP/HTTPS, FTP/FTPS, Xunlei, FlashGet, qqdl und Baidu Cloud-Downloads herunterladen sowie RSS-Feeds abonnieren können. Mit der Funktion BT-Suche können Sie BT-Seeds einfach aufspüren und herunterladen und Ihr QNAP NAS in ein 24/7-Download-Center verwandeln.



Dieses Kapitel behandelt folgende Themen:

- Download Station starten^[327]
- Mit der Download Station vertraut machen^[327]
- Download Station-Einstellungen^[328]
- Download Station verwenden^[331]

Wichtig: Die Download Station wird nur zum Herunterladen autorisierter Dateien bereitgestellt. Das Herunterladen und Verteilen unautorisierter Materialien verstößt gegen das Gesetz und kann schwerwiegende zivil- und strafrechtliche Folgen haben. Nutzer sollten sich urheberrechtlicher Beschränkungen bewusst sein und tragen die Verantwortung für die Konsequenzen ihres Handelns.

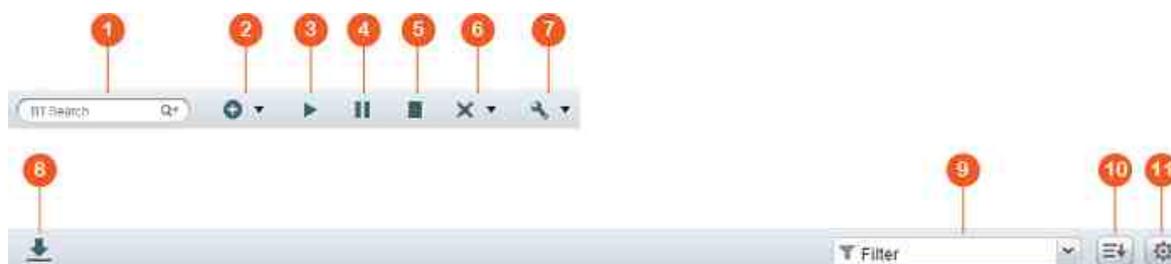
Hinweis: Bei PT-Downloads können die unterstützten Client-Applikationen je nach PT-Seite variieren. Falls sich die Download Station (libtorrent) nicht in der von Ihren PT-Seiten empfohlenen Client-Applikationsliste befindet, suchen Sie im App Center bitte nach einer Alternative.

Download Station starten

Je nach NAS-Modell ist die Download Station möglicherweise standardmäßig aktiviert und kann über den Desktop oder das Hauptmenü ausgeführt werden. Falls nicht, installieren und aktivieren Sie sie bitte im App Center (nur bei QTS 4.1 und späteren Versionen). Starten Sie Download Station über das Hauptmenü/die Desktop-Verknüpfung oder melden Sie sich direkt an der Download Station an: http://NAS_Name_or_IP/cgi-bin/Qdownload/qdownloadindex.cgi

Mit der Download Station vertraut machen

Menüleiste



Nr.	Name	Beschreibung
1	Suchleiste	Einen Suchbegriff in die Suchleiste eingeben, zur Auswahl der Suchmaschinen auf die Lupe klicken und zur Suche nach BT-Seeds die Enter-Taste drücken. Bitte beachten Sie, dass die BT-Suchfunktion erst verfügbar ist, nachdem Sie den Bedingungen unter „Einstellungen“ im Hauptmenü > „BT“ > „BT-Suche“ zugestimmt haben.
2	Hinzufügen	Einen BT-Seed durch Eingabe der URL hinzufügen oder eine Torrent-Datei vom lokalen PC hochladen.
3	Start	BT-Aufgaben starten.
4	Pause	BT-Aufgaben anhalten.
5	Stopp	BT-Aufgaben stoppen.
6	Entfernen	BT-Aufgaben entfernen oder BT-Aufgaben und ihre Daten entfernen.

7	Aktion	Alles Download-Aufgaben starten, alle Download-Aufgaben unterbrechen, alle Download-Aufgaben für einen angegebenen Zeitraum unterbrechen, alle abgeschlossenen Aufgaben entfernen, alle abgeschlossenen Aufgaben entfernen und die Daten löschen.
8	Herunterladen	Diese Schaltfläche nach Auswahl von BT-Seeds aus den Suchergebnissen zum Herunterladen anklicken.
9	Filter	Einen Suchbegriff in das Feld eingeben oder zur Auswahl der Kategorien auf die Auswahlliste klicken und die gesuchten BT-Seeds filtern.
10	Sortierung	Aufgaben nach Erstellungsdatum oder Aufgabentypen sortieren..
11	Einstellungen	BT- oder RSS-Einstellungen konfigurieren (siehe Abschnitt Download Station-Einstellungen weiter unten).

Linkes Feld

- Download-Aufgaben: Alle BT-Aufgaben basierend auf ihrem Download-Status auflisten (Alle, Wird heruntergeladen, Unterbrochen, Abgeschlossen, Aktiv und Inaktiv). Rechtsklicken Sie auf eine Aufgabe, wenn Sie diese starten, anhalten, ihre Priorität festlegen, (mit ihren Daten) entfernen oder bearbeiten möchten.
- BT-Suche: Alle über die BT-Suchleiste gefundenen BT-Seeds auflisten. Rechtsklicken Sie auf einen gefundenen BT-Seed, wenn Sie diesen Seed herunterladen (Aufgabe erstellen), die Link-URL öffnen oder die Torrent-Datei herunterladen möchten.
- RSS: RSS-Feeds auflisten, hinzufügen, bearbeiten, löschen oder aktualisieren.

Download Station-Einstellungen

Klicken Sie zum Konfigurieren der Download Station auf „Einstellungen“.

Globale Einstellungen

- Download-Zeitplan: Erlauben Sie kontinuierliche Downloads oder legen Sie einen Download-Zeitplan an. Wählen Sie bei Festlegung eines Download-Zeitplans zur Nutzung der globalen Geschwindigkeitsbeschränkung (unbeschränkt) für alle Download-Aufgaben „Full-Speed“. Wählen Sie „Beschränkt“, wenn Sie Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Download-Services anwenden möchten.

- Benachrichtigung: Legen Sie fest, dass bei Abschluss einer Download-Aufgabe eine Benachrichtigung per E-Mail versendet werden soll (SMTP-Einstellungen müssen unter „Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“ richtig konfiguriert sein).
- Suche: Stimmen Sie der Aktivierung der BT-Suchfunktion zu.

HTTP

- Verbindung: Geben Sie die maximale Anzahl gleichzeitiger HTTP-Downloads an.
- Bandbreitenbeschränkung: Geben Sie die maximale Download-Geschwindigkeit von HTTP-Download-Aufgaben an. 0 bedeutet unbegrenzt (die maximale Anzahl gleichzeitiger HTTP- und FTP-Download beträgt bei x86-basierten NAS-Modellen 30 und bei ARM-basierten NAS-Modellen 10).

FTP

- Verbindung: Geben Sie die maximale Anzahl gleichzeitiger FTP-Downloads an.
- Bandbreitenbeschränkung: Geben Sie die maximale Download-Geschwindigkeit von FTP-Download-Aufgaben an. 0 bedeutet unbegrenzt (die maximale Anzahl gleichzeitiger HTTP- und FTP-Download beträgt bei x86-basierten NAS-Modellen 30 und bei ARM-basierten NAS-Modellen 10).

BT

- Verbindungseinstellung:
 - Geben Sie die Ports für BT-Downloads an. Die Standardportnummern sind 6881 – 6889.
 - UPnP-Port-Mapping aktivieren: Hier können Sie die automatische Portweiterleitung am UPnP-fähigen Gateway aktivieren.
 - DHT-Netzwerk aktivieren: Damit das NAS Dateien auch dann herunterladen kann, wenn keine Tracker des Torrent verbunden werden können, müssen Sie DHT- (Distributed Hash Table) Netzwerk aktivieren und die UDP-Portnummer für DHT eingeben.
 - Protokollverschlüsselung: Aktivieren Sie diese Option zur verschlüsselten Datenübertragung.
- Bandbreitenbeschränkung: Geben Sie die maximale Download-Geschwindigkeit von BT-Download-Aufgaben an.
 - Allgemeine maximale Anzahl an gleichzeitigen Downloads: Geben Sie die maximale Anzahl gleichzeitiger BT-Downloads an (die maximale Anzahl gleichzeitiger Downloads beträgt bei x86-basierten NAS-Modellen 30 und bei ARM-basierten NAS-Modellen 10).

- Globale maximale Upload-Geschwindigkeit (kb/s): Geben Sie die maximale Upload-Geschwindigkeit bei BT-Downloads ein. 0 steht für unbegrenzt.
- Globale maximale Download-Geschwindigkeit (kb/s): Geben Sie die maximale Download-Geschwindigkeit bei BT-Downloads ein. 0 steht für unbegrenzt.
- Maximale Upload-Geschwindigkeit je Torrent (kb/s): Geben Sie die maximale Upload-Geschwindigkeit je Torrent ein. 0 steht für unbegrenzt.
- Globale maximale Anzahl an Verbindungen: Die maximale Anzahl erlaubter Verbindungen zum Torrent.
- Maximale Anzahl verbundener Peers je Torrent: Die maximale Anzahl erlaubter Peers zur Verbindung mit einem Torrent.
- Seeding-Präferenzen: Legen Sie das Freigabeverhältnis zum Seeding eines Torrent und die Freigabezeit fest. Das Freigabeverhältnis wird berechnet, indem die Menge hochgeladener Daten durch die Menge heruntergeladener Daten geteilt wird.
- Proxy: Geben Sie den Proxy-Server für BT-Downloads an. Wählen Sie den Proxy-Typ und geben Sie Host-IP und Port, Benutzernamen und Kennwort zur Anmeldung am Proxy-Server ein. Einzelheiten zur Einrichtung des Proxy-Servers entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung.
- BT-Suche: Wählen Sie BT-Engines zur BT-Suche an der Download Station.

RSS

Aktualisieren: Aktivieren Sie den RSS-Download und geben Sie das Zeitintervall ein, in dem das NAS RSS-Feeds aktualisieren und prüfen soll, ob neue Inhalte entsprechend den Filtereinstellungen verfügbar sind.

Add-ons

Auf dieser Seite können Sie unterstützte BT-Seiten, Torrent-Suchmaschinen und Indexers aktivieren und deaktivieren. Neue BT-Seiten, Suchmaschinen und Indexer können zur Bereicherung der Möglichkeiten der Download Station als Erweiterung hinzugefügt werden.

Datei-Hosting-Konto

Sie können die Anmeldedaten für bis zu 64 HTTP- und FTP-Konten speichern. Klicken Sie zum Hinzufügen von Anmeldedaten auf „Konto hinzufügen“. Geben Sie Hostnamen oder IP, Benutzernamen und Kennwort ein. Damit bei Konfiguration von HTTP- oder FTP-Downloads die Anmeldedaten für die Kontoauswahl erscheinen, wählen Sie neben dem neu hinzugefügten Konto „Aktiviert“. Wählen Sie zum Bearbeiten der Einstellungen eines Kontos einen Eintrag aus der Liste, klicken Sie auf „Konto bearbeiten“. Löschen Sie ein Konto, indem Sie den Eintrag aus der Liste wählen und auf „Konto löschen“ klicken.

Download Station verwenden

Download-Aufgabe(n) hinzufügen

Es gibt drei Möglichkeiten zum Hinzufügen von Download-Aufgaben:

1. Legen Sie BT/PT-Dateien vom lokalen PC in der Download Station ab oder klicken Sie zum Hinzufügen von BT/PT-Dateien oder mehreren URLs (HTTP/FTP/Magnet-Link) auf „+“.
2. Sie können BT-Dateien zum Hinzufügen von Download-Aufgaben über die BT-Suchfunktion aufspüren.
3. Unter „RSS“ im linken Feld können Sie RSS-Feeds hinzufügen. Download Station lädt alle Feeds von RSS zum Herunterladen.
4. Weisen Sie einen Ort auf dem NAS für laufende Dateien und abgeschlossene Downloads zu.

Hinweis:

- Die maximale Anzahl gleichzeitiger Downloads beträgt bei x86-basierten NAS-Modellen 60 (30 BT/PT und 30 HTTP/FTP) und bei ARM-basierten NAS 20 (10 BT/PT und 10 HTTP/FTP).
- Das Ziehen und Ablegen von BT-Dateien vom PC in die Download Station wird nur von Chrome und Firefox unterstützt.

HTTP-, FTP-, Magnet-Download-Aufgaben hinzufügen

Klicken Sie zum Hinzufügen einer HTTP-, FTP- oder Magnet-Download-Aufgabe in der Menüleiste auf „Start“. Geben Sie die URL der Download-Aufgabe ein (ein Eintrag pro Zeile). Wählen Sie dann den Download-Typ: HTTP/FTP oder Magnet-Link. Weisen Sie einen Ort auf dem NAS für laufende Dateien und abgeschlossene Downloads zu. Falls zum Zugreifen auf die Datei Benutzername und Kennwort erforderlich sind, wählen Sie „Zugangsdaten nutzen“; wählen Sie dann ein vorkonfiguriertes Konto (Einstellungen > Konto-Liste) oder geben Sie Benutzernamen und Kennwort ein. Klicken Sie auf anschließend auf „OK“. Das NAS lädt die Dateien automatisch herunter.

Hinweis: Sie können maximal 30 Einträge auf einmal eingeben.

Downloads in einem BT-Seed verwalten

Wenn Sie nur die Dateien innerhalb eines BT-Seed wählen möchten, die heruntergeladen werden sollen, rechtsklicken Sie auf eine Aufgabe und wählen Sie „Downloads bearbeiten“.

Download/Upload-Geschwindigkeit beschränken

Zur Begrenzung der Bandbreitenauslastung der Download Station konfigurieren Sie die Einstellungen unter „Einstellungen“ > „HTTP“, „FTP“ oder „BT“ > „Bandbreitenbeschränkung“.

Downloads planen

Rufen Sie zum Einrichten von Download-Plänen „Einstellungen“ > „Globale“ > „Download-Zeitplan“ auf. Wählen Sie nach Aktivierung des Download-Plans „Full-Speed“, „Ausschalten“ oder „Beschränkt“ und klicken Sie dann auf die bevorzugte Zeitfenster.

Eine Benachrichtigung nach Abschluss einer Download-Aufgabe senden

Wählen Sie „Einstellungen“ > „Globale“ > „Benachrichtigung“ und aktivieren Sie „E-Mail“.

RSS-Feeds abonnieren und verwalten

Per Download Station können Sie RSS-Feeds abonnieren und die Torrent-Dateien in den Feeds herunterladen:

1. Klicken Sie zum Hinzufügen eines RSS-Feed auf „+“ neben „RSS“ im linken Feld.
2. Geben Sie URL und Label ein.
3. Wählen Sie zum Herunterladen einer Torrent-Datei aus einem RSS-Feed die Datei und klicken Sie auf den Abwärtspfeil; alternativ können Sie mit der rechten Maustaste auf den Feed klicken und „Download“ wählen.

4. Das NAS lädt die Datei automatisch herunter. Sie können den Download-Status in der Download-Liste einsehen.

Klicken Sie zum Verwalten von RSS-Abonnements mit der rechten Maustaste auf ein RSS-Feed-Label. Sie können den RSS-Download-Manager öffnen und einen RSS-Feed hinzufügen, aktualisieren, bearbeiten oder löschen.

Torrent-Dateien per RSS-Download-Manager herunterladen

Mit dem RSS-Download-Manager können Sie zum Herunterladen bestimmter Torrent-Dateien beim BT-Download Filter erstellen und verwalten.

- Starten Sie zum Hinzufügen eines Filters zunächst den RSS-Download-Manager, wählen Sie dann ein Label und klicken Sie auf „Hinzufügen“.
- Geben Sie den Filternamen ein; geben Sie an, welche Suchbegriffe enthalten oder ausgeschlossen sein sollen.
- Wählen Sie den RSS-Feed zur Übernahme der Filtereinstellungen.
- Außerdem können Sie die Qualität von Torrent-Videodateien festlegen (behalten Sie „Alle“ bei, falls Sie diese Funktion nicht benötigen oder es sich bei der Torrent-Datei nicht um ein Video handelt).
- Episodennummer: Wählen Sie diese Option zur Angabe bestimmter Episoden oder einer Reihe von Episoden. Beispiel: Geben Sie zum Herunterladen der Episoden 1 bis 26 von Staffel 1 einer Fernsehsendung 1x1-26 ein. Wenn Sie nur Episode 1 von Staffel 1 herunterladen möchten, geben Sie 1x1 ein.
- Wählen Sie das Zeitintervall zur automatischen Aktualisierung von RSS-Feeds. Das NAS aktualisiert die RSS-Feeds und prüft, ob neue Inhalte entsprechend den Filtereinstellungen verfügbar sind.
- Klicken Sie zum Speichern des Filters auf „Übernehmen“ bzw. zum Abbrechen oder Verlassen auf „Abbrechen“.
- Löschen Sie einen Filter, indem Sie ihn aus der Liste wählen und auf „Löschen“ klicken.

BT-Seeding-Zeit verkürzen

Rufen Sie „Einstellungen“ > „BT“ > „Bandbreitenbeschränkung, Seeding-Präferenzen“ auf.

Ändern Sie „Freigabeverhältnis“ in einen kleineren Prozentsatz oder ändern Sie „Gemeinsame Nutzungszeit“ zur Verkürzung der BT-Seeding-Zeit.

Über mehrere Nutzer freigeben

Administratoren können NAS-Nutzern Zugang zur Download Station gewähren, wodurch Familie und Freunde in den Genuss des Komforts der Download Station kommen.

Gewähren Sie NAS-Nutzern anhand der folgenden Schritte Zugang:

1. Wählen Sie „Systemsteuerung“ > „Berechtigungseinstellungen“ > „Benutzer“
2. Klicken Sie bei dem Nutzer auf „Anwendungsberechtigung bearbeiten“ unter „Aktion“
3. Gewähren Sie Zugangsrecht zur Download Station > „Übernehmen“.

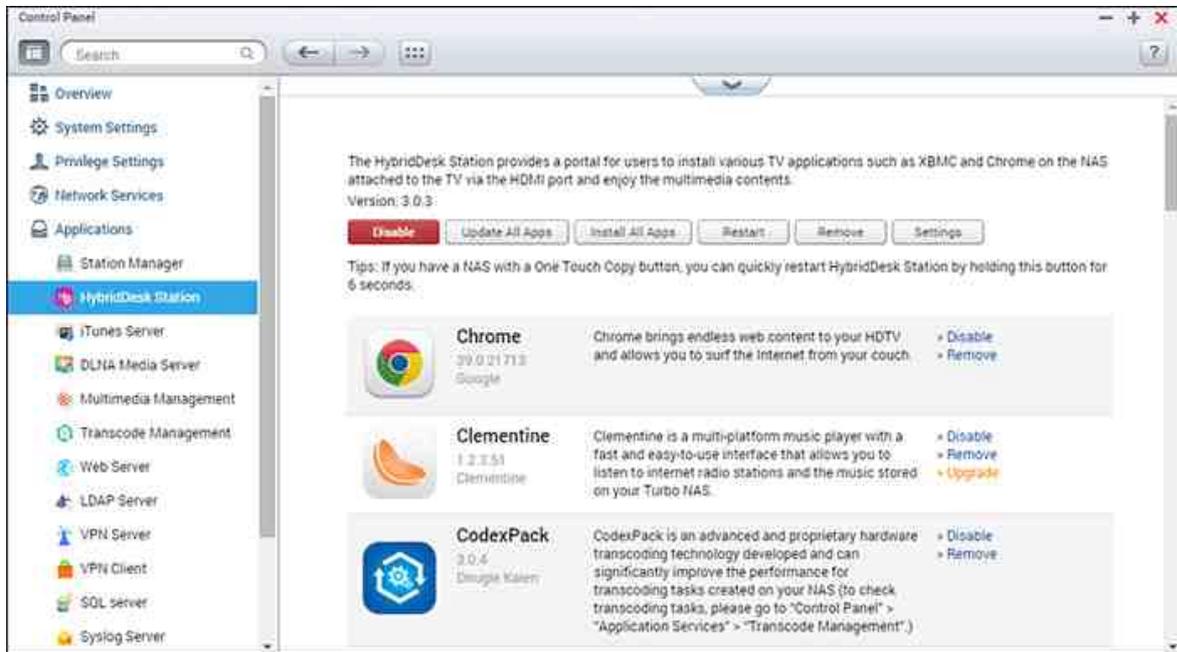
Tipps bei langsamen BT-Download-Geschwindigkeiten oder Download-Fehlern

:

1. Die Torrent-Datei ist abgelaufen, die Peers haben die Freigabe dieser Datei beendet oder es liegt ein Fehler in der Datei vor.
2. Das NAS wurde auf Verwendung einer festen IP konfiguriert, aber der DNS-Server ist nicht konfiguriert oder er ist ausgefallen.
3. Stellen Sie die maximale Anzahl gleichzeitiger Downloads für optimale Download-Geschwindigkeit auf 3 bis 5 ein.
4. Das NAS befindet sich hinter einem NAT-Router. Die Port Einstellungen führten zu einer langsamen BT-Download-Geschwindigkeit oder zum Ausbleiben einer Antwort. Sie können versuchen, das Problem durch folgende Maßnahmen zu lösen:
 - a. Öffnen Sie den BT-Portbereich am NAT-Router manuell. Leiten Sie diese Ports an die LAN-IP des NAS weiter.
 - b. Die neueste NAS-Firmware unterstützt UPnP-NAT-Portweiterleitung. Aktivieren Sie diese Funktion am NAT, wenn Ihr NAT-Router UPnP unterstützt. Aktivieren Sie anschließend UPnP-NAT-Portweiterleitung des NAS. Die BT-Download-Geschwindigkeit sollte nun höher sein.

8.4 HybridDesk Station

HybridDesk Station ist eine Plattform, auf der zur Verbesserung Ihrer Unterhaltung und Produktivität zahlreiche Apps für den Privat- und Bürogebrauch installiert werden können.



Dieses Kapitel behandelt folgende Themen:

- HybridDesk Station einrichten^[335]
- HybridDesk Station verwenden^[338]
- Medieninhalte auf Ihr NAS importieren^[338]
- HybridDesk Station konfigurieren^[339]
- Fernbedienung^[340]

Hinweis: Die HybridDesk Station wird derzeit von folgenden Modellen unterstützt:

- HD Station 2.x: x69-Serie (x69U wird nicht unterstützt)
- HD Station 3.x: x51, x51+, x53, x53A, x63, x70, x70U, x71, x71U, x79, x79U, x80, x80U, HS-251, HS-251+, IS-400

HybridDesk Station einrichten

Anhand folgender Schritte eine beeindruckende Medienumgebung schaffen:

- 1. Umgebung der HybridDesk Station einrichten: NAS per HDMI-Kabel mit dem HDMI-Fernseher verbinden**

- Fernbedienung: Es gibt 4 verschiedene Methoden, die HybridDesk Station zu bedienen.
 - QNAP-Fernbedienung
 - MCE-Fernbedienung
 - USB-Tastatur und -Maus
 - Qremote: QNAPs Fernbedienungs-App, exklusiv für die HybridDesk Station entwickelt.

Hinweis: Wenn Sie Chrome nutzen möchten, müssen Sie die Qremote-Mausfunktion oder eine mit dem NAS verbundene USB-Maus nutzen.

2. HybridDesk Station installieren

- Rufen Sie „Anwendungen“ > „HybridDesk Station“ auf und klicken Sie auf die Schaltfläche „Jetzt loslegen“. Das System installiert die HybridDesk Station automatisch.

3. Applikationen zur Installation wählen

- HybridDesk Station: Das HybridDesk Station-Portal; ermöglicht Ihnen die Nutzung folgender Applikationen am Fernsehbildschirm.
- XBMC: Eine Applikation, mit der Sie Multimediadaten an Ihrem Fernsehbildschirm bedienen und genießen können.
- Chrome: Mit Hilfe von Chrome überträgt das NAS unerschöpfliche Webinhalte direkt an Ihren HDTV. Lehnen Sie sich zurück, entspannen Sie sich und surfen Sie von Ihrem Sofa aus im Internet.
- YouTube: Durchsuchen und wählen Sie ganz einfach Millionen von YouTube-Videos an Ihrem Fernseher.
- Mein NAS: Rufen Sie die lokale NAS-Administrationswebseite zur Anzeige von NAS-Funktionen und -Einstellungen auf.
- Surveillance Station (Local Display): Eine Applikation, mit der NAS-Geräte hochauflösende Videos von IP-Kameras ausgeben können.

Hinweis:

- Die Verwendung von Kodi, Chrome oder anderen Applikationen kann sich auf den Festplattentiefschlafmodus des NAS auswirken. Denken Sie daran, die Applikation zu verlassen und zum HybridDesk Station-Portal zurückzukehren.

- Halten Sie die Ein-/Austaste an der Fernbedienung zum Verlassen einer Applikation 6 Sekunden gedrückt.
- Halten Sie die Taste zum Kopieren mit einem Tastendruck zum Neustarten der HybridDesk Station 6 Sekunden gedrückt.
- Für optimale HybridDesk Station-Erfahrung sollte ein NAS mit mindestens 2 GB Speicher verwendet werden.
- Zur Nutzung der von Kodi bereitgestellten AirPlay-Funktion sollten Sie ein NAS mit mindestens 2 GB Speicher verwenden.
- Die HybridDesk Station startet bei Formatierung eines externen USB-Gerätes neu.
- Wenn Kodi das erste Mal gestartet wird, indexiert es den „Multimedia“-Freigabeordner, was eine Menge Systemressourcen verbrauchen kann, falls der Ordner viele Multimediadateien enthält.

Wählen Sie nach der Installation Ihre bevorzugte Sprache am Fernsehbildschirm. Anschließend sehen Sie das HybridDesk Station-Portal wie hier dargestellt.



4. HybridDesk Station genießen: Wählen Sie im HybridDesk Station-Portal die Applikation, die Sie zum Einsatz des Dienstes nutzen möchten.

Genießen Sie den Komfort Ihres Wohnzimmers und geben Sie Filme, Fotos und Musik über XBMC oder andere Applikationen direkt an Ihrem Fernseher wieder.

HybridDesk Station verwenden

Bilder mit einem Smartphone aufnehmen und am Fernseher ansehen

Der erste Teil erfolgt per Qfile an Ihrem Telefon:

1. Nutzen Sie Qfile zum Durchsuchen Ihres NAS.
2. Wählen Sie den Multimediafreigabeordner.
3. Wählen Sie die Upload-Funktion.
4. Machen Sie ein Bild und laden Sie es auf das NAS hoch.

Der zweite Teil wird über die HybridDesk Station an Ihrem Fernseher durchgeführt:

5. Schalten Sie Ihren Fernseher ein und wählen Sie Kodi.
6. Wählen Sie „Bilder“.
7. Wählen Sie den „Multimedia“-Ordner.
8. Doppelklicken Sie auf das gerade hochgeladene Bild.

Fotos an Ihrem USB-Gerät oder an Ihrer Kamera betrachten

Schritte:

1. Verbinden Sie ein USB-Gerät oder eine Kamera mit dem NAS.
2. Wählen Sie „Bilder“.
3. Wählen Sie „USB-Laufwerk“.
4. Wählen Sie das Foto, das Sie anzeigen möchten.

Medieninhalte auf Ihr NAS importieren

Verwenden Sie einen der verschiedenen Netzwerkprotokolltypen (Samba, AFP, FTP und NFS) zum Speichern von Medieninhaltsdateien im „Multimedia“- oder „Qmultimedia“-Freigabeordner oder kopieren Sie sie von einem externen USB- oder eSATA-Gerät.

Befolgen Sie zum Durchsuchen von Medieninhalten aus anderen Ordnern als dem standardmäßigen „Multimedia“-Freigabeordner die nachstehenden Schritte:

1. Wählen Sie „Dateien“ unter „Videos“.
2. Wählen Sie „Videos hinzufügen“.
3. Klicken Sie auf „Durchsuchen“.
4. Wählen Sie „Root-Dateisystem“.
5. Wählen Sie „Freigeben“.
6. Falls Sie beispielsweise den „Download“-Freigabeordner hinzufügen möchten, wählen Sie „Download“. Andernfalls wählen Sie einfach den Freigabeordner, den Sie als Videoquelle hinzufügen möchten.
7. Klicken Sie zum Hinzufügen dieser Quelle „OK“.

8. Sie sehen den „Download“-Freigabeordner in der Liste.

Hinweis:

- Wenn bei einigen Videoformaten jegliche Probleme bezüglich der Videowiedergabequalität auftreten, können Sie folgende Einstellungen in Kodi aktivieren: Wählen Sie „Einstellung“ > „Video“ > „Wiedergabe“, aktivieren Sie dann „Anzeigebildwiederholfrequenz entsprechend dem Video anpassen“ und „Wiedergabe zur Anzeige synchronisieren“.
- Je nach Datentyp können einige Daten möglicherweise nicht wiedergegeben werden.

Chrome

Wählen Sie die Chrome-Applikation auf der Hauptseite der HybridDesk Station. Sie können wie mit Hilfe eines Webbrowsers an Ihrem PC im Internet surfen.

Hinweis: Wenn Sie Chrome nutzen möchten, müssen Sie die Qremote-Mausfunktion oder eine mit dem NAS verbundene USB-Maus nutzen.

Surveillance Station (Local Display)

Überwachen Sie IP-Kameras und geben Sie auf dem NAS gespeicherte Aufnahmen wieder.

YouTube

Genießen Sie YouTube-Videos per HybridDesk Station.

MyNAS

Rufen Sie die lokale NAS-Administrationswebseite zur Anzeige von NAS-Funktionen und -Einstellungen auf.

HybridDesk Station konfigurieren

Konfigurieren Sie die HybridDesk Station durch Auswahl von „Einstellungen“ im HybridDesk Station-Portal und in der HybridDesk Station unter QTS.

- HybridDesk Station-Portal:
 - App: Applikationen können hier aktiviert oder deaktiviert werden.
 - Anzeige: Zum Ändern der Bildschirmauflösung und zum Abschalten des Bildschirms nach einer bestimmten Dauer der Inaktivität.

- Präferenzen: Hier können Sie Sprache oder Typ der Fernbedienung und Audioausgabe ändern. Die Standardeinstellung ist HDMI. Falls eine USB-Soundkarte installiert ist, können Sie diese Option unter NAS-Audioausgang wählen.
- HybridDesk Station unter QTS:
 - Ausgangsauflösung: Ändern Sie die Auflösung für den HybridDesk Station-Portalbildschirm. Bitte stellen Sie vor Änderung dieser Einstellung sicher, dass keine Apps im HybridDesk Station-Portal geöffnet sind.
 - Overscan: Diese Einstellung kann den sichtbaren Bereich eines im HybridDesk Station-Portal angezeigten Videos reduzieren. Je höher der Prozentsatz, desto stärker wird der sichtbare Bereich reduziert.

Hinweis:

- Es werden nur QNAP- und MCE-Fernbedienung unterstützt. NICHT alle TS-x69-Modelle unterstützen die interne Fernbedienung und die TS-x70-Modelle unterstützen nur die MCE-Fernbedienung.
- Das Durchschleifen von HDMI-Audio wird von der TS-x69-Serie aktuell nicht unterstützt.

Fernbedienung





RM-IR001				RM-IR002		MCE		XBM C	HD Station
Ein/Aus	Ein/Aus	1	/	Ein/Aus	1	Ein/Aus	1	Energienü	
	Stumm	2	OK	Stumm	1 2	Stumm	1 3	Stumm	
Ziffern	0,1,2,3 ,4,5,6, 7,8,9	3	OK			0,1,2,3 ,4,5,6, 7,8,9	1 8	0,1,2 ,3,4, 5,6,7 ,8,9	

	Lautstärke+, Lautstärke-	4	OK	Lautstärke+, Lautstärke-	9	Lautstärke+, Lautstärke-	1 2	Lautstärke+, Lautstärke-	
	Liste/ Symbol	5	/					Anzeigemodus	
	Suche	6	/						
	TV-Ausgang	8	/						
	Einstellungen	7	/					Einstellungen	
Verknüpfung	Rot - (Startseite)	9	OK			Rot - (Startseite)	3	Startseite	
	Grün (Video)	1 0	OK			Grün (Video)	4	Videomenü	
	Gelb (Musik)	1 1	OK			Gelb (Musik)	2 2	Musikmenü	
	Blau (Bild)	1 2	OK			Blau (Bild)	2 3	Fotomenü	
Video menü	Lesezeichen	1 3	/					Favorit	
	Verstärker	1 4	/					Verstärker	

	Anleitung	16	/					Hilfe	
	Aufnahme	15	/						
	Kanal-	17	Zurück			Zurück	32	Rückwärts springen	
	Kanal+	18	Weiter			Weiter	33	Vorwärts springen	
	Wechseln zu	20	/					Videofortschrittsleiste	
	Info	19	OK	Info	10	Info	10	Dateiinfo	
Wiedergabesteuerung	Startseite	21	OK	Startseite	7			Startmenü	
	Fortsetzen	22	/					Aktuelle Wiedergabe	
	Return	28	OK	Return	11	Zurück	7	Zurück	

	Option en	2 9	/	Men ü	8	Mehr		Wied erga bem enü	
	OK	2 5	OK	OK	3	OK	7	OK	OK
	Aufwä rts	2 3	OK	Aufw ärts	2	Aufwä rts	7	Aufw ärts	Aufw ärts
	Abwärt s	2 6	OK	Abw ärts	5	Abwärt s	7	Abw ärts	Abwä rts
	Rechts	2 7	OK	Rech ts	6	Rechts	7	Rech ts	Recht s
	Links	2 4	OK	Links	4	Links	7	Links	Links
Video wieder gabe	Rückw ärts beweg en	3 0	OK			Rückw ärts beweg en	1 6	Rück wärt s bew egen	
	Vorwä rts beweg en	3 1	OK			Vorwä rts beweg en	3 1	Vorw ärts bew egen	
	Wieder gabe	3 2	OK			Wieder gabe	1 5	Wied erga be	
	Langsa m	3 3	/					Lang sam	
	Pause	3 4	OK			Pause	3 0	Paus e	
	Stopp	3 5	OK			Stopp	3 3	Stopp	

Videoeinstellungen	Audio	36	Audioliste					Sprachtrack	
	Oben/Menü	37	Videoliste					Filmmenü	
	Untertitel	38	OK			Untertitel	2	Untertiteltrack	
	Zoom	39	/					Zoom	
	Einblendung	40	/					Filmmenü	
	Winkel	41	/					Winkel	
Eingang						Löschen (/)	19	Löschen	
	OK					Enter	34	Bestätigen	
						Wechsel 16:9 / 4:3	27		

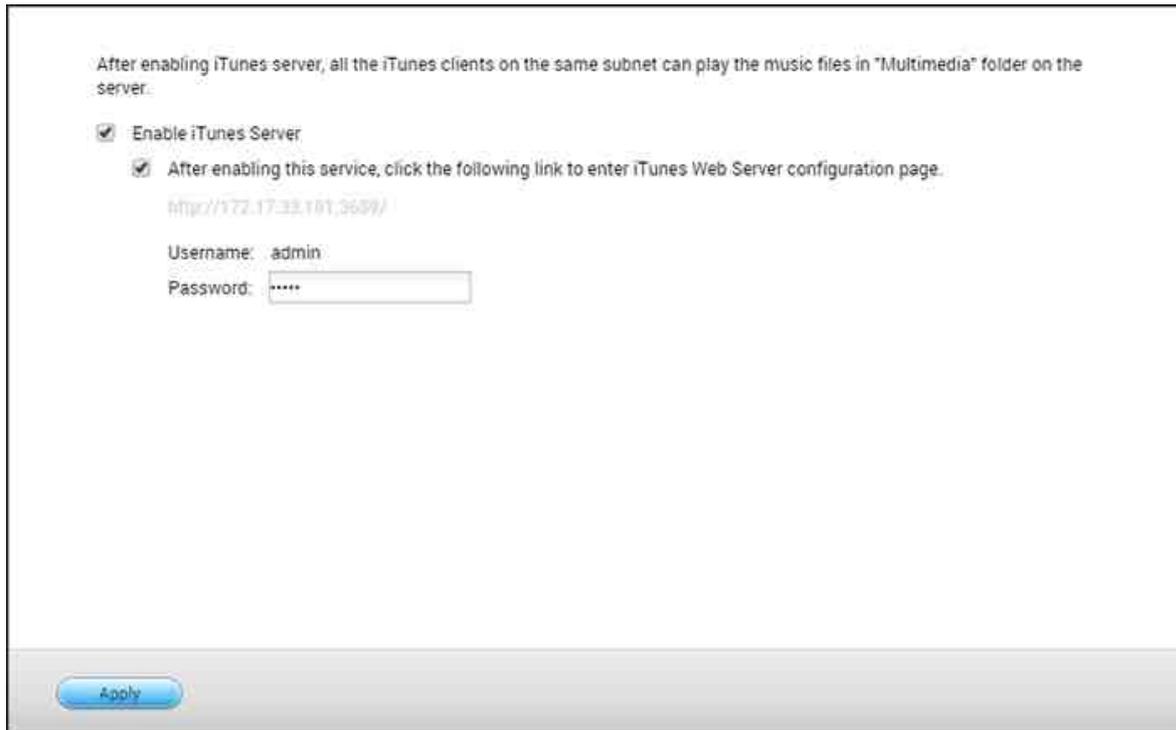
Zusätzliche Referenz:

- So nutzen Sie Surveillance Station (Local Display) in der HD Station –.

8.5 iTunes-Server

Die MP3-Dateien im Qmultimedia/Multimedia-Ordner des NAS können über diesen Dienst mit iTunes geteilt werden. Alle Computer mit iTunes, die sich im LAN befinden, können die auf dem NAS geteilten Musikdateien auffinden, durchsuchen und wiedergeben.

Um den iTunes Server zu verwenden, installieren Sie iTunes (www.apple.com/itunes/) auf Ihrem Computer. Aktivieren Sie diese Funktion und laden die Musikdateien anschließend in den Ordner Qmultimedia/Multimedia des NAS hoch.



After enabling iTunes server, all the iTunes clients on the same subnet can play the music files in "Multimedia" folder on the server.

Enable iTunes Server

After enabling this service, click the following link to enter iTunes Web Server configuration page.

<http://172.17.33.181:3689/>

Username: admin

Password: *****

Apply

Hinweis: iTunes-Server ist bei folgenden Unternehmensmodellen möglicherweise deaktiviert oder verborgen: x70U, x79 Pro und x79U. Bitte beachten Sie zur Aktivierung von iTunes-Server „Systemadministration“ im Abschnitt Allgemeine Einstellungen⁵³.

Um die Einstellungen von iTunes-Server zu konfigurieren und intelligente Wiedergabelisten hinzuzufügen, melden Sie sich auf der Webseite von iTunes-Server an:

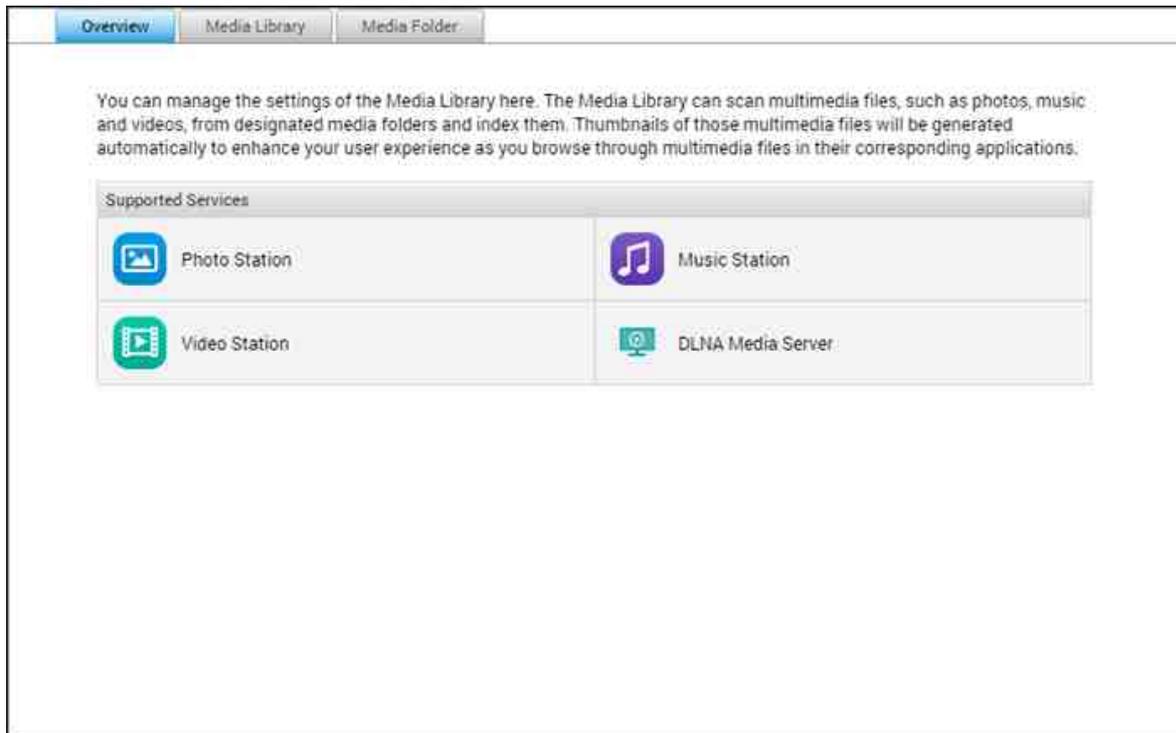
<http://NAS-IP:3689/index.html>. Verbinden Sie PC und NAS mit demselben LAN und führen iTunes am PC aus. Suchen Sie den NAS-Namen unter „SHARED“ und beginnen mit der Wiedergabe von Musikdateien oder Wiedergabelisten.

Zusätzliche Referenz:

- Setup von iTunes Musik-Server auf QNAP NAS

8.6 Multimedia-Management

Der Medienbibliothekdienst kann Multimediadateien vom zugewiesenen Medienordner scannen, z. B. Fotos, Musik und Videos, und zur Anzeige in Multimediaapplikationen in der Medienbibliothek indizieren. Miniaturbilder von Fotos, Musik und Videos werden zur Steigerung der Nutzererfahrung beim Durchsuchen von Multimediadateien in ihren entsprechenden Applikationen automatisch generiert.



Medienbibliothek

- **Scaneinstellungen:** Beim Medienscan stehen drei Optionen zur Verfügung:
 - Echtzeitscan: Neue Dateien werden in Echtzeit gescannt, sobald sie zu Medienordnern hinzugefügt werden.
 - Scan nach Zeitplan: Hier können Sie Start- und Endzeit des Scans festlegen; er wird automatisch täglich durchgeführt.
 - Manueller Scan: Der Scan startet nur durch Anklicken von „Jetzt scannen“.
- **Medienscanpriorität auf Hoch einstellen:** Die Option ermöglicht der Medienbibliothek die sofortige Bearbeitung von Mediendateien zum schnellen Generieren von Miniaturbildern für entsprechende Applikationen. Wenn Scanaufgaben und Dateitransfers gleichzeitig auftreten, verringert sich die Dateitransfargeschwindigkeit zur Verarbeitung der Medienscanaufgaben zunächst.

- **Multimediacodeseiteneinstellung:** Ändern Sie diese Einstellung bei Nicht-UTF-Mediendateien auf den entsprechenden Code. Dadurch können Schriften und Zeichen in den zugehörigen Applikationen richtig angezeigt werden.
- **Indizierung der Medienbibliothek aufbauen:** Durch Aufbau der Medienbibliothek scannt der NAS die angegebenen Medienordner und ersetzt die bestehende Bibliothek durch eine neue.

Die Medienbibliothek ist standardmäßig aktiviert. In einigen Fällen muss die Medienbibliothek deaktiviert werden (z. B. wenn keine Multimediaapplikationen auf dem NAS installiert sind). Bitte klicken Sie zum Deaktivieren der Medienbibliothek auf „Medienbibliothek deaktivieren“. Beachten Sie, dass bei deaktivierter Medienbibliothek Dienste wie Photo Station, Video Station und Music Station sowie der DLNA-Medienserver nicht richtig funktionieren. Sie können die Medienbibliothek wieder aktivieren, indem Sie auf „Medienbibliothek aktivieren“ klicken (die „Medienbibliothek deaktivieren“-Schaltfläche wird nach Deaktivierung der Medienbibliothek zur „Medienbibliothek aktivieren“-Schaltfläche).

Hinweis:

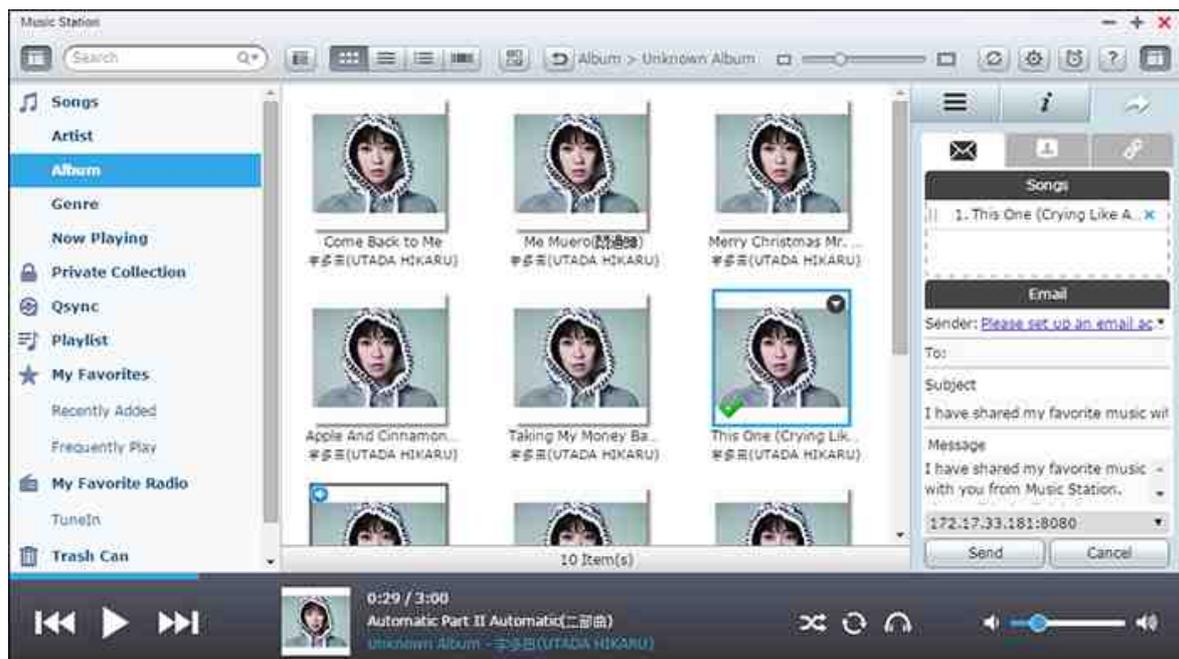
- Der iTunes-Server ist bei folgenden Business-Modellen möglicherweise deaktiviert oder ausgeblendet: x70U, x79 Pro und x79U. Bitte beachten Sie zum Aktivieren von iTunes-Server die Informationen unter „Systemadministration“ im Abschnitt Allgemeine Einstellungen^[52].
- Bei deaktivierter Medienbibliothek funktionieren Dienste wie Photo Station, Video Station und Music Station sowie der DLNA-Medienserver nicht richtig.
- Bilddateien mit einer Breite oder Höhe unter 400 Pixeln werden nicht indiziert, sodass ihre Miniaturbilder nicht erzeugt werden.

Medienordner

Medienordner sind Freigabeordner auf dem NAS, die auf Multimediainhalte wie Fotos, Videos und Musikdateien gescannt werden. „/Multimedia“ und „/Home“ sind Standardmedienordner auf dem NAS (bei QTS 4.1 und aktuelleren Versionen werden alle Standardfreigabeordner auf dem NAS aufgrund von Multimediaapplikationsdiensten als Medienordner identifiziert). Klicken Sie zum Hinzufügen von Mediendateien zunächst auf „Hinzufügen“, wählen Sie Medientypen und Ordner aus der Liste, klicken Sie dann auf „Hinzufügen“. Zum Ändern der gescannten Dateitypen der Medienordner wählen Sie zunächst die Mediendateitypen ab und klicken auf „Übernehmen“. Zum Entfernen von Medienordnern wählen Sie zunächst die Medienordner aus der Liste ab und klicken dann auf „Löschen“ und „Übernehmen“.

8.7 Music Station

Music Station (4.0) hilft Ihnen, eine persönliche Musikzentrale in der Cloud einzurichten. Diese webbasierte Anwendung ermöglicht Nutzern, Musikdateien auf dem NAS oder auf einem Medienserver wiederzugeben, Tausende Internet-Radiosender zu hören und ihre Musik für Freunde und Familie freizugeben. Ihre auf dem NAS gespeicherte Musiksammlung wird für einfachen Zugriff automatisch in Kategorien organisiert.



Dieses Kapitel behandelt folgende Themen:

- Music Station starten³⁵²
- Mit Music Station vertraut machen ³⁵³
- Music Station verwenden³⁵⁸
- Medienbibliothek und Privatsphäreneinstellungen³⁶⁰

Music Station starten

Je nach NAS-Modell ist die Music Station möglicherweise standardmäßig aktiviert und kann über den Desktop oder das Hauptmenü ausgeführt werden. Falls nicht, installieren und aktivieren Sie sie bitte im App Center (nur bei QTS 4.1 und späteren Versionen); befolgen Sie dann die nachstehenden Schritte:

1. Laden Sie Musikdateien in einen Freigabeordner auf dem NAS hoch. Es gibt drei Möglichkeiten, Musikdateien auf das NAS hochzuladen: 1) Installieren Sie Qfinder auf

Ihrem PC oder Mac, richten Sie ein Netzlaufwerk ein und laden Sie Dateien in Ihren bevorzugten Freigabeordnern hoch. Einzelheiten zum Einrichten eines Netzlaufwerks entnehmen Sie bitte dem Kapitel [Mit NAS-Freigabeordner verbinden](#)^[27] 2) Klicken Sie auf „Lieder“ oder „Private Sammlung“ im linken Feld und klicken Sie auf (Aufwärtspfeilsymbol), oder klicken Sie zum Importieren von Musikdateien von einem lokalen PC auf (Aufwärtspfeilsymbol). Ein neuer Freigabeordner, benannt nach dem Datum, an dem die Dateien hochgeladen wurden, wird zur Speicherung der hochgeladenen Dateien auf dem NAS erstellt (bei „Lieder“ befindet sich dieser neu erstellte Freigabeordner im Ordner „Multimedia“; bei „Private Sammlung“ befindet sich dieser Freigabeordner im Ordner „/home“). Die neu hochgeladenen Musikdateien sind unter „Kürzlich hinzugefügt“ im linken Feld zu sehen. 3) Wechseln Sie in den Ordneransichtsmodus und ziehen Sie Musikdateien auf einen gewünschten Ordner. Beachten Sie, dass Sie bei der ersten und dritten Methode auswählen können, in welchen NAS-Ordner Sie Musikdateien hochladen möchten.

Hinweis:

- Die Administrator-Anmeldedaten der Music Station entsprechen denen des NAS-Administrators.
- Wenn Sie Music Station zum ersten Mal verwenden, sollten Sie Musikdateien in Medienordner hochladen oder kopieren und diese mit Hilfe von Multimedia-Management durchsuchen. Einzelheiten zu Medienordnern finden Sie im Kapitel [Multimedia-Management](#)^[34].

2. Starten Sie Music Station über das Hauptmenü/die Desktop-Verknüpfung oder melden Sie sich direkt an der Music Station an: http://NAS_Name_oder_IP/musicstation/

Mit Music Station vertraut machen

Menüleiste



Nr.	Name	Beschreibung
1	Linkes Feld	Linkes Feld ein-/ausblenden.

2	Suchleiste	Lieder nach Künstler, Album, Titel oder alle Lieder suchen.
3	Browsing-Modus	Zum Durchsuchen von Musikdateien zwischen verschiedenen Browsing-Modi wechseln (von links nach rechts: Miniaturbild-Browsing-Modus/Detail-Browsing-Modus/Albumlisten-Browsing-Modus/Cover-Flow-Browsing-Modus/Ordner-Browsing-modus).
4	Mehrfachauswahl	Mehrere Elemente gleichzeitig wählen.
5	Größenänderungsleiste	Größe der Miniaturbilder durch Ziehen anpassen.
6	Aktualisieren	Aktuelle Seite aktualisieren.
7	Einstellungen	Benutzerberechtigungen zu Dateizugriff, NAS-Audioausgabe, Internetradio oder Bearbeitung von Titelinformationen festlegen.
8	Musikalarm	Musikalarne festlegen.
9	Hilfe	Hilfe, Kurzanleitung und Versionsinformationen anzeigen.
1 0	Rechtes Feld	Linkes Feld ein-/ausblenden.

Player



Nr.	Name	Beschreibung
1	Suchleiste	Wiedergabefortschritt steuern.
2	Vorheriges Element	Vorheriges Element wiedergeben.
3	Wiedergabe/	Wiedergabe starten/anhalten.

	Pause	
4	Nächstes Element	Nächstes Element wiedergeben.
5	Zufällige Wiedergabe	Gemischte Wiedergabe ein/aus.
6	Wiederholen	Keine Wiederholung, ein Element wiederholen, alle wiederholen.
7	Streaming-Modus (Netzwerk-Medienplayer) / Durchschleifen von USB-Audio	Streamen Sie Videos über Ihr Heimnetzwerk an kompatible Geräte in verschiedenen Räumen. Zur Einstellung von USB-Durchschleifen wählen Sie nach Anklicken dieser Schaltfläche (sie verwandelt sich in ein Lautsprechersymbol) zunächst ein USB-Audiogerät unter „NAS-Audioausgabe“. Klicken Sie zum Aktivieren des Durchschleifens von Audiosignalen und zum Festlegen der Abtastrate erneut auf das Symbol.
8	Lautstärke	Lautstärke anpassen.

Hinweis:

- Zum Streamen von Mediendateien an HDMI oder Chromecast über den Netzwerk-Medienplayer muss zunächst die Media Streaming-App im App Center installiert werden.
- Bei Verwendung des Mehrzonenstreamings muss Bonjour aktiviert werden. Sie können Bonjour unter „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienst“ > „Diensterkennung“ > „Bonjour“ aktivieren.

Linkes Feld

- Lieder, Künstler, Album und Genre: Sämtliche autorisierten Musikdateien sind hier für Anwender nach folgenden Kategorien aufgelistet: alle Lieder, Künstler, Album, Genre und Ordner. Klicken Sie neben den Liedern, die Sie von Ihrem PC hochladen möchten, auf die Upload-Schaltfläche oder ändern Sie ein Album-Cover (beachten Sie den Abschnitt Cover ändern³⁵⁹ für weitere Einzelheiten.) Alle importierten Inhalte werden im nach dem Datum benannten „/Multimedia“-Freigabeordner gespeichert.
- Aktuelle Wiedergabe: Lieder in der Liste „Aktuelle Wiedergabe“ können durch Ziehen und Ablegen neu angeordnet werden, zudem können Lieder aus der Liste entfernt

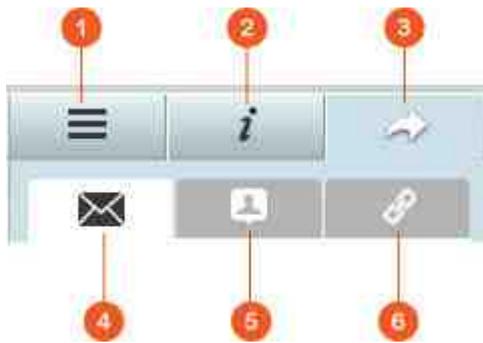
werden.

- Private Sammlung: Persönliche Musikdateien im Ordner „/Heimordner“ sind hier aufgelistet. Diese Musikdateien gehören dem aktuell angemeldeten Benutzer.
- Qsync: Liste der über den Qsync-Dienst synchronisierten Musikdateien.
- Wiedergabeliste: Hier können Wiedergabelisten erstellt, verwaltet und gelöscht werden. Es wird die Erstellung von bis zu 200 Wiedergabelisten unterstützt, jede Wiedergabeliste kann bis zu 600 Elemente enthalten. Klicken Sie zum Erstellen einer Wiedergabeliste auf „+“ neben „Wiedergabeliste“. Fügen Sie Musikdateien durch einfaches Ziehen und Ablegen einer Wiedergabeliste hinzu. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Wiedergabeliste, um sie umzubenennen, zu löschen oder der Liste „Aktuelle Wiedergabe“ hinzuzufügen.
- Meine Favoriten: Hier sind alle Lieder aufgelistet, die mindestens 1 Stern haben. Alle Lieder ohne Stern werden hieraus entfernt. Wechseln Sie zum Bewerten eines Liedes in den Detail-, Albumlisten- oder Cover-Browsing-Modus und klicken Sie auf den/die Stern(e) unter „Bewertung“.
- Kürzlich hinzugefügt: Hier werden der Medienbibliothek zuletzt hinzugefügte Titel gelistet.
- Häufig wiedergegeben: Hier werden die am häufigsten wiedergegebenen Titel gelistet.
- Mein Lieblingsradio: Der Nutzer kann bevorzugte Internetradiosender hinzufügen, indem er die Radio-URL eingibt oder per TuneIn Radio sucht. Es werden bis zu 1024 Sender unterstützt. Beachten Sie bitte, dass die Dateien der Radiosender-URL im MP3-Format vorliegen müssen.
- TuneIn: Anwender können von TuneIn übertragene Internetradiosender durchsuchen und wiedergeben.
- Papierkorb: Alle gelöschten Musikdateien sind hier zu finden und können entweder dauerhaft gelöscht oder wiederhergestellt werden. Der Papierkorb ist immer aktiviert.

Hinweis:

- Folgende Zeichen sind bei „Wiedergabelisten“ unzulässig: / | \ : ? < > * " ' und \$.
- Einträge unter „Kürzlich hinzugefügt“ werden nach dem Zeitpunkt ihrer Erfassung durch die Medienbibliothek gelistet.
- Music Station unterstützt nur: MP3, FLAC, OGG, WAV, AIF, AIFF und mehr.

Rechtes Feld



N r .	Name	Beschreibungen
1	Liedtexte	Hier können Sie Liedtexte zu einem Lied hinzufügen und diese durchsuchen.
2	Informationen	Hier können Sie Musikdetails bearbeiten und durchsuchen.
3	Freigabe	Ziehen Sie Musikdateien in den Bereich unter „Lieder“, um sie über einen Link freizugeben (wofür drei Methoden zur Verfügung stehen: E-Mail, Teilen über soziale Netzwerke und Link).
4	E-Mail	Link per E-Mail teilen. Geben Sie Betreff und Text der Mitteilung ein und klicken Sie zum Versenden der E-Mail auf „Senden“. Stellen Sie sicher, dass Ihr E-Mail-Konto richtig konfiguriert ist. Rufen Sie zur E-Mail-Konfiguration „Systemsteuerung“ > „Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“ > „SMTP-Server“.
5	Freigabe über soziale Netzwerke	Einen Link mit ausgewählten Liedern auf Seiten sozialer Netzwerke teilen. Geben Sie Betreff und Text ein und klicken Sie auf das soziale Netzwerk, über das der Link freigegeben werden soll.
6	Link	Einen Link durch direktes Einfügen in eine E-Mail oder Sofortnachricht teilen. Wählen Sie unter „Link-Code“ Domännennamen, LAN-IP- oder WAN-IP-Adresse für den Link aus dem Auswahlmenü. (Beachten Sie, dass der myQNAPcloud.com-Domänenname erst nach der Registrierung bei myQNAPcloud zur Verfügung steht. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Kapitel myQNAPcloud.) Klicken Sie auf „Speichern“ und kopieren

		Sie den URL-Link im Dialogfenster in Ihre bevorzugten Applikationen.
--	--	--

Music Station verwenden

Musikdateien importieren

Bitte lesen Sie den Abschnitt „Music Station starten“.

Wiedergabelisten erstellen und verwalten

Erstellen Sie eine Wiedergabeliste, indem Sie Musikdateien in „Wiedergabeliste“ im linken Feld ziehen, der Wiedergabeliste einen Namen geben und auf „OK“ klicken. Durch Rechtsklick auf eine Wiedergabeliste können Sie diese zu „Aktuelle Wiedergabe“ im linken Feld hinzufügen, ihren Link per E-Mail versenden, sie per Link freigeben, löschen, umbenennen oder die Einstellungen der Wiedergabeliste ändern. (Die Optionen zum Versenden per E-Mail, zum Veröffentlichen und zum Teilen sind nur verfügbar, wenn „Öffentlich freigeben“ unter „Wiedergabelisteneinstellungen“ aktiviert ist.)

Wiedergabelisten freigeben

Wenn Sie eine Wiedergabeliste erstellen, können Sie auswählen, ob Sie diese für andere NAS-Nutzer (legen Sie fest, ob alle NAS-Nutzer die Wiedergabeliste bearbeiten dürfen oder ob nur der Urheber/Administrator die Wiedergabeliste bearbeiten darf), öffentlich oder überhaupt nicht freigeben möchten (lassen Sie beide Optionen abgewählt); legen Sie die Gültigkeitsdauer auf der Seite zum Erstellen von Wiedergabelisten fest. Wenn eine Wiedergabeliste für die öffentliche Freigabe konfiguriert ist, können Sie sie mit der rechten Maustaste anklicken und zum Versenden per E-Mail „E-Mail“, zum Veröffentlichen auf Seiten sozialer Netzwerke „Veröffentlichen“ bzw. zum Erstellen und Einfügen eines Links für die Wiedergabeliste in Blogs, Foren oder Instant Messengern „Link-Code“ wählen. Sie können die Wiedergabeliste nach wie vor bearbeiten; die aktualisierte Wiedergabeliste wird angezeigt, sobald Betrachter erneut auf denselben Link klicken.

Eine Liste von Liedern können Sie auf dieselbe Weise wie eine Wiedergabeliste freigeben. Klicken Sie dazu im rechten Feld auf „Freigabe“, ziehen Sie Lieder von der Mitte unter „Lieder“ im rechten Feld und wählen Sie dann zur Freigabe dieser Liste mit Liedern „E-Mail“, „Freigabe über soziale Netzwerke“ oder „Link“. Beachten Sie, dass der Unterschied zwischen der Freigabe einer Wiedergabeliste und einer Liste von Liedern darin besteht, dass sich die Freigabe bei einer Wiedergabeliste auf die gesamte

Wiedergabeliste bezieht, die Sie unter „Wiedergabeliste“ im linken Feld erstellt haben. Bei einer Liste von Liedern beschränkt sich die Freigabe auf die Liste von Liedern, die Sie aus verschiedenen Alben ausgewählt haben.

Hinweis:

- Zum Streamen von Mediendateien an HDMI oder Chromecast über den Netzwerk-Medienplayer muss zunächst die Media Streaming-App im App Center installiert werden.
- Bei Verwendung des Mehrzonenstreamings muss Bonjour aktiviert werden. Sie können Bonjour unter „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienst“ > „Diensterkennung“ > „Bonjour“ aktivieren.

Mehrzonen-Steuerung und Streaming

Music Station arbeitet mit Ihrer NAS-Audioausgabe (USB-Lautsprecher, Soundkarte, HDMI), Bluetooth und Netzwerk-Medienplayern (DLNA, Chromecast, AirPlay), wodurch es einfach ist, Musik an verschiedenste Arten von Geräten zu streamen. Es ist möglich, unterschiedliche Musik an alle unterstützten Geräte in Ihrem Haushalt oder dieselbe Musik gleichzeitig zu streamen. Sie können das Ausgabegerät ändern, indem die Schaltfläche „Streaming-Modus“ (Kopfhörersymbol) in der Playerleiste verwenden und anschließend zum Starten der Wiedergabe an diesem Gerät doppelt auf ein Lied klicken. Sie können weitere Lieder zur Liste „Aktuelle Wiedergabe“ hinzufügen, damit diese am entsprechenden Gerät wiedergegeben werden.

Hinweis:

- Zum Streamen von Mediendateien an HDMI oder Chromecast muss das Multimedia-Erweiterungspaket im App Center installiert werden.
- Bei Verwendung des Mehrzonenstreamings muss Bonjour aktiviert werden. Sie können Bonjour unter „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienst“ > „Diensterkennung“ > „Bonjour“ aktivieren.
- Bitte sehen Sie auf der QNAP-Website nach, welche USB-Lautsprecher unterstützt werden.
- Manche Modelle mit 3,5-mm-Audioausgang unterstützen die USB-Audioausgabe unter Umständen nicht.
- Radiosender unterstützen nur die Wiedergabe im Streaming-Modus und über Bluetooth.

Cover ändern

Albumcover für Ihre Musik können zur Verbesserung der Organisation Ihrer Musik automatisch gefunden werden. Kann kein entsprechendes Cover gefunden werden, können Sie auch eigene Bilder importieren und als Albumcover verwenden. Gehen Sie zum Ändern von Albumcovern wie folgt vor:

1. Wechseln Sie im linken Feld in Music Station zu „Künstler“ oder „Album“.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Lied, dessen Cover Sie ändern möchten > „Cover ändern“.
3. Klicken Sie zum Hochladen einer Bilddatei von Ihrem PC auf „Hochladen“ oder zum Suchen eines Bildes im Internet auf „Suchen“.

Musikdateien rasch finden

Zum raschen Auffinden Ihrer Musikdateien können Sie diese bewerten oder klassifizieren:

- Zum Bewerten einer Musikdatei müssen Sie diese im Detail-Browsing-Modus/ Albumlisten-Browsing-Modus/Cover-Flow-Browsing-Modus suchen und bewerten.
- Zum Klassifizieren einer Musikdatei klicken Sie auf die Datei und anschließend zum Ändern ihrer Daten auf „Info“.
- Sie können mehrere Musikdateien auf einmal bewerten oder ändern, indem Sie auf die Schaltfläche „Mehrere Elemente auswählen“ im Hauptmenü klicken (oder die Strg-Taste gedrückt halten), die gewünschten Musikdateien wählen und dann alle auf einmal bewerten oder ändern.

Nach der Bewertung oder Klassifizierung von Musikdateien kann über Künstler, Album oder Titel in der Suchleiste nach ihnen gesucht werden, alternativ ist eine Schnelllistung unter „Meine Favoriten“ im linken Feld möglich.

Medienbibliothek und Privatsphäreneinstellungen

Musikdateien in Music Station werden gemäß Freigabeordnerberechtigungen (Medienordner) und Einstellungen in der Medienbibliothek gelistet und angezeigt. Bei Freigabeordnerberechtigungen können nur Nutzer mit einer entsprechenden Berechtigung für einen Freigabeordner dessen Inhalt in Music Station sehen. Hat ein Nutzer beispielsweise keine Lese-/Schreibberechtigung oder nur eine Leseberechtigung für einen bestimmten Freigabeordner, kann der Benutzer die Musikdateien im Freigabeordner nicht sehen.

Hinweis:

- Abgesehen von Freigabeordnerberechtigungen können Sie auch Ihre privaten Musikdateien in Ihren „/home“-Freigabeordner importieren, um sie vor anderen NAS-Nutzern (mit Ausnahme des NAS-Administrators) zu verbergen. Den Inhalt Ihres „/home“-Ordners finden Sie unter „Private Sammlung“.
- Um einen Freigabeordner zu erstellen, rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“ auf.

Im Freigabeordner gespeicherte Musikdateien werden erst sichtbar, nachdem sie von der Medienbibliothek erkannt und geprüft wurden. Um die Medienbibliothek manuell oder zeitgesteuert nach Musikdateien suchen zu lassen, rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Multimedia-Management“ > „Medienbibliothek“ auf. Weitere Details zu den Einstellungen des Medienordners finden Sie im Kapitel Multimedia-Management.

Hinweis: Da die Medienordner in der Medienbibliothek von Photo Station, Music Station, Video Station und dem DLNA-Medienserver als Quelle ihrer Inhalte gemeinsam genutzt werden, wirkt es sich auf die Inhalte in diesen Applikationen aus, wenn neue Medienordner hinzugefügt oder vorhandene Medienordner aus der Medienbibliothek entfernt werden.

8.8 myQNAPcloud-Dienst

myQNAPcloud bietet Registrierung eines Hostnamens, Abbildung einer dynamischen NAS-IP auf einen Domännennamen und automatisches Port-Mapping für UPnP-Router im lokalen Netzwerk. Mit dem myQNAPcloud-Assistenten können Sie einen eindeutigen Hostnamen für das NAS registrieren, automatische Portweiterleitung am UPnP-Router konfigurieren sowie NAS-Dienste für externen Zugriff über das Internet veröffentlichen.



Zur Nutzung des myQNAPcloud-Dienstes müssen Sie sicherstellen, dass das NAS mit einem UPnP-Router und dem Internet verbunden ist. Klicken Sie dann auf dem NAS-Desktop oder im Hauptmenü auf die myQNAPcloud-Verknüpfung.

Dieses Kapitel umfasst zwei Teile. Der erste Teil behandelt die myQNAPcloud-App, die Sie auf dem NAS verwenden, und deckt Folgendes ab:

- myQNAPcloud-Assistent ^[363]
- Automatische Router-Konfiguration ^[363]
- Mein DDNS ^[364]
- Cloud-Portal ^[364]
- CloudLink ^[365]
- Zugriffssteuerung ^[365]

- SSL-Zertifikat^[368]

Der zweite Teil des Kapitels konzentriert sich auf das folgende Thema:

- myQNAPcloud-Portal^[368] (ein Portal für den Fernzugriff und die Verwaltung mehrerer NAS über das Internet)

myQNAPcloud-Assistent

Es wird empfohlen, bei der ersten Verwendung von myQNAPcloud den Assistenten zu nutzen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Klicken Sie zur Nutzung des Assistenten auf „Beginnen Sie“.
2. Klicken Sie auf „Start“.
3. Geben Sie Ihre myQNAPcloud-ID (QID) und Ihr Kennwort ein. Klicken Sie auf „Weiter“ (oder klicken Sie zur Registrierung eines myQNAPcloud-Kontos auf auf „myQNAPcloud-Konto erstellen“, falls Sie noch keines haben).
4. Geben Sie einen Namen zur Registrierung Ihres NAS ein und klicken Sie auf „Weiter“.
5. Wählen Sie aus, welche myQNAPcloud-Dienste aktiviert werden sollen (Automatische Router-Konfiguration, DDNS, Dienste veröffentlichen und CloudLink) und legen Sie die Stufe der Zugriffskontrolle fest. Klicken Sie auf „Weiter“.
6. Der Assistent konfiguriert Ihren Router automatisch.
7. Kontrollieren Sie die Angaben auf der Übersichtsseite und klicken Sie zum Beenden des Assistenten auf „Fertigstellen“.

Automatische Router-Konfiguration

Unter „Automatische Router-Konfiguration“ können Sie die UPnP-Portweiterleitung aktivieren/deaktivieren. Nach der Aktivierung kann über den UPnP-Router aus dem Internet auf Ihr NAS zugegriffen werden.

Hinweis: Falls sich mehr als ein Router im Netzwerk befindet, wird nur derjenige erkannt, der als Standard-Gateway des NAS festgelegt ist.

Wird kein UPnP-Router im lokalen Netzwerk gefunden, klicken Sie auf „Erneut suchen“ und „Diagnose“, um die Diagnoseprotokolle zu überprüfen. Falls der UPnP-Router nicht mit dem NAS kompatibel ist, klicken Sie auf das Quickinfo-Symbol (!) und dann auf „Rückmeldung zur UPnP-Router-Kompatibilität...“ (http://www.qnap.com/go/compatibility_router.html), um den technischen Kundendienst zu kontaktieren. Wählen Sie die NAS-Dienste, für die Fernzugriff erlaubt sein soll, und klicken Sie auf „Apply to Router“. Das NAS konfiguriert automatisch die Portweiterleitung am UPnP-Router. Danach können Sie über das Internet auf die NAS-Dienste zugreifen.

Hinweis:

- Wenn mehr als zwei NAS mit einem UPnP-Router verbunden sind, geben Sie bitte für jedes NAS einen anderen Port an. Wenn der Router UPnP nicht unterstützt, müssen Sie die Portweiterleitung manuell am Router konfigurieren. Bitte beachten Sie die folgenden Links:
- Anwendungshinweise: <http://www.qnap.com/go/notes.html>
- Häufig gestellte Fragen: <http://www.qnap.com/faq>
- Liste kompatibler UPnP-Router: http://www.qnap.com/UPnP_Router_Compatibility_List

Mein DDNS

Durch Aktivierung des myQNAPcloud-DDNS-Dienstes können Sie eine Verbindung zu den Netzwerkdiensten auf Ihrem NAS herstellen, indem Sie Ihre festgelegte Internetadresse verwenden. Klicken Sie zum Ändern Ihres myQNAPcloud-DDNS-Domännennamens auf den „hier“-Link auf der Seite. Ihre aktuellen DDNS-Informationen werden hier angezeigt, und Sie können zum Aktualisieren des Ergebnisses auf die Schaltfläche „Aktualisieren“ klicken.

Cloud-Portal

Cloud-Portal ermöglicht eine Veröffentlichung webbasierter NAS-Dienste (darunter File Station, Web Server, Photo Station, Music Station, Secure File Station, Secure Web Server, Secure Photo Station und Secure Music Station) auf <http://www.myqnapcloud.com>. Indem Sie die NAS-Dienste hier aktivieren, werden sie für den Fernzugriff geöffnet, auch wenn sie nicht veröffentlicht sind. Aktivieren Sie den myQNAPcloud-DDNS-Dienst, und das NAS benachrichtigt automatisch den myQNAPcloud-Server, wenn sich die WAN-IP-Adresse des NAS ändert. Um den myQNAPcloud-Dienst zu verwenden, sorgen

Sie bitte dafür, dass Ihr NAS mit einem UPnP-Router und dem Internet verbunden ist.

Hinweis:

- Der myQNAPcloud-Name jedes QNAP NAS ist eindeutig. Ein myQNAPcloud-Name kann nur für ein NAS verwendet werden.
- Ein registrierter myQNAPcloud-Name läuft nach 120 Tagen ab, wenn Ihr NAS in diesem Zeitraum offline bleibt. Danach kann der Name von anderen Benutzern für die Registrierung verwendet werden.
- Wenn für Mein DDNS nicht der Standardport verwendet wird, müssen Sie die Portnummer beim Zugriff auf Netzwerkdienste angeben.

1. Unter „Cloud-Portal“ werden webbasierte NAS-Dienste angezeigt. Wählen Sie „Veröffentlichen“, um die NAS-Dienste auf der myQNAPcloud-Webseite zu veröffentlichen. Wählen Sie „Privat“, wenn veröffentlichte NAS-Dienste zur Verhinderung eines öffentlichen Zugriffs ausgeblendet werden sollen. Die privaten Dienste auf der myQNAPcloud-Webseite sind nur für angegebene Nutzer mit dem myQNAPcloud-Zugriffscode sichtbar. Wird ein deaktivierter NAS-Dienst veröffentlicht, kann auf den Dienst nicht zugegriffen werden, auch wenn das entsprechende Symbol auf der myQNAPcloud-Webseite (<http://www.myQNAPcloud.com>) angezeigt wird.
2. myQNAPcloud-Zugriffscode festlegen: Geben Sie einen Code aus 6 bis 16 Zeichen (nur a bis z, A bis Z, 0 bis 9) ein, den NAS-Nutzer eingeben müssen, wenn sie versuchen, private NAS-Dienste auf der myQNAPcloud-Webseite anzuzeigen.
3. Klicken Sie auf „Benutzer hinzufügen“ und geben Sie bis zu 9 lokale NAS-Nutzer an, die private, auf der myQNAPcloud-Webseite veröffentlichte NAS-Dienste anzeigen dürfen.
4. Verbindungsmethode wählen: Das Dienstprogramm myQNAPcloud Connect (VPN) und/oder die myQNAPcloud-Webseite.
5. Um Anweisungen zur Verwendung des myQNAPcloud-Dienstes per E-Mail an Benutzer zu senden, müssen Sie die Nutzer auswählen und auf „Einladung senden“ klicken.
6. Geben Sie die E-Mail-Adresse ein. Klicken Sie auf „Senden“.

Hinweis: Damit Sie diese Funktion nutzen können, müssen die E-Mail-Servereinstellungen unter „Systemeinstellungen“ > „Benachrichtigung“ > „SMTP-Server“ richtig konfiguriert sein.

CloudLink

CloudLink ist ein innovativer Dienst von QNAP für den Fernzugriff auf Ihr NAS über das Netzwerk, ohne die Einstellungen Ihres Routers zu ändern – selbst wenn UPnP nicht unterstützt wird. Nach der Aktivierung des Dienstes (klicken Sie zum Aktivieren/Deaktivieren des Dienstes auf den Schalter auf dem blauen Banner) wird der Direktzugriffslink auf der Seite angezeigt; Sie können den Link an Freunde weitergeben, damit diese mit ihrem Mobilgerät oder Computer auf Ihr NAS zugreifen können.

Zugriffssteuerung

Mit dieser Funktion können Sie kontrollieren, wer Ihr Gerät finden und veröffentlichte NAS-Dienste von der myQNAPcloud-Webseite oder mit Mobil-Apps extern über CloudLink abrufen darf. Folgende Optionen sind verfügbar:

- Öffentlich: Jeder kann nach Ihrem Gerät auf der myQNAPcloud-Webseite suchen und auf Ihre öffentlichen Dienste zugreifen.
- Privat: Nur Sie haben Fernzugriff auf Ihr NAS auf der myQNAPcloud-Webseite oder mit Mobil-Apps über CloudLink.
- Angepasst: Durch Angabe von registrierten Konten können Sie hier festlegen, wer über die myQNAPcloud-Webseite oder Mobil-Apps auf Ihr Gerät zugreifen darf. Alternativ können Sie E-Mail-Adressen Ihrer Freunde hinzufügen, die derzeit keine myQNAPcloud-Mitglieder sind, um ihnen eine Einladung zu senden. Zum Festlegen der Zugriffssteuerung setzen Sie die „Gerätezugangssteuerung“ auf „Angepasst“, klicken Sie dann zum Hinzufügen der QID-Kontoinhaber auf „Hinzufügen“.

SSL-Zertifikat

myQNAPcloud-SSL-Zertifikate werden für gesicherte Verbindungen zwischen dem NAS und Webbrowsern verwendet und bieten Autorisierung und Verbindungsverschlüsselung. Verschlüsselte Verbindungen schützen Daten und Transaktionen. Vor der Installation eines myQNAPcloud-Zertifikats könnte ein Fehler auftreten, wenn Sie versuchen, per HTTPS eine Verbindung zum NAS herzustellen (z. B.: <https://nossl.myqnapcloud.com>). Die bei der Verbindung übertragenen Daten sind nicht vor Sicherheitsbedrohungen geschützt. Unbefugte Nutzer könnten die Daten abfangen, die zwischen einem NAS und dem Webbrowser versendet werden.

Durch Erwerb und Installation eines myQNAPcloud-SSL-Zertifikats sind Sie besser geschützt, wenn Sie Ihr NAS über DDNS verbinden.

Hinweis: Ein myQNAPcloud-SSL-Zertifikat kann nur mit einem NAS mit QTS 4.2 oder höher verwendet werden.

myQNAPcloud-SSL-Zertifikate erwerben

1. Melden Sie sich mit Ihrem myQNAPcloud-Konto auf der myQNAPcloud-Webseite an und rufen Sie „SSL-Zertifikat“ auf der linken Seite auf.
2. Lesen Sie die Geschäftsbedingungen und stimmen Sie ihnen zu.
3. Wählen Sie die Anzahl der Zertifikate aus, die Sie kaufen möchten (es kann immer nur ein Zertifikat auf einem Gerät verwendet werden), und schließen Sie den Kauf- und Bezahlvorgang ab.
4. Bestätigen Sie die Bestellung und kehren Sie zur Seite „SSL-Zertifikat“ auf der myQNAPcloud-Webseite zurück.

myQNAPcloud-SSL-Zertifikate installieren

1. Melden Sie sich als Administrator an Ihrem NAS an und starten Sie myQNAPcloud.
2. Wählen Sie „SSL-Zertifikat“ im linken Feld, klicken Sie dann zur Installation des Zertifikats auf „Herunterladen und installieren“.
3. Wählen Sie eines Ihrer erworbenen Zertifikate aus der Liste; klicken Sie dann auf „Bestätigen“.

Wenn Sie dasselbe Zertifikat auf einem anderen Gerät installieren möchten, müssen Sie sich als Administrator am NAS anmelden, myQNAPcloud > „SSL-Zertifikat“ aufrufen und zur Freigabe des Zertifikats auf „Freigeben“ klicken. Gehen Sie anschließend wie oben beschrieben vor, um das freigegebene myQNAPcloud-SSL-Zertifikat auf einem anderen Gerät zu installieren.

Auf der myQNAPcloud-Portal-Webseite können Sie den Transaktionsverlauf unter „SSL-Zertifikat“ > „Transaktionsaufzeichnung“ überprüfen. Es gibt drei Transaktionsarten:

- Übernehmen: Das Zertifikat wurde installiert.
- Freigeben: Das Zertifikat wurde vom Gerät freigegeben.
- Neuausstellung: Das Zertifikat wurde aufgrund einer DDNS-Namensänderung neu ausgestellt.
- Verlängern: Die Gültigkeit des Zertifikats wurde verlängert.

Das System erinnert Sie 30 Tage vor dem Ablaufdatum. Bitte erneuern Sie Ihr Zertifikat, bevor es abläuft. Verlängern Sie Ihr Zertifikat, indem Sie sich auf der myQNAPcloud-

Webseite anmelden und „SSL-Zertifikat“ > „Zertifikatlizenz“ aufrufen.

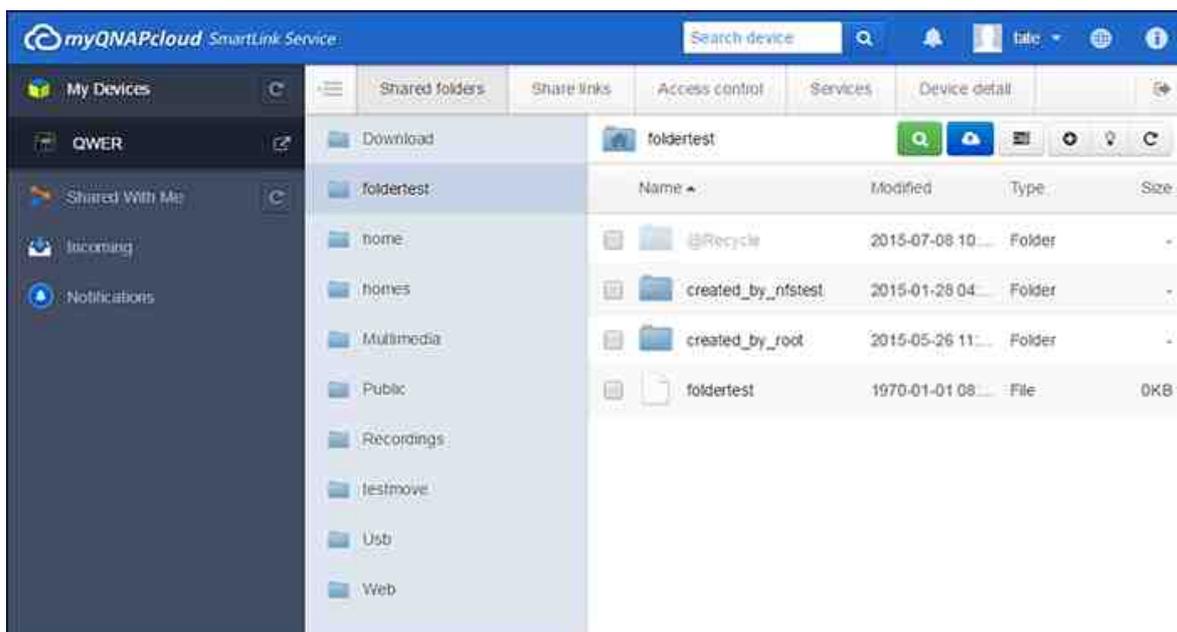
Hinweis:

- Ein myQNAPcloud-SSL-Zertifikat kann nur auf einem NAS mit QTS 4.2 oder höher verwendet werden.
- Damit Sie diesen Dienst nutzen können, müssen Sie zunächst das myQNAPcloud-SSL-Zertifikat-QPKG aus dem App Center herunterladen und installieren.

myQNAPcloud-Portal

Das myQNAPcloud-Portal (www.myqnapcloud.com) ist eine integrierte Webschnittstelle, die Ihnen Folgendes ermöglicht:

- myQNAPcloud-Konto verwalten und konfigurieren
- Auf NAS-Server zugreifen
- Veröffentlichte Dienste von anderen NAS verwenden
- Mit Ihnen geteilte Links öffnen
- Benachrichtigungen über myQNAPcloud-Aktivitäten erhalten



Sie müssen Ihr myQNAPcloud-Konto mit der myQNAPcloud-App konfigurieren, bevor Sie sich am myQNAPcloud-Portal anmelden.

Ihr myQNAPcloud-Konto verwalten und konfigurieren

Klicken Sie nach Ausführen von myQNAPcloud bzw. nach Anmeldung an Ihrem Konto auf der myQNAPcloud-Webseite auf Ihren Spitznamen (neben dem Benachrichtigungssymbol

oben rechts) > „Benutzerprofil“. Auf dieser Seite können Sie:

- Ihr Profil aktualisieren
- Ihr myQNAPcloud-Anmeldekennwort ändern
- Ihre Kontaktliste ergänzen oder bearbeiten
- Anwendungsprotokolle überprüfen
- myQNAPcloud-Aktivitäten überwachen

Über die myQNAPcloud-Webseite auf NAS-Server zugreifen

Nach der Anmeldung am myQNAPcloud-Webportal sehen Sie eine Liste von NAS-Servern unter „Meine Geräte“ auf der linken Seite. Klicken Sie auf ein beliebiges NAS, und Sie erhalten eine Liste von verfügbaren Aktionen, die Sie durchführen können, darunter:

- Grundlegende Verwaltungsaufgaben wie in File Station durchführen
- Freigabelinks verwalten
- Zugriffssteuerung konfigurieren (beachten Sie den obigen Abschnitt Zugriffssteuerung^[364] für weitere Einzelheiten)
- Veröffentlichte und private Dienste anzeigen und abrufen (für private Dienste beachten Sie den obigen Abschnitt Cloud-Portal^[364] für weitere Einzelheiten)
- Gerätedetails prüfen und aktualisieren oder die Registrierung des Gerätes aufheben

Hinweis:

- Wenn Sie die Registrierung Ihres Gerätes auf myQNAPcloud aufheben, werden alle Dienste beendet.
- Sie müssen das CloudLink-QPKG im App Center installieren, bevor Sie grundlegende Dateiverwaltungsaufgaben oder die Verwaltung von Freigabelinks auf der myQNAPcloud-Portal-Webseite durchführen können.

Veröffentlichte Dienste von anderen NAS-Servern über die myQNAPcloud-Webseite nutzen

Über die Funktion „Für mich freigeben“ können Sie rasch die Geräte eines Freundes finden und auf deren veröffentlichte NAS-Dienste zugreifen. Gehen Sie zum Hinzufügen eines Gerätes und zum Zugreifen auf dessen veröffentlichte Dienste wie folgt vor:

1. Am myQNAPcloud-Webportal anmelden
2. Geben Sie den Namen des Gerätes Ihres Freundes im Suchfeld oben rechts ein.
3. Schaltfläche „Zu Für mich freigegeben hinzufügen“ (das graue Herzsymbol) anklicken
4. Klicken Sie auf „Für mich freigeben“ links im Bildschirm.
5. Klicken Sie auf das neu hinzugefügte Gerät in der Liste und auf den Dienst, auf den Sie zugreifen möchten.

6. Wählen Sie eine Zugriffsmethode.

Dateien freigeben und für Sie freigegebenen Links über die myQNAPcloud-Webseite öffnen

Wenn Sie Daten für Freunde freigeben, die bei myQNAPcloud registriert sind, werden sie diese Freigabelinks hier sehen.

Gehen Sie zum Freigeben einer Datei auf der myQNAPcloud-Portal-Webseite wie folgt vor:

1. Auf der Seite anmelden
2. Ein Gerät unter „Meine Geräte“ auf der linken Seite wählen
3. An Ihrem Gerät anmelden
4. Ordner oder Dateien, die Sie freigeben möchten, wählen
5. Auf „Freigeben“ klicken und die Pflichtfelder für den Link ausfüllen (Linkname, Domänenname/IP, Gültigkeitsdauer und Kennwortschutz) > „Weiter“ > Linkempfänger und E-Mail-Angaben eingeben > „Freigeben“

Melden Sie sich zum Öffnen eines solchen Links zunächst an der myQNAPcloud-Webseite an; klicken Sie dann auf der linken Seite auf „Eingang“ und Sie sehen die Links, auf die Sie per Mausclick zugreifen können.

Hinweis: Bevor Sie diese Funktion verwenden können, müssen Sie das CloudLink-QPKG im App Center installieren.

Benachrichtigungen über myQNAPcloud-Aktivitäten erhalten

Das Portal benachrichtigt Sie über myQNAPcloud-Aktivitäten. Beispiele für solche Aktivitäten sind:

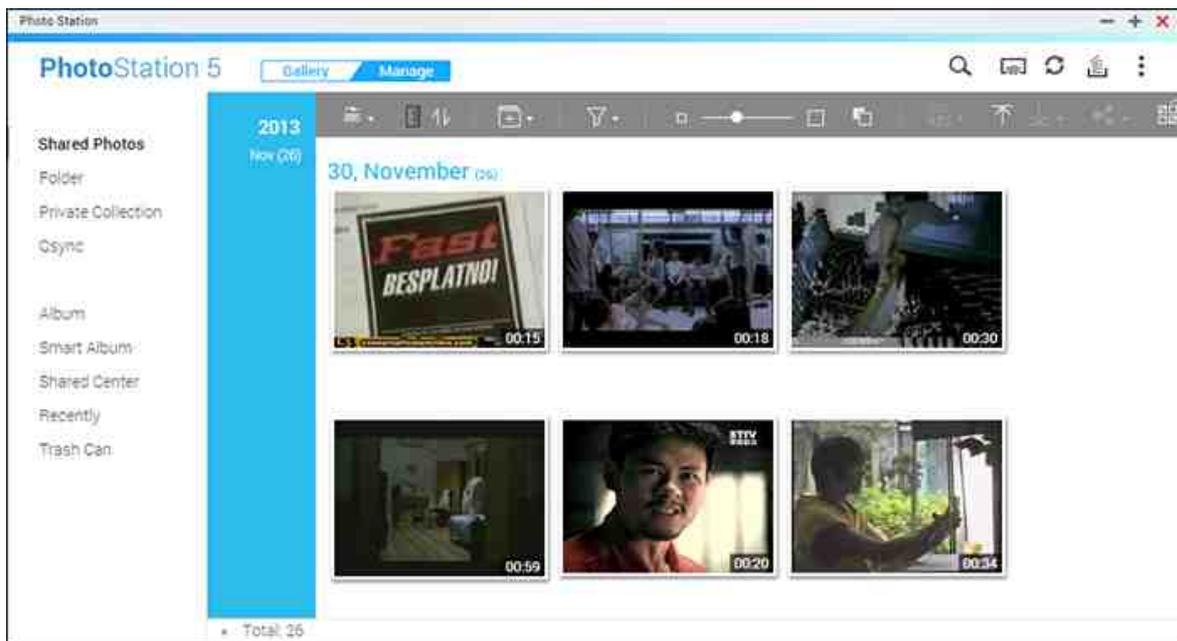
- Ihre Freunde haben Ihr Gerät als Favoriten hinzugefügt.
- Ihre Freunde haben einen Freigabelink für Sie erstellt.
- Ihre Freunde haben ihr Gerät für Sie freigegeben.

Gehen Sie zur Überprüfung von myQNAPcloud-Aktivitäten wie folgt vor:

1. Auf der myQNAPcloud-Portal-Webseite anmelden
2. Auf der linken Seite auf „Benachrichtigungen“ (oder auf das Benachrichtigungssymbol neben dem Gerätesuchfeld) klicken

8.9 Photo Station

Photo Station (5.0) ist ein Online-Fotoalbum, mit dem Sie Ihre Fotos und Videos auf dem NAS organisieren und mit Freunden und Familie über das Internet teilen können. Mit Photo Station können Nutzer Fotos in virtuelle Alben ziehen und dort ablegen, wodurch sie nicht mehr mühsam Dateien verschieben/kopieren müssen und mehr Speicherplatz einsparen, da sie bei Erstellung von Alben mit speziellen Themen nur noch eine Kopie ihrer Fotos auf dem NAS benötigen. Zudem können intelligente Alben zur automatischen Sammlung von Inhalten, die mit bestimmten Suchkriterien übereinstimmen, verwendet werden, wodurch Nutzer ihre Fotos einfacher verwalten können.



Dieses Kapitel behandelt folgende Themen:

- Photo Station starten^[371]
- Mit Photo Station vertraut machen^[372]
- Photo Station verwenden^[379]
- Medienbibliothek und Privatsphäreneinstellungen^[388]

Photo Station starten

Je nach NAS-Modell ist die Photo Station möglicherweise standardmäßig aktiviert und kann über den Desktop oder das Hauptmenü ausgeführt werden. Falls nicht, installieren und aktivieren Sie sie bitte im App Center (nur bei QTS 4.1 und späteren Versionen); befolgen Sie dann die nachstehenden Schritte:

1. Importieren Sie Fotos und Videos in einen Freigabeordner auf dem NAS. Es gibt drei Möglichkeiten, Fotos und Videos auf das NAS hochzuladen: 1) Installieren Sie Qfinder auf Ihrem PC oder Mac, richten Sie ein Netzlaufwerk ein und laden Sie Dateien in Ihren bevorzugten Freigabeordnern hoch. Einzelheiten zur Einrichtung eines Netzlaufwerks finden Sie im Kapitel [Mit NAS-Freigabeordner verbinden](#) (27); 2) klicken Sie auf „Freigegebene Fotos“ oder „Private Sammlung“ im linken Feld im Verwaltungsmodus; klicken Sie dann zum Importieren der Fotos oder Videos vom lokalen PC auf „Importieren“ im Hauptmenü. Zur Speicherung Ihrer hochgeladenen Dateien wird ein neuer nach dem Upload-Datum der Dateien benannter Freigabeordner auf dem NAS erstellt (bei „Freigegebene Fotos“ befindet sich dieser neu erstellte Freigabeordner im „Multimedia“-Ordner; bei „Private Sammlung“ befindet sich dieser Freigabeordner im Ordner „/home“). Zudem wird ein entsprechendes Album unter „Album“ erstellt; und 3) wechseln Sie in den Ordner-Browsing-Modus und verschieben Sie Fotos und Videos durch Ziehen und Ablegen in einen gewünschten Ordner. Beachten Sie, dass Sie bei Verwendung des ersten und dritten Ansatzes den NAS-Ordner zum Hochladen von Fotos und Videos wählen können.

Die Photo Station unterstützt die folgenden Dateiformate:

Bild	BMP, JPG, JPE, PNG, TGA, GIF und mehr.
Video	API, MP4 und mehr.

Hinweise zum Hochladen von Dateien:

- Die maximale Größe einer Bilddatei beträgt 2 GB.
- Die maximale Größe mehrerer Dateien, die gleichzeitig hochgeladen werden können, beträgt 2 GB.

2. Starten Sie die Photo Station per Hauptmenü/Desktop-Verknüpfung oder melden Sie sich direkt an der Photo Station an: http://NAS_Name_oder_IP/photo/

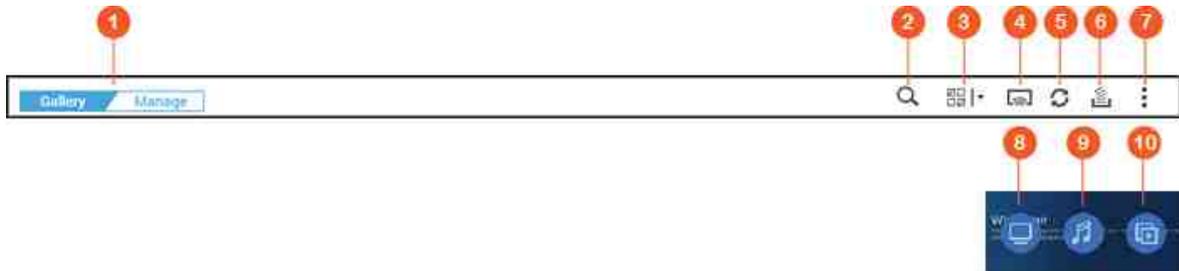
Hinweis: Die Administrator-Anmeldedaten der Photo Station entsprechen denen des NAS-Administrators.

Mit Photo Station vertraut machen

In Photo Station können Sie zwischen zwei Modi wählen: Galeriemodus und Verwaltungsmodus. Der Galeriemodus ermöglicht eine bessere Anzeige, während der Verwaltungsmodus der einfacheren Verwaltung von Fotos und Videos dient.

Galeriemodus

Menüleiste



N r.	Name	Beschreibung
1	Galerie/ Verwaltung	Zwischen Galeriemodus und Verwaltungsmodus umschalten.
2	Erweiterte Suchleiste	Fotos und Videos nach Titel, Aufnahmedatum, Dateigröße, Auflösung, Kameramarke, Farbetikett, Wertung, Beschreibung oder Tag suchen.
3	Mehrfachaus wahl	Mehrere Elemente gleichzeitig wählen.
4	Netzwerk- Medienplayer	Kompatible Geräte in unterschiedlichen Zimmer über Ihr Heimnetzwerk lokalisieren.
5	Aktualisieren	Aktuelle Seite aktualisieren.
6	Hintergrunda ufgabe	Aktuell im Hintergrund laufende Photo Station-Aufgaben anzeigen (wie z. B. den Upload von Fotos oder Videos auf Ihr NAS, Picasa, Flickr, Weibo oder YouTube).
7	Einstellungen	Schnellstart ausführen und Online-Hilfe der Photo Station anzeigen.

8	Anzeige	Zwischen Miniaturbild- und Hintergrundbildanzeige wechseln und Anzeigeeinstellungen (einschließlich Galerieansicht, Quelle, Inhaltsfilter oder Anordnung) durch Bewegen Ihres Mauszeigers über die Schaltfläche und Anklicken von „Anzeigeeinstellungen“ konfigurieren. Beachten Sie Abschnitt Fotos und Video importieren ^[384] für weitere Details.
9	Musik	Hintergrundmusik wiedergeben/anhalten. Zudem können Sie die Musikquelle („Aktuelle Wiedergabe“-Liste in Music Station oder Systemstandard) wählen, indem Sie Ihren Mauszeiger über die Schaltfläche bewegen und „Musikeinstellungen“ anklicken.
1 0	Diashow	Alle Fotos innerhalb eines Albums als Diaschau wiedergeben. Zudem können Sie die Diaschaeinstellungen (einschließlich Geschwindigkeit, Effekt und Musik) konfigurieren, indem Sie Ihren Mauszeiger über die Schaltfläche bewegen und „Diaschaeinstellungen“ anklicken.

Hinweis:

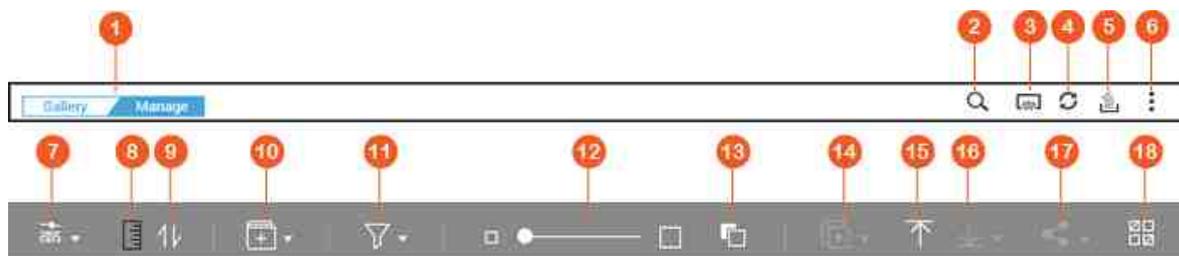
- Zum Streamen von Mediendateien an HDMI oder Chromecast über den Netzwerk-Medienplayer muss zunächst die Media Streaming-App im App Center installiert werden.
- Bei Verwendung des Mehrzonenstreamings muss Bonjour aktiviert werden. Sie können Bonjour unter „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienst“ > „Diensterkennung“ > „Bonjour“ aktivieren.
- Es können nur MP4-Dateien direkt gestreamt werden, falls Ihr NAS spontane Transkodierung nicht unterstützt. Sie können sie auf Wunsch in verschiedene Medienformate transkodieren. Zur Transkodierung finden Sie im Kapitel Transkodierungsverwaltung^[393].
- Falls Ihr NAS die Transkodierung unterstützt, installieren Sie vor Verwendung dieser Funktion bitte die CodexPack-App. Das NAS versucht, in ein für Ihr Gerät geeignetes Format zu transkodieren. Wenn Ihr NAS keine Transkodierung unterstützt, gibt das NAS nur das Originaldateiformat aus und die Suchfunktion funktioniert möglicherweise nicht richtig. Stellen Sie in diesem Fall bitte sicher, dass Ihr Gerät mit dem vom Video verwendeten Dateiformat kompatibel ist.
- Bei einigen Videoformaten könnten beim Streaming über DLNA, Apple TV oder Chromecast Probleme auftreten. Falls eines dieser Probleme während der

Videowiedergabe auftritt, sollten Sie Ihre Videos in universell kompatible Medienformate transkodieren. Weitere Einzelheiten zur Transkodierung entnehmen Sie bitte dem Kapitel Transkodierungsverwaltung³⁹³.

- Einige Medienplayer unterstützen die Pause-Funktion während der Wiedergabe nicht. In diesem Fall fährt die Wiedergabe selbst bei Verwendung der Pause-Funktion fort.

Verwaltungsmodus

Menüleiste



N r.	Name	Beschreibung
1	Galerie/ Verwaltung	Zwischen Galeriemodus oder Verwaltungsmodus umschalten.
2	Erweiterte Suchleiste	Fotos und Videos nach Titel, Aufnahmedatum, Dateigröße, Auflösung, Kameramarke, Farbetikett, Wertung, Beschreibung oder Tag suchen.
3	Netzwerk- Medienplayer	Kompatible Geräte in unterschiedlichen Zimmer über Ihr Heimnetzwerk lokalisieren.
4	Aktualisieren	Aktuelle Seite aktualisieren.
5	Hintergrunda ufgabe	Aktuell im Hintergrund laufende Photo Station-Aufgaben anzeigen, anhalten oder abbrechen (wie z. B. den Upload von Fotos oder Videos auf Ihr NAS, Picasa, Flickr, Weibo oder YouTube).
6	Einstellungen	Photo Station-Einstellungen konfigurieren, Schnellstart ausführen oder die Online-Hilfe von Photo Station anzeigen. Es gibt vier Einstellungen:

		<ul style="list-style-type: none"> • Inhaltsfilter: Freigabeordner als Inhaltsquelle der Photo Station auswählen. Wählen Sie zum Hinzufügen neuer Freigabeordner als Inhaltsquelle „Multimedia-Management ³⁴⁹". • Soziale Netzwerkbindung: Bindung mit sozialen Netzwerken eingehen, damit Ihre Freunde sich in Photo Station anmelden und freigegebene Alben durchsuchen können. • Sicherung/Wiederherstellung: Eine Konfigurationsdatei aller Alben und intelligenten Alben zur Sicherung und Wiederherstellung ihrer Konfiguration exportieren oder importieren. • Verschiedenes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Beim Zugreifen auf die private Sammlung immer mein Kennwort abfragen: Die Photo Station fordert Nutzer bei jedem Zugriff auf die private Sammlung zur Kennworteingabe auf. ○ Einen Freigabeordner als Standardordner zur Speicherung der in Shared Photos hochgeladenen Fotos wählen: Einen Standardfreigabeordner zur Speicherung hochgeladener Fotos festlegen. ○ Übereinstimmendes Album automatisch erstellen: Ein Album mit dem im Datei-Upload angegebenen Namen wird automatisch nach Hochladen der Fotos unter „Album“ im linken Feld erstellt. Wenn diese Option deaktiviert ist, wird nur der physikalische Ordner unter Ihrem zugewiesenen Upload-Freigabeordner erstellt. ○ Immer im Verwaltungsmodus starten: Wählen Sie diese Option, wenn die Photo Station immer im Verwaltungsmodus gestartet werden soll.
7	Browsing-Modus	Wechseln Sie zum Durchsuchen von Fotos und Videos zwischen verschiedenen Browsing-Modi (Miniaturbild-Browsing-Modus, Listen-Browsing-Modus, Zeitleisten-Browsing-Modus und Ordner-Browsing-Modus).
8	Zeitleiste	Zeitleiste anzeigen/ausblenden.

9	Sortierung	Elemente chronologisch in aufsteigender oder absteigender Reihenfolge anordnen.
1 0	Album hinzufügen	Ein Album oder intelligentes Album erstellen.
1 1	Foto-/ Videofilter	Fotos oder Videos oder beides anzeigen.
1 2	Vergrößern/ Verkleinern	Zum Vergrößern des Miniaturbildes heranzoomen oder zum Verkleinern des Miniaturbildes herauszoomen.
1 3	Hintergrundfa rbe	Zwischen weißem und schwarzem Hintergrund umschalten.
1 4	Diashow	Ausgewählte Elemente als Diaschau wiedergeben und zur Auswahl von Diaschaugeschwindigkeit, Effekt und Hintergrundmusik auf den Abwärtspfeil klicken.
1 5	Importieren	Videos oder Fotos importieren.
1 6	Herunterlade n	Das ausgewählte Foto oder Video herunterladen. Sie können auch die Auflösung des herunterzuladenden Fotos wählen (wenn es sich um ein Video handelt, wird die Auflösung für dessen Miniaturbild gewählt).
1 7	Teilen	Wählen, ob die ausgewählten Elemente per E-Mail, in sozialen Netzwerken oder über einen Link freigegeben werden sollen. Dadurch wird Warenkorb teilen aufgerufen. Für Einzelheiten über Warenkorb teilen finden Sie im Abschnitt Fotos, Videos, Alben oder intelligenten Alben freigeben ³⁸⁰ in diesem Kapitel.
1 8	Mehrfachaus wahl	Mehrere Elemente gleichzeitig wählen.

Hinweis:

- Zum Streamen von Mediendateien an HDMI oder Chromecast über den Netzwerk-Medienplayer muss zunächst die Media Streaming-App im App Center installiert werden.
- Bei Verwendung des Mehrzonenstreamings muss Bonjour aktiviert werden. Sie

können Bonjour unter „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienst“ > „Diensterkennung“ > „Bonjour“ aktivieren.

- Es können nur MP4-Videoe Dateien direkt gestreamt werden, falls Ihr NAS spontane Transkodierung nicht unterstützt. Sie können sie auf Wunsch in verschiedene Medienformate transkodieren. Zur Transkodierung finden Sie im Kapitel Transkodierungsverwaltung^[393].

Linkes Feld

- Freigegebene Fotos: Listet alle Fotos und Videos chronologisch nach ihren Miniaturbildern (ausgenommen Fotos und Videos in den Ordnern „/home“ und „Qsync“), und alle Fotos und Videos sind nur für autorisierte Nutzer sichtbar.
- Ordner: Zeigt die Ordner sowie in einem Ordner auf dem NAS enthaltene Foto- und Videodateien an (ausgenommen Fotos und Videos in den Ordnern „/home“ und „Qsync“), und alle Fotos und Videos sind nur für autorisierte Benutzer sichtbar.
- Private Sammlung: Listet alle Fotos und Videos, die sich im Ordner „/home“ befinden, woraufhin die betreffenden Multimediadateien nur von Ihnen selbst betrachtet werden können.
- Qsync: Listet Fotos und Videos, die mit dem Qsync-Dienst synchronisiert wurden.
- Album: Listet alle virtuellen Alben. Beachten Sie, dass alle unter einem Album gelisteten Einträge nur Links zu Dateien sind. Dadurch wird effektiv Speicherplatz auf dem NAS gespart, da Sie nur eine Kopie der Fotos behalten, auch wenn Sie ein Album mit einem speziellen Motto anlegen. Sie können auch mit der rechten Maustaste auf „Album“ (die Kategorieüberschrift) klicken, um die Albumliste zu erweitern/komprimieren oder ein Album hinzuzufügen. Für die Bedienung von Alben lesen Sie bitte den Abschnitt zu Alben erstellen und verwalten^[379] weiter unten.
- Smartes Album: Listet alle intelligenten Alben. Intelligente Alben zeigen nur Fotos oder Videos, die bestimmten, von Benutzern ausgewählten Kriterien entsprechen, beispielsweise heute im Verlauf, zufällig, Tag und alle Dateien. So sparen Sie sich Mühe bei der Verwaltung von Fotos. Sie können auch mit der rechten Maustaste auf „Smartes Album“ (die Kategorieüberschrift) klicken, um die Albumliste zu erweitern/komprimieren oder ein Album hinzuzufügen. Informationen über den Umgang mit intelligenten Alben finden Sie im Abschnitt Intelligente Alben erstellen und verwalten^[380].

- **Freigabecenter:** Freigabeverlauf von Fotos und Videos anzeigen. Sie können Namen, Link, Ablaufdatum und Zusammenfassung jedes Datensatzes überprüfen und auswählen, ob freigegebene Elemente erneut freigegeben werden sollen. Sie können auch mit der rechten Maustaste auf „Freigabecenter“ (die Kategorieüberschrift) klicken, um die Albumliste zu erweitern/komprimieren.
- **Gesichter:** Listet Alben, die Fotos mit Gesichtsmarkierungen enthalten. Beachten Sie bitte das Kapitel [Gesichtsmarkierungen zu Fotos hinzufügen](#)^[387] für weitere Details.
- **Aktuell:** Beinhaltet unlängst (innerhalb von zwei Monaten) importierte Fotos und Videos vom lokalen Gerät oder unlängst (innerhalb von zwei Monaten) mit einer Kamera oder einem Aufzeichnungsgerät aufgenommene Fotos und Videos.
- **Papierkorb:** Alle gelöschten Fotos und Videos sind hier zu finden und können wiederhergestellt oder dauerhaft gelöscht werden. Im Papierkorb werden nur gelöschte Dateien (und keine virtuellen Links) angezeigt.

Hinweis:

- Ein Zugriff auf den Ordner „/home“ ist nur seinem Eigentümer und NAS-Administratoren möglich. Private oder persönliche Videos sollten nur in Ihrem „/home“-Ordner abgelegt werden.
- Zur Medienordner-Konfiguration lesen Sie bitte das Kapitel [Multimedia-Management](#)^[349]. Die Erstellung und Konfiguration von Benutzern ist im Abschnitt [Benutzer](#)^[175] des Kapitels [Privilegieneinstellungen](#) erklärt.
- Falls aktualisierte Fotos oder Videos nicht in Photo Station angezeigt werden, können Sie mit Hilfe der Medienbibliothek danach suchen. Für Details zum Scanvorgang beachten Sie bitte das Kapitel [Multimedia-Management](#)^[349].

Photo Station verwenden

Alben erstellen und verwalten

Es gibt zwei Möglichkeiten, ein Album zu erstellen:

1. Wechseln Sie im Verwaltungsmodus zur Ordneransicht, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Ordner und wählen Sie „Neues Album erstellen“, um den Ordner in ein Album zu verwandeln.
2. Ziehen Sie Fotos oder Videos auf „Album“ im linken Feld.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Album“ im linken Feld > „Album hinzufügen“. Geben Sie an, ob das Album für NAS-Benutzer oder öffentlich freigegeben werden soll. (Wenn ein Album öffentlich freigegeben wird, werden Fotos in dem Album auf dem QTS-Anmeldebildschirm angezeigt.)

Um Alben zu verwalten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Album und wählen Sie, ob es heruntergeladen, entfernt, umbenannt, freigegeben, gestreamt, als Diaschau wiedergegeben oder geöffnet werden soll oder ob Sie dessen Einstellungen konfigurieren möchten.

Intelligente Alben erstellen und verwalten

Ähnlich wie bei einem Album gibt es drei Möglichkeiten zur Erstellung intelligenter Alben:

1. Wechseln Sie im Verwaltungsmodus in die Ordneransicht, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Ordner, und Sie sehen zwei Optionen für ein intelligentes Album: „Ein smartes Album erstellen“ und „Unterordner zu Intelligentes Album konvertieren“. Wählen Sie „Ein smartes Album erstellen“, um den gesamten Ordner in ein kollektives intelligentes Album zu verwandeln. Wenn Sie „Unterordner zu Intelligentes Album konvertieren“ wählen, werden alle Unterordner innerhalb des gewählten Ordners zu einzelnen intelligenten Alben unter „Intelligentes Album“ im linken Feld.
2. Ziehen Sie Fotos oder Videos auf „Intelligentes Album“ im linken Feld.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Intelligentes Album“ im linken Feld > „Album hinzufügen“. Wählen Sie die Freigabeoptionen aus, den Dateityp, den Quellpfad und Suchkriterien. Klicken Sie auf „Erstellen“.

Um intelligente Alben zu verwalten, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Album unter „Intelligentes Album“ im linken Feld und wählen Sie aus, ob es heruntergeladen, entfernt, umbenannt, freigegeben, gestreamt, als Diaschau wiedergegeben oder geöffnet werden soll oder ob Sie dessen Einstellungen konfigurieren möchten.

Fotos, Videos, Alben oder intelligenten Alben freigeben

Sie können Fotos, Videos, Alben oder intelligente Alben für Ihre Freunde per E-Mail, über soziale Netzwerke oder durch Freigabelinks freigeben, indem Sie Warenkorb teilen verwenden oder Freigabeeinstellungen konfigurieren, wenn Sie ein Album oder ein intelligentes Album erstellen.

Warenkorb teilen

Warenkorb teilen ermöglicht Ihnen, auf praktische Weise Fotos und Videos zu sammeln, die in verschiedenen Alben oder Ordnern gespeichert sind, bevor Sie sie freigeben. Nach dem Sammeln von Elementen mit Warenkorb teilen wählen Sie eine der folgenden Methoden zur Freigabe:

- E-Mail: Füllen Sie die Pflichtfelder (darunter E-Mail-Adresse des Absenders, E-Mail-Adressen der Empfänger, Kennwort, Gültigkeitsdauer, Betreff und Nachricht (unter „Weitere Einstellungen“) aus und klicken Sie auf „Erstellen“.
Hinweis: Zur Freigabe von Dateien/Ordernern mit Ihrem eigenen E-Mail-Konto müssen Sie erst Ihr E-Mail-Konto unter QTS-Desktop > „Optionen“ > „E-Mail-Konto“ einstellen.
- Soziales Netzwerk: Füllen Sie Pflichtfelder aus (darunter soziale Verbindung, soziales Netzwerk, Mitteilung, Domänenname), wählen Sie die Verwendung von SSL aus, legen Sie das Kennwort und die Gültigkeitsdauer fest und klicken Sie auf „Erstellen“.
- Freigabelink: Wählen Sie das Linkformat aus und ob ein sicherer Link mittels SSL erstellt werden soll, legen Sie das Kennwort und die Gültigkeitsdauer fest und klicken Sie auf „Erstellen“.

Beachten Sie, dass bei einem Album oder intelligenten Album alle Fotos/Videos innerhalb des Albums in den Warenkorb teilen geladen werden, während bei einem Foto oder Video nur das jeweilige Element geladen wird.

Zur Freigabe mit Ihren Freunden auf Facebook können Sie Ihr Facebook-Konto mit Photo Station verknüpfen. Nach erfolgreicher Einbindung des Kontos können sich Ihre Facebook-Freunde bei Photo Station (http://NAS_Name oder IP/photo/) mit deren Konto anmelden, um Fotos in freigegebenen Alben zu durchsuchen.

Freigabeeinstellungen konfigurieren

Wenn Sie ein Album erstellen, können Sie auswählen, ob Sie es für andere NAS-Benutzer (wählen Sie, ob alle NAS-Benutzer das Album bearbeiten dürfen oder ob nur der Albumersteller/Administrator das Album bearbeiten darf), öffentlich (Anzeige des Albums auf der QTS-Anmeldeseite – bitte beachten, dass diese Option nur für Administratoren verfügbar ist) oder überhaupt nicht freigeben möchten (lassen Sie beide Optionen deaktiviert), und Sie können die Gültigkeitsdauer auf der Seite zum Erstellen des Albums festlegen.

Freigabeverlauf überprüfen

Um den Freigabeverlauf zu überprüfen, klicken Sie im Verwaltungsmodus auf „Freigabecenter“ im linken Feld. Sie können die Einzelheiten einer Aufzeichnung prüfen oder die freigegebenen Elemente erneut freigeben.

Hinweis:

- Als Photo Station-Administrator können Sie außerdem ein öffentliches Album auf dem NAS-Anmeldebildschirm freigeben (der Stil der Fotowand auf dem Anmeldebildschirm kann unter „Systemsteuerung“ > „Allgemeine Einstellungen“ > „Anmeldungs bildschirm“ festgelegt werden.)
- Ist ein Album für die öffentliche Freigabe konfiguriert, können Benutzer auf der Anmeldeseite auf die Fotowand klicken, um sich das Album anzusehen.
- Ein Ausrufezeichen erscheint bei einem Albumminiaturbild, wenn die Freigabedauer dieses Albums abgelaufen ist.

Foto- und Videobedienung

Wenn Sie im Verwaltungsmodus mit der rechten Maustaste auf ein Foto oder Video klicken, wird ein Menü angezeigt, in dem Sie eine gewünschte Aktion auswählen können.

Aktion	Beschreibung
Drehung (Drehsymbol gegen den Uhrzeigersinn)	Foto um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn drehen (nur Fotos).
Anzeigen (Augensymbol)	Medienbetrachter zum Anzeigen des Fotos ausführen (nur Fotos). Beachten Sie Abschnitt Fotos und Video importieren ^[384] für weitere Details.
Informationen (i)	Dateidetails, Eigenschaften und eine Beschreibung des Fotos anzeigen (nur Fotos).
Ansicht	Medienbetrachter zum Anzeigen des Fotos ausführen (nur Fotos). Beachten Sie Abschnitt Fotos und Video importieren ^[384] für weitere Details.
Drehung (Drehsymbol im Uhrzeigersinn)	Foto um 90 Grad im Uhrzeigersinn drehen (nur Fotos).
Anzeigen/Wiedergeben	Medienbetrachter starten und das ausgewählte Element wiedergeben.
In neuem Browsertab öffnen	Videos oder Fotos in einem Browserfenster wiedergeben.

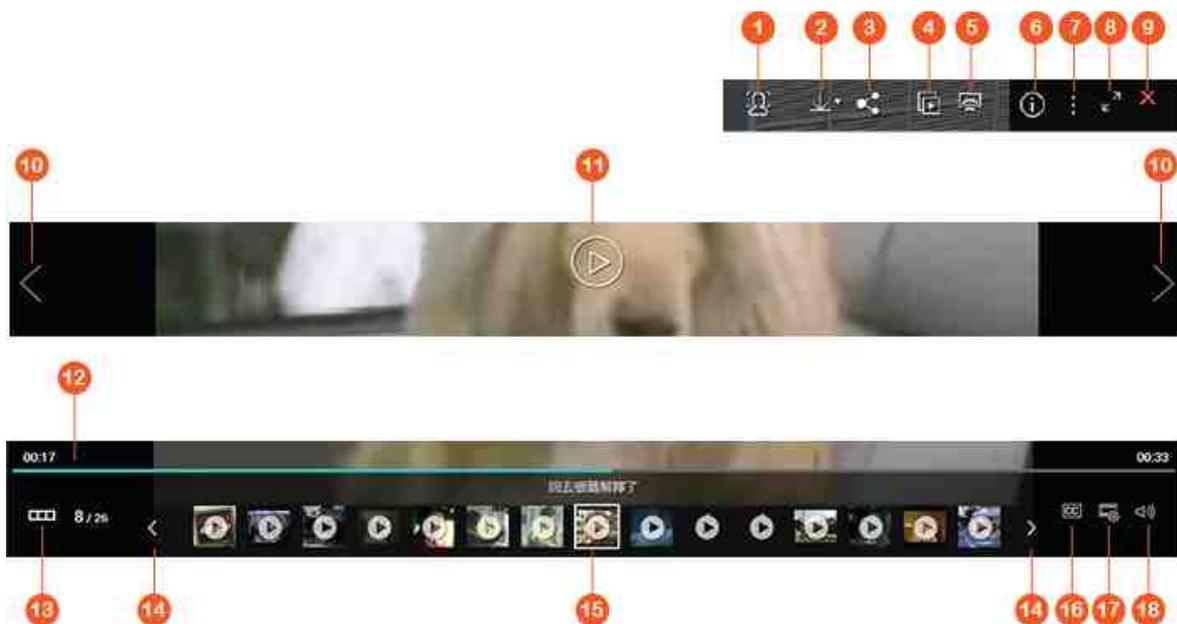
Mit VLC öffnen	Videos in einem Browserfenster wiedergeben (nur Videos; das VLC-Plug-in muss installiert sein).
Streaming an (Netzwerk-Medienplayer)	Streamen Sie Videos über Ihr Heimnetzwerk an kompatible Geräte in verschiedenen Räumen.
Teilen	Fotos oder Videos in sozialen Netzwerken per E-Mail oder Link teilen.
Herunterladen	Fotos oder Videos herunterladen. Für Fotos gibt es vier Größen: Klein, Mittel, Groß und original; bei Videos können Sie auswählen, die Videodatei herunterzuladen (bitte wählen Sie „Original“) oder ein Video-Miniaturbild (bitte wählen Sie „Klein“, „Mittel“ oder „Groß“).
Zu Album hinzufügen	Foto oder Video in ein bestehendes Album kopieren oder ein neues Album erstellen und anschließend das Element in das neue Album kopieren.
Zum Transcodieren hinzufügen	Video in folgende Auflösungen umwandeln: 240P, 360P, 480P SD, 720P HD und 1080P Full-HD (nur Videos).
Bearbeiten	Fotos mit Pixlr Editor oder Pixlr Express online bearbeiten (nur Fotos).
Miniaturbild neu erstellen	Miniaturbild für ausgewählte Fotos oder Videos neu erstellen.
Löschen	Fotos oder Videos löschen.
Informationen	Dateidetails, Eigenschaften und Beschreibung des Fotos/ Videos anzeigen.
Koordinaten einstellen	GPS-Informationen eines Fotos festlegen (nur Fotos).
Tag hinzufügen	Eine Kennzeichnung zu Fotos oder Videos hinzufügen.
Bewertung	Fotos oder Videos bewerten.
Bezeichnung	Fotos oder Videos mit Farbetikett versehen.

Fotos und Videos rasch finden

Sie können Fotos/Videos bewerten oder klassifizieren, um sie schnell zu finden. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf ein Foto oder Video und versehen Sie es dann mit einer Markierung, einer Bewertung oder einer farblichen Etikettierung. Um mehrere Fotos oder Videos auf einmal zu kennzeichnen oder zu klassifizieren, klicken Sie zuerst auf die Schaltfläche „Mehrfachauswahl“ im Hauptmenü (oder halten Sie die Strg-Taste gedrückt), wählen Sie Ihre gewünschten Fotos oder Videos aus und klicken Sie dann zur Durchführung gewünschter Aktionen mit der rechten Maustaste auf die Fotos oder Videos. Nach dem Kennzeichnen, Bewerten oder farbigen Etikettieren von Fotos oder Videos können sie nach ihrer Bewertung, farbigen Etikettierung oder Kennzeichnung in der Suchleiste gesucht werden.

Fotos und Video importieren

Doppelklicken Sie im Galeriemodus auf ein Foto oder Video oder klicken Sie auf die Schaltfläche „Anzeige“ in der Miniaturbildansicht, um den Medienbetrachter für die Anzeige zu starten.



Nr.	Name	Beschreibung

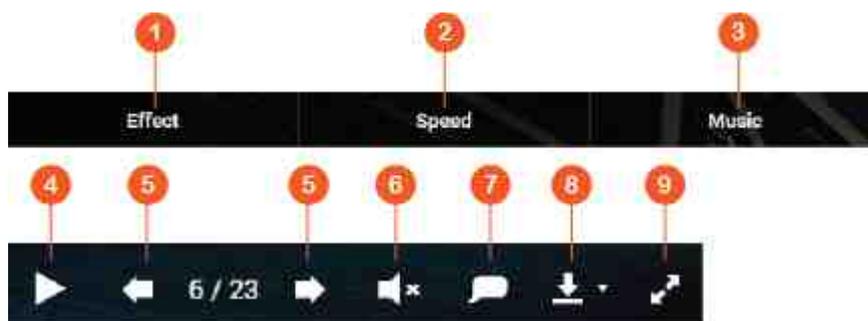
1	Gesichtserkennung	Gesichtserkennung zur Anzeige markierter Gesichter aktivieren. Sie können auch manuell eine Gesichtsmarkierung hinzufügen. Beachten Sie bitte das Kapitel Gesichtsmarkierungen zu Fotos hinzufügen ^[387] für weitere Details.
2	Herunterladen	Fotos oder Videos herunterladen. Für Fotos gibt es vier Größen: Klein, Mittel, Groß und original; bei Videos können Sie auswählen, die Videodatei herunterzuladen (bitte wählen Sie „Original“) oder ein Video-Miniaturbild (bitte wählen Sie „Klein“, „Mittel“ oder „Groß“).
3	Teilen	Foto oder Videobild in sozialen Netzwerken, per E-Mail oder Link teilen.
4	Diashow	Fotos/Videos in diesem Album als Diaschau im Vollbildmodus wiedergeben. Siehe auch Fotos und Videos als Diaschau wiedergeben ^[388] für weitere Details.
5	Netzwerk-Medienplayer	Streamen Sie Videos über Ihr Heimnetzwerk an kompatible Geräte in verschiedenen Räumen.
6	Informationen	Dateidetails, Eigenschaften und Beschreibung des Fotos/Videos anzeigen.
7	Verschiedene Einstellungen	Aktuell angezeigtes Foto/Videobild als QTS-Hintergrundbild festlegen.
8	Vollbild	Foto/Video im Vollbildmodus anzeigen/wiedergeben.
9	Zur Photo Station zurückkehren	Foto-/Videobetrachter schließen und zur Photo Station zurückkehren.
10	Vorheriges Element/nächstes Element	Vorheriges/nächstes Element wiedergeben.
11	Wiedergabe/Pause	Fotos/Videos als Diaschau wiedergeben.
12	Suchleiste	Wiedergabefortschritt steuern.

1 3	Vorschauleiste ausblenden/anzeigen	Vorschauleiste ausblenden/anzeigen.
1 4	Zurück/Vorwärts	Rücklauf/Vorlauf der Vorschauleiste.
1 5	Vorschauleiste	Vorschau der Fotos und Auswahl, welche Fotos oder Videos als nächstes in der Vorschau angezeigt werden sollen.
1 6	CC (verfügbar, wenn das geöffnete Element ein Video ist)	Untertitel anzeigen und anpassen.
1 7	Auflösung (verfügbar, wenn es sich beim geöffneten Element um ein Video handelt)	<ul style="list-style-type: none"> • Auflösung für das wiedergegebene Video umschalten (nur verfügbar, wenn Ihr NAS-Modell spontane Transkodierung unterstützt). • Video auf einer anderen Browserseite oder mit VLC ansehen.
1 8	Lautstärke (verfügbar, wenn es sich beim geöffneten Element um ein Video handelt)	Player-Lautstärke anpassen.

Fotos und Videos als Diaschau wiedergeben

Eine Diaschau ist eine Sammlung von Fotos, die nacheinander mit einem Intervall im Vollbildmodus angezeigt werden. Zur Wiedergabe von Fotos oder Videobilder als Diaschau klicken Sie im Galeriemodus auf die Schaltfläche „Diashow“, um den Anzeigemodus umzuschalten.

Verwenden Sie die Schaltflächen der Menüleiste zur Bedienung der Diaschau oder des Albums.



N r.	Name	Beschreibung
1	Effekt	Einen anderen Übergangseffekt festlegen.
2	Geschwindigkeit	Wiedergabegeschwindigkeit festlegen.
3	Musik	Zwischen verschiedenen in Music Station definierten Wiedergabelisten umschalten (aus „Wiedergabeliste“, persönliche Wiedergabeliste und freigegebene Wiedergabeliste im linken Feld). Beachten Sie das Kapitel Music Station ³⁵² weitere Details.
4	Wiedergabe/ Pause	Diaschau wiedergeben/anhalten.
5	Letztes/nächstes Dia	Zum vorherigen/nächsten Dia wählen.
6	Hintergrundmusik	Hintergrundmusik ein- oder ausschalten.
7	Titel	Fototitel anzeigen.
8	Herunterladen	Wählen, ob das aktuelle Foto oder jedes Foto in der Diaschau in großer oder in Originalbildgröße heruntergeladen werden soll.
9	Vollbild	Zwischen Vollbild und Fenstermodus umschalten.

Geotagging von Fotos und Fotokarte

Um ein Foto mit Geotags zu versehen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Foto und wählen Sie „Koordinaten einstellen“, um dessen Koordinaten festzulegen. (Sie können die Koordinaten entweder eingeben oder den Ort im Suchfeld im Dialogfenster „Karte anzeigen“ suchen). Klicken Sie auf „Speichern“, wenn Sie die Einstellungen abgeschlossen haben. Um Fotos auf einer Karte anzuzeigen, klicken Sie auf die Fotos > „Informationen“. Klicken Sie dann auf den roten Marker neben „Koordinaten“. Diese Funktion ist nur für Fotos mit GPS-Koordinaten verfügbar. Bei Fotos ohne GPS-Koordinaten gehen Sie bitte wie oben beschrieben vor, um deren GPS-Koordinaten festzulegen.

Gesichtsmarkierungen zu Fotos hinzufügen

1. Legen Sie Gesichtserkennungsordner in Photo Station unter „Verwaltungsmodus“ > „Einstellungen“ > „Gesichtserkennung“ fest.
2. Öffnen Sie ein Foto im Medienbetrachter und aktivieren Sie die Gesichtserkennung.
3. Fügen Sie dem Foto Gesichtsmarkierungen hinzu oder ändern Sie manuell den Gesichtsbereich.

Um Fotos mit Gesichtsmarkierungen anzuzeigen, wechseln Sie in den Verwaltungsmodus und klicken Sie auf „Gesichter“ im linken Feld.

PDF-Dateien durchsuchen

Sie können auch PDF-Dateien als Fotos durchsuchen, indem Sie Photo Station verwenden. Um diese Funktion zu verwenden, klicken Sie zur Erstellung eines neuen Albums mit der rechten Maustaste auf eine PDF-Datei. Nach Anklicken des Albums sehen Sie alle Seiten der PDF-Datei als einzelne Fotos.

Hinweis:

- Bevor Sie die Funktionen zur Gesichtserkennung und zum Durchsuchen von PDF-Dateien verwenden können, muss die Photo Station-Erweiterungs-App im App Center installiert werden. Die Gesichtserkennung steht nur bei x86-basierten NAS-Modellen zur Verfügung, die PDF-Browsing-Funktion steht bei x86- und ARM-basierten NAS-Modelle zur Verfügung.
- Da die Gesichtserkennungsfunktion die Systemleistung beeinträchtigen kann, sollte sie nicht während intensiver NAS-Nutzungsphasen verwendet werden.

Medienbibliothek und Privatsphäreneinstellungen

Das Listen und Anzeigen von Foto- und Videodateien in Photo Station erfolgt gemäß Freigabeordnerberechtigungen und Medienordnereinstellungen in der Medienbibliothek^[349]. Bei Freigabeordnerberechtigungen können nur Benutzer mit einer entsprechenden Berechtigung für einen Freigabeordner dessen Inhalt in Photo Station anzeigen. Hat ein Benutzer beispielsweise keine Lese-/Schreibberechtigung oder nur eine Leseberechtigung für einen bestimmten Freigabeordner, kann der Benutzer die Fotos und Videos im Freigabeordner nicht sehen.

Hinweis:

- Bei x86-basierten NAS-Modellen handelt sich bei allen Freigabeordnern per Standard um Medienordner, außer bei „/recording“ und „/web“. Bei ARM-basierten NAS-Modellen sind Medienordner per Standard nur „/multimedia“ und „/homes“. Benutzer können jedoch jederzeit weitere Medienordner hinzufügen.
- Zusätzlich zu den Berechtigungen für Freigabeordner können Sie Ihre privaten Videos in Ihrem Freigabeordner „/home“ ablegen, um sie vor anderen NAS-Benutzern zu verstecken (mit Ausnahme des Administrators). Den Inhalt des Ordners „/home“ finden Sie unter „Private Sammlung“. Wenn jemand versucht, auf diesen Ordner in Photo Station zuzugreifen, wird die Eingabe eines Kennworts verlangt.
- Um einen Freigabeordner zu erstellen, rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Privilegieneinstellungen“ > „Freigabeordner“ auf.

Im Freigabeordner gespeicherte Fotos und Videos werden erst sichtbar, nachdem sie von der Medienbibliothek erkannt und geprüft wurden. Um die Medienbibliothek manuell oder zeitgesteuert nach Fotos und Videos suchen zu lassen, rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Multimedia-Management“ > „Medienbibliothek“ auf. Weitere Details zu den Einstellungen des Medienordners finden Sie im Kapitel Multimedia-Management.

Hinweis: Da die Medienordner in der Medienbibliothek von Photo Station, Music Station, Video Station und dem DLNA-Medienserver als Quelle ihrer Inhalte gemeinsam genutzt werden, wirkt es sich auf die Inhalte in diesen Applikationen aus, wenn neue Medienordner hinzugefügt oder vorhandene Medienordner aus der Medienbibliothek entfernt werden.

8.10 Station Manager

Der Station Manager ist ein integriertes Bedienfeld für alle QNAP-Stationen; diese können hier aktiviert oder deaktiviert werden.

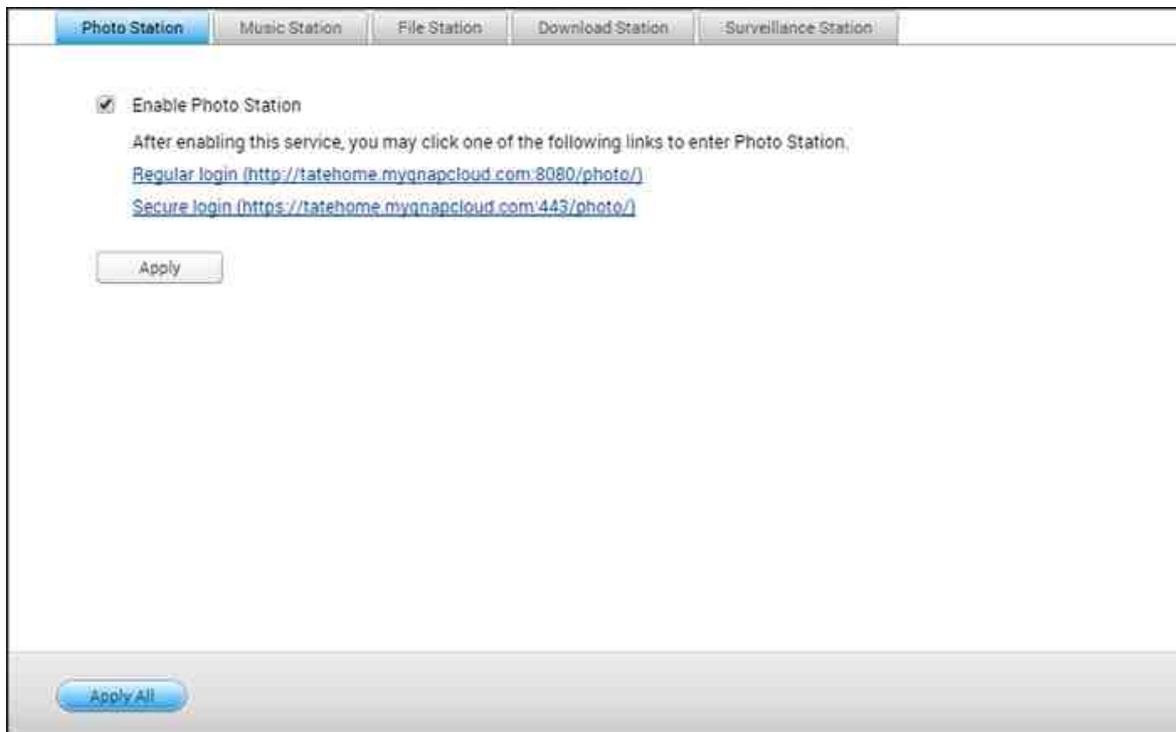


Photo Station aktivieren

Wählen Sie zum Aktivieren dieser Station „Photo Station aktivieren“ und klicken zum direkten Anmelden an der Applikation auf die nachstehenden Links. Wählen Sie zur Anzeige der Fotoalben auf der Anmeldeseite „Fotos der Freigabeverwaltung auf Anmeldebildschirm anzeigen“. Dadurch können Anwender die Fotos des ausgewählten Albums direkt als Gast betrachten. Bitte beachten Sie, dass Photo Station erst ausgeführt werden kann, nachdem sie im Station Manager aktiviert wurde. Einzelheiten zur Photo Station finden Sie im Kapitel Photo Station^[37].

Music Station aktivieren

Wählen Sie zum Aktivieren dieser Station „Music Station aktivieren“ und klicken zum direkten Anmelden an der Applikation auf die nachstehenden Links. Bitte beachten Sie, dass Music Station erst ausgeführt werden kann, nachdem sie im Station Manager aktiviert wurde. Einzelheiten zur Music Station finden Sie im Kapitel Music Station^[35].

File Station aktivieren

Wählen Sie zum Aktivieren dieser Station „File Station aktivieren“ und klicken zum direkten Anmelden an der Applikation auf die nachstehenden Links. Bitte beachten Sie, dass File Station erst ausgeführt werden kann, nachdem sie im Station Manager aktiviert wurde. Einzelheiten zur File Station finden Sie im Kapitel File Station^[270].

Download Station aktivieren

Wählen Sie zum Aktivieren dieser Station „Download Station aktivieren“ und klicken zum direkten Anmelden an der Applikation auf die nachstehenden Links. Bitte beachten Sie, dass Download Station erst ausgeführt werden kann, nachdem sie im Station Manager aktiviert wurde. Einzelheiten zur Download Station finden Sie im Kapitel Download Station^[326].

Surveillance Station aktivieren

Wählen Sie zum Aktivieren dieser Station „Surveillance Station aktivieren“ unter „Einstellungen“ und klicken zum direkten Anmelden an der Applikation auf die nachstehenden Links. Surveillance Station bietet einen freien Aufnahmekanal. Bitte kaufen Sie zum Hinzufügen zusätzlicher Aufnahmekanäle die Lizenz im QNAP License Store (<http://license.qnap.com>) oder erkundigen sich bei einem autorisierten Händler in Ihrer Region.

Hinweis:

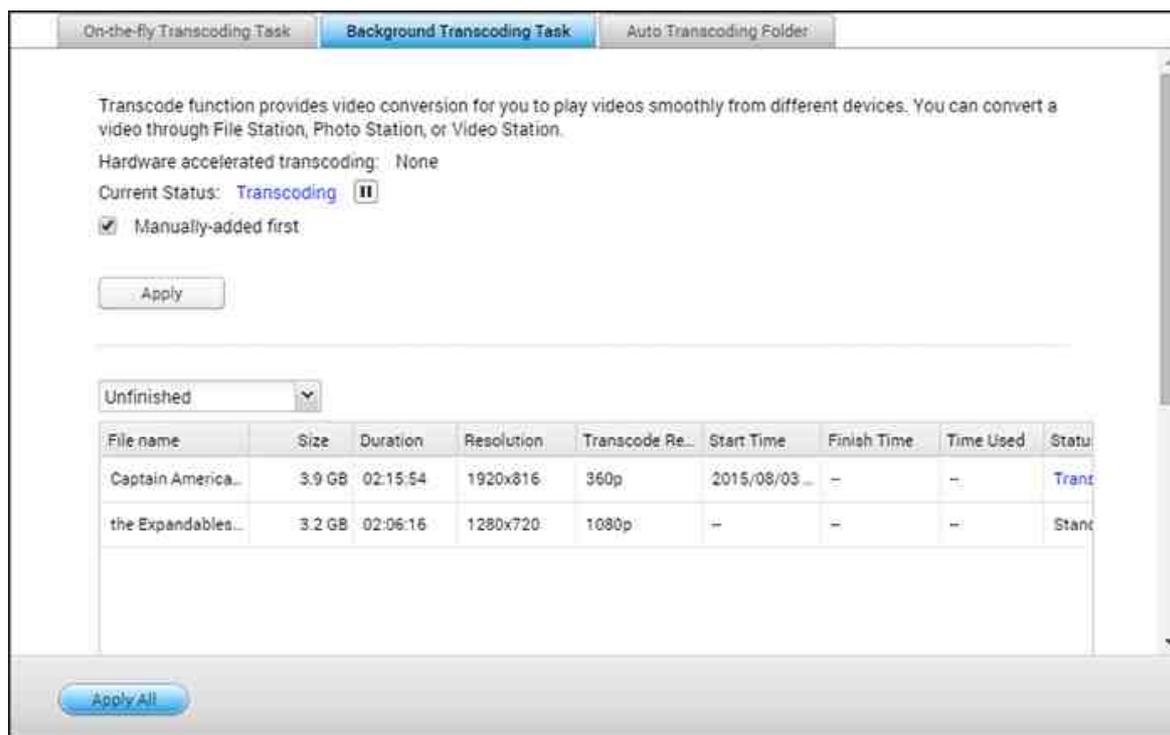
- Die Anzahl unterstützter Aufnahmekanäle variiert je nach NAS-Modell. Vor Kauf oder Aktivierung der Lizenz am NAS erkundigen Sie sich bitte im QNAP License Store^[5] (<http://license.qnap.com/>) nach Einzelheiten.
- Die maximale Anzahl der unterstützten Aufnahmekanäle dient nur als Referenz. Die tatsächliche Aufnahmeleistung kann je nach IP-Kameras, Videoinhalten, Netzwerkbandbreite, Aufnahmeeinstellungen und anderen am NAS laufenden Applikationen variieren. Weitere Informationen erhalten Sie bei einem autorisierten Fachhändler oder Kameraverkäufer.
- Eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Hinzufügen zusätzlicher Kanäle finden Sie unter https://www.qnap.com/i/en/trade_teach/con_show.php?op=showone&cid=49
- Windows-Nutzer sollten IE 10, Chrome oder Firefox für Echtzeitanzeige- und Wiedergabeoperationen verwenden.

- Mac-Nutzer sollten QNAP Surveillance Client für Mac für Echtzeitanzeige- und Wiedergabeoperationen verwenden. QNAP Surveillance Client für Mac können Sie hier herunterladen: <http://www.qnap.com/download>.

Wechseln Sie zum Prüfen der Lizenzdetails zur „Lizenzverwaltung“-Seite.

8.11 Transkodierungsverwaltung

Die Transkodierung ist der Vorgang der Umwandlung von Videodateien in ein universelles Format (*.MP4), das mit den meisten Medienplayern, wie Mobilgeräten und Smart-TVs, kompatibel ist. Umgewandelte Dateien mit einer Vielzahl von Auflösungen können für ein besseres Betrachtungserlebnis in verschiedenen Netzwerkumgebungen verwendet werden. Nach Erstellung von Transkodierungsaufgaben können diese hier verwaltet werden; der Transkodierungsservice ist standardmäßig aktiviert.



Spontane Transkodierungsaufgabe

Spontane Transkodierung führt gleichzeitig die Umwandlung und das Streaming eines Videos durch, während Sie sich dieses ansehen. Dies erfordert mehr CPU-Ressourcen. Falls Ihr Turbo NAS über eine Hardware-Transkodierungsbeschleunigung verfügt, sollten Sie CodexPack zur Erhöhung der Transkodierungsgeschwindigkeit und zur Verringerung der CPU-Last installieren. Sie können ansehen und verwalten, wer spontane Transkodierungsservices nutzt.

Verwalten Sie alle Transkodierungsaufgaben über die folgenden Schaltflächen:

Schaltfläche	Name	Beschreibung
Aktualisieren	Aktualisieren	Liste aktualisieren.

Verwalten Sie einzelne Aufgaben mit den folgenden Schaltflächen:

Schaltfläche	Name	Beschreibung
	Priorität	Reihenfolge der Ausführung von Aufgaben anpassen.
	Entfernen	Ausgewählte Aufgabe aus der Liste entfernen.

Hinweis: Diese Funktion ist nur bei bestimmten NAS-Modellen anwendbar. Bitte prüfen Sie auf der Produktseite (Softwarespezifikationen) der QNAP-Webseite (www.qnap.com), ob diese Funktion bei Ihrem Modell verfügbar ist.

Hintergrundtranskodierungsaufgabe

Hintergrundtranskodierung bedeutet, dass eine Videodatei im Voraus umgewandelt wird, was eine hohe CPU-Auslastung verhindern kann, falls zahlreiche Nutzer gleichzeitig auf das Video zugreifen. Sie können manuell zu transkodierende Videos mittels File Station, Photo Station oder Video Station hinzufügen. Videodateien können in 240p, 360p, 480p, 720p und 1080p umgewandelt und im Ordner „@Transcode“ gespeichert werden, der mit dem Verzeichnis des Videos übereinstimmt.

Verwalten Sie alle Transkodierungsaufgaben über die folgenden Schaltflächen:

Schaltfläche	Name	Beschreibung
Transkodierung beenden	Transkodierung beenden	Alle laufenden Aufgaben in der Liste beenden.
Alle nicht abgeschlossenen Aufgaben entfernen	Alle nicht abgeschlossenen Aufgaben entfernen	Alle Aufgaben, die noch nicht abgeschlossen sind, aus der Liste entfernen.
Alle abgeschlossenen Aufgaben entfernen	Alle abgeschlossenen Aufgaben entfernen	Alle Aufgaben aus der Liste entfernen.
Aktualisieren	Aktualisieren	Liste aktualisieren.

Verwalten Sie einzelne Aufgaben mit den folgenden Schaltflächen:

Schaltfläche	Name	Beschreibung
--------------	------	--------------

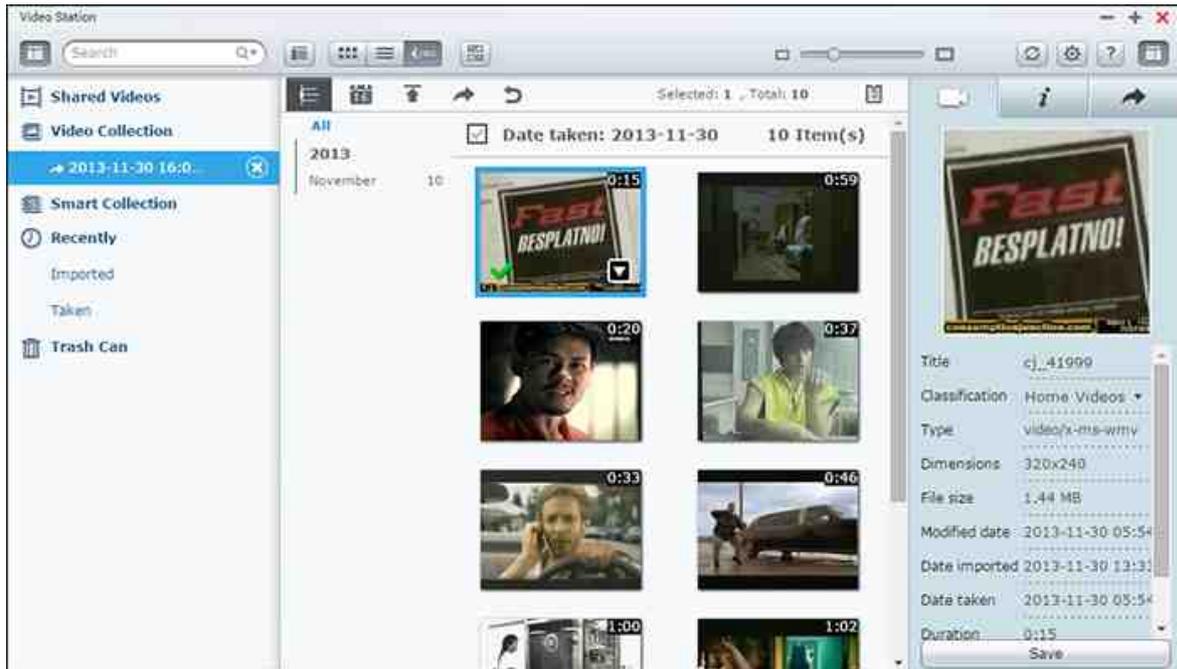
	Priorität	Reihenfolge der Ausführung von Aufgaben anpassen.
	Entfernen	Ausgewählte Aufgabe aus der Liste entfernen.

Auto-Transkodierungsordner

Diese Funktion dient der Umwandlung des gesamten Ordners anstatt einer einzelnen Datei; innerhalb eines Ordners kann die Auflösung für einzelne Unterordnet unabhängig voneinander angegeben werden. Klicken Sie zum „Add (Hinzufügen)“ eines neuen Ordners auf „Hinzufügen“, wählen Sie die Videoqualität (Auflösung) und den Ordner zum Hinzufügen zur Aufgabenliste.

8.12 Video Station

Video Station (2.3) ist ein Videoverwaltungswerkzeug, mit dem Videos auf dem NAS organisiert und für Freunde und Familienangehörige im Internet freigegeben werden können. Mit Video Station können Sie Videos als private Videos, Filme, Fernsehsendungen oder Musikvideos für private Sammlungen klassifizieren. Es können intelligente Sammlungen zur automatischen Sortierung von Videos, die bestimmte Kriterien erfüllen, und zur Unterstützung bei einer ordentlichen Verwaltung Ihrer Videos eingerichtet werden



Dieses Kapitel behandelt folgende Themen:

- Video Station starten³⁹⁶
- Mit Video Station vertraut machen³⁹⁷
- Video Station verwenden⁴⁰³
- Medienbibliothek und Privatsphäreneinstellungen⁴⁰⁸

Video Station starten

Installieren und aktivieren Sie Video Station vom App Center aus (bei QTS 4.1 oder höher) und befolgen Sie die nachstehenden Schritte:

1. Videos in einen Freigabeordner auf dem NAS hochladen: Videos lassen sich auf 3 unterschiedliche Weise auf das NAS hochladen: 1) Installieren Sie Qfinder auf Ihrem PC oder Mac, richten Sie ein Netzlaufwerk ein und laden Sie Dateien in Ihren bevorzugten Freigabeordnern hoch. Details zur Einrichtung eines Netzlaufwerks

finden Sie unter „Mit NAS-Freigabeordner verbinden“; 2) klicken Sie im linken Feld auf „Freigegebene Videos“ oder „Private Sammlung“ und im Hauptmenü auf „Importieren“ (Aufwärtspfeil), um Videos vom lokalen PC zu importieren. Ein neuer Freigabeordner, benannt nach dem Datum, an dem die Dateien hochgeladen wurden, wird zur Speicherung der hochgeladenen Dateien auf dem NAS erstellt (bei „Freigegebene Videos“ befindet sich dieser neu erstellte Freigabeordner im Ordner „//multimedia“; bei „Private Sammlung“ befindet sich dieser Freigabeordner im Ordner „//home“). Eine entsprechende Sammlung wird ebenfalls unter „Videokollektion“ erstellt; 3) wechseln Sie in den Ordner-Browsing-Modus und verschieben Sie die Videos durch Ziehen und Ablegen in einen gewünschten Ordner. Mit der ersten und dritten Methode können Sie auswählen, in welchen Ordner Sie Videos auf dem NAS hochladen möchten.

Hinweise zum Hochladen von Dateien:

- Die maximale Größe einer Bilddatei beträgt 2 GB.
- Die maximale Größe mehrerer Dateien, die gleichzeitig hochgeladen werden können, beträgt 2 GB.

2. Starten Sie Video Station über die Verknüpfung Hauptmenü/Desktop oder melden Sie sich direkt an der Video Station an, indem Sie folgende URL aufrufen: http://NAS_Name_oder_IP/Video/

Hinweis:

- Die Anmeldeinformationen des Administrators der Video Station sind mit denen des NAS-Administrators identisch.
- Video Station unterstützt: API, MP4 und mehr.

Mit Video Station vertraut machen

Menüleiste



Nr.	Name	Beschreibung
1	Linkes Feld	Linkes Feld ausblenden/anzeigen.
2	Suchleiste	Videodateien nach Titel, Videodatum, Tag, Bewertung oder Farbetiketten suchen.
3	Browsing-Modus	Zum Durchsuchen von Musikdateien zwischen verschiedenen Browsing-Modi wechseln (von links nach rechts: Miniaturbild-Browsing-Modus/Liste-Browsing-Modus/Zeitleiste-Browsing-Modus/Ordner-Browsing-Modus), um Videos zu durchsuchen.
4	Mehrfachauswahl	Mehrere Elemente gleichzeitig wählen.
5	Größenänderungsleiste	Größe der Videominiaturbilder anpassen.
6	DLNA/AirPlay-Wiedergaberät wählen (Netzwerk-Medienplayer)	Kompatible Geräte in unterschiedlichen Zimmer über Ihr Heimnetzwerk lokalisieren.
7	Aktualisieren	Aktuelle Seite aktualisieren.
8	Einstellungen	<p>Videoklassifizierung, Inhaltsfilter oder soziale Netzwerkbindung einstellen; Sucheinstellungen für Untertitel und sonstige Einstellungen konfigurieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videoklassifizierung: Zu klassifizierende Ordner hinzufügen, entfernen und erneut scannen und Ordner in Kategorien unterteilen (Private Videos, Filme, TV-Shows oder Musikvideos) oder Ihre angepassten Klassifizierungen verwalten. Die klassifizierten Videos werden in einer Videobibliothek für intelligente Sammlungen organisiert. • Inhaltsfilter: Ordner als Inhaltsquelle der Video Station einrichten. Blenden Sie mit dieser Funktion unerwünschte Videos aus und zeigen Sie nur die beabsichtigten Inhalte an.

		<ul style="list-style-type: none"> • Soziale Netzwerkbindung: Binden Sie Ihre sozialen Netzwerkkonten zum Teilen von Videos in sozialen Netzwerken (mehr dazu hiernach im Abschnitt „Freigegebene Sammlungen“). • Untertitel suchen: Aktivieren Sie die Video Station zur Suche nach Untertiteln auf Untertitelwebsites (einschließlich OpenSubtitles und Shooter). • Verschiedenes: Wählen Sie „Mich beim Zugriff auf die private Kollektion und Qsync immer auffordern, mein Kennwort einzugeben“; dadurch wird immer, wenn ein Nutzer versucht, auf die betreffenden Kategorien zuzugreifen, ein Kennwort abgefragt.
9	Hilfe	Schlagen Sie in der Online-Hilfe, der Schnellstartanleitung oder den Versionsinformationen nach.
10	Rechtes Feld	Rechtes Feld ausblenden/anzeigen.
11	Zeitleiste	Videos chronologisch in einer Zeitleiste auflisten.
12	Datumsfilter	Videos nach Datum filtern.
13	Importieren	Videos importieren.
14	Freigabe	Wählen, ob eine Sammlung per E-Mail versendet, veröffentlicht oder als Link freigegeben werden soll.
15	Return	Zur Stammebene von „Videokollektion“ oder „Smarte Kollektion“ zurückkehren, wenn Sie sich in einer erstellten Kollektion befinden.
16	Freigabeverlauf	Verlauf der Dateien anzeigen, die freigegeben wurden.
1	Tag-Filter	Videos nach Tag filtern.

Hinweis:

- Zum Streamen von Mediendateien an HDMI oder Chromecast über den Netzwerk-Medienplayer muss zunächst die Media Streaming-App im App Center installiert werden.
- Bei Verwendung des Mehrzonenstreamings muss Bonjour aktiviert werden. Sie können Bonjour unter „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienst“ > „Diensterkennung“ > „Bonjour“ aktivieren.
- Es können nur MP4-Videodateien direkt gestreamt werden, falls Ihr NAS spontane Transkodierung nicht unterstützt. Sie können sie auf Wunsch in verschiedene Medienformate transkodieren. Zur Transkodierung finden Sie im Kapitel Transkodierungsverwaltung^[393].
- Falls Ihr NAS die Transkodierung unterstützt, installieren Sie vor Verwendung dieser Funktion bitte die CodexPack-App. Das NAS versucht, in ein für Ihr Gerät geeignetes Format zu transkodieren. Wenn Ihr NAS keine Transkodierung unterstützt, gibt das NAS nur das Originaldateiformat aus und die Suchfunktion funktioniert möglicherweise nicht richtig. Stellen Sie in diesem Fall bitte sicher, dass Ihr Gerät mit dem vom Video verwendeten Dateiformat kompatibel ist.
- Bei einigen Videoformaten könnten beim Streaming über DLNA, Apple TV oder Chromecast Probleme auftreten. Falls eines dieser Probleme während der Videowiedergabe auftritt, sollten Sie Ihre Videos in universell kompatible Medienformate transkodieren. Weitere Einzelheiten zur Transkodierung entnehmen Sie bitte dem Kapitel Transkodierungsverwaltung^[393].
- Einige Medienplayer unterstützen die Pause-Funktion während der Wiedergabe nicht. In diesem Fall fährt die Wiedergabe selbst bei Verwendung der Pause-Funktion fort.

Linkes Feld

- Freigegebene Videos: Listet alle Videos in allen Freigabeordnern auf dem NAS auf (außer Videos in den Ordnern „/home“ und „Qsync“); alle Videos sind nur für autorisierte Benutzer sichtbar.
- Private Sammlung: Listet alle Videos auf, die sich im Ordner „/home“ befinden; diese Multimediadateien können nur von Ihnen selbst betrachtet werden.
- Qsync: Listet Videos auf, die mit dem Qsync-Dienst synchronisiert wurden.
- Videokollektion: Listet alle virtuellen Kollektionen auf. Sämtliche Einträge, die unter einer Kollektion aufgelistet sind, sind nur Links zu realen Dateien. Auf diese Weise

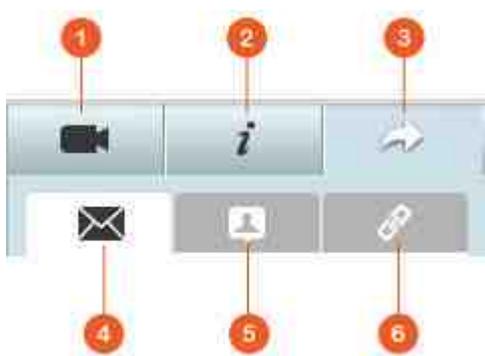
wird NAS-Speicherplatz effektiv geschont, da Sie nur eine Kopie von den Videos aufbewahren können, selbst wenn Sie eine Kollektion für ein spezielles Thema zusammenstellen. Für den Umgang mit Kollektionen beziehen Sie sich bitte auf den nachstehenden Abschnitt Video Station verwenden.

- **Smarte Kollektion:** Listet alle smarten Kollektionen auf. Die smarten Kollektionen zeigen nur Videos an, die mit den benutzerdefinierten Klassifikationen übereinstimmen, zum Beispiel Private Videos, Filme, TV-Shows und Musikvideos; dies kann Ihnen bei der Verwaltung von Videos viel Aufwand einsparen. Hinweise zum Umgang mit Kollektionen finden Sie im nachstehenden Abschnitt Video Station verwenden.
- **Aktuell:** Enthält kürzlich (innerhalb eines Monats) vom lokalen Gerät importierte oder mit einer Kamera oder einem anderen Gerät aufgenommene Videos.
- **Papierkorb:** Hier können Sie alle gelöschten Videos finden und dann wiederherstellen oder dauerhaft entfernen. Im Papierkorb werden nur gelöschte Dateien (und keine virtuellen Links) angezeigt.

Hinweis:

- Ein Zugriff auf den Ordner „/home“ ist nur seinem Eigentümer und NAS-Administratoren möglich. Private oder persönliche Videos sollten nur in Ihrem „/home“-Ordner abgelegt werden.
- Die Konfiguration des Medienordners wird im Kapitel Multimedia-Management erklärt. Die Erstellung und Konfiguration von Benutzern ist im Abschnitt Benutzer ^[173] des Kapitels Privilegieneinstellungen erklärt.
- Werden hochgeladene Videos nicht in der Video Station angezeigt, scannen Sie sie mit der Medienbibliothek. Für Details zum Scanvorgang beachten Sie bitte das Kapitel Multimedia-Management ^[349].

Rechtes Feld



Nr.	Name	Beschreibung
1	Videoeigenschaft	Videoeigenschaften überprüfen und bearbeiten..
2	Tag und Beschreibung	Video-Tags und -beschreibungen bearbeiten und durchsuchen.
3	Freigabe	Dateien in diesen Bereich ziehen und über einen Link freigeben (beinhaltet drei Methoden: E-Mail, Freigabe im sozialen Netzwerk und Link.)
4	E-Mail	Link per E-Mail freigeben. Geben Sie den Absender, den Empfänger, den Betreff und den Mitteilungstext der E-Mail ein und klicken Sie auf „Senden“, um die E-Mail abzusenden. Achten Sie darauf, dass Ihr E-Mail-Konto unter QTS-Desktop > „Optionen“ > „E-Mail-Konto“ richtig konfiguriert ist.
5	Freigabe über soziale Netzwerke	Einen Link mit ausgewählten Dateien auf Webseiten sozialer Netzwerke freigeben. Geben Sie den Betreff und den Mitteilungstext ein und klicken Sie zur Freigabe auf das Symbol des sozialen Netzwerks.
6	Link	Einen Link mit ausgewählten Videos durch direkte Einfügung in einer E-Mail oder Sofortnachricht freigeben. Ziehen Sie Videos und legen Sie sie unter „Videos auswählen“ und unter „Linkformat wählen“ ab, wählen Sie den Domänennamen, die LAN-IP- oder WAN-IP-Adresse (beachten Sie, dass der Domänenname myQNAPcloud.com erst nach seiner Registrierung in myQNAPcloud verfügbar ist. Beachten Sie bitte das Kapitel myQNAPcloud ³⁶²) sowie das HTML-Format (zur Auswahl von URL-Link, HTML-Code, vB-Forumcode oder Alt-Forumcode klicken) aus dem Auswahlmnü. Klicken Sie auf „Erstellen“, geben Sie den Namen der Kollektion an, der Empfängern auf der Seite angezeigt wird, wenn sie den Link öffnen. Kopieren Sie den URL-Link und fügen Sie ihn im Dialogfenster Ihrer bevorzugten Anwendung ein.

Hinweis: Es können mehrere Videodateien gleichzeitig klassifiziert werden. Wählen Sie dazu die Videodateien aus, klicken Sie im rechten Feld auf „Videoeigenschaft“ und bestimmen Sie ihre Klassifizierung über die Auswahlliste Klassifizierung.

Video Station verwenden

Kollektionen erstellen und verwalten

Es gibt zwei Möglichkeiten zur Erstellung von Kollektionen:

1. Wechseln Sie in die Ordneransicht, rechtsklicken Sie auf einen Freigabeordner und machen Sie ihn durch Anklicken von „Neue Sammlung erstellen“ zu einer Kollektion.
2. Verschieben Sie Videos durch Ziehen und Ablegen in „Videokollektion“ im linken Feld.

Rechtsklicken Sie auf eine Kollektion und Sie können sie wiedergeben, herunterladen, entfernen, umbenennen, den Link der betreffenden Kollektion per E-Mail versenden, diesen Link veröffentlichen oder ihn freigeben oder die Einstellungen der Kollektion ändern (die Optionen für E-Mail, Veröffentlichung und Freigabe sind nur verfügbar, wenn „Öffentlich freigeben“ unter „Kollektionseinstellungen“ aktiviert ist).

Smarte Kollektionen erstellen und verwalten

Klicken Sie zur Erstellung einer smarten Kollektion auf „+“ neben „Smarte Kollektion“ und geben Sie den Namen, die Klassifizierung (Private Videos, Filme, TV-Shows und Musikvideos) sowie die Suchkriterien (alle Dateien und Tags) der Kollektion an.

Rechtsklicken Sie auf eine smarte Kollektion, um sie wiederzugeben, herunterzuladen, zu entfernen, umzubenennen oder die Einstellungen der Kollektion zurückzusetzen.

Rechtsklicken Sie auf eine smarte Kollektion und Sie können sie wiedergeben, herunterladen, entfernen, umbenennen, den Link der betreffenden Kollektion per E-Mail versenden, diesen Link veröffentlichen oder ihn freigeben oder die Einstellungen der Kollektion ändern (die Optionen für E-Mail, Veröffentlichung und Freigabe sind nur verfügbar, wenn „Öffentlich freigeben“ unter „Kollektionseinstellungen“ aktiviert ist).

Freigegebene Kollektionen

Während Sie eine Kollektion erstellen, können Sie auf der Seite zur Erstellung der Kollektion festlegen, ob Sie sie für andere NAS-Benutzer freigeben (legen Sie fest, ob die Bearbeitung der Kollektion für alle NAS-Benutzer oder nur für den Urheber/Administrator gültig ist), veröffentlichen oder gar nicht freigeben möchten (lassen Sie beide Optionen abgewählt), und stellen Sie die Gültigkeitsdauer ein. Ist eine Kollektion

auf öffentliche Freigabe eingestellt, können Sie sie mit der rechten Maustaste anklicken und durch Auswahl von „E-Mail“ per E-Mail versenden, mit „Veröffentlichen“ in sozialen Netzwerken veröffentlichen oder mit „Freigabe-Links“ einen Link der Kollektion erzeugen und ihn in Ihrem Blog, Forum oder Instant Messenger einfügen. Sie können den Inhalt der Kollektion später weiterhin bearbeiten; die aktualisierten Inhalte werden präsentiert, wenn Betrachter erneut denselben Link anklicken.

Sie können ebenso wie bei Kollektionen auch eine Anzahl von Videos freigeben. Klicken Sie dazu im rechten Feld auf „Freigabe“, ziehen Sie Videos aus verschiedenen Kollektionen heraus, legen Sie sie im rechten Feld unter „Videos auswählen“ ab und geben Sie die Videos mit der Schaltfläche „E-Mail“, „Freigabe über soziale Netzwerke“ oder „Link“ frei. Anschließend können sich Ihre Freunde mit dem von Ihnen bereitgestellten Link an der Video Station anmelden und die Videos aus den freigegebenen Kollektionen ansehen. Zur Überprüfung des Freigabeverlaufs einer ausgewählten Kollektion klicken Sie erst diese Kollektion an und dann auf „Freigabeverlauf“ im Hauptmenü.

Hinweis: Zur Freigabe von Dateien/Ordern mit Ihrem eigenen E-Mail-Konto müssen Sie zunächst Ihr E-Mail-Konto unter QTS-Desktop > „Optionen“ > „E-Mail-Konto“ einrichten.

Alternativ können Sie Ihre sozialen Netzwerkkonten binden und Videos mit Ihren Facebook-Freunden teilen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Rufen Sie „Einstellungen“ > „Soziale Netzwerkbindung“ auf.
2. Wählen Sie Ordner (unter „Zugängliche(r) Ordner“) zur Freigabe auf Webseiten sozialer Netzwerke.
3. Wählen Sie „Mit Facebook binden“.
4. Sie werden zu Ihrem Facebook-Konto gebracht, damit Sie die Autorisierung der Video Station zum Beziehen Ihrer Facebook-Freundesliste bestätigen können.
5. Nach erfolgreicher Bindung können sich Ihre Facebook-Freunde mit ihren Facebook-Konten an der Video Station anmelden (http://NAS_IPorName/video/) und alle autorisierten, freigegebenen Videos durchsuchen.

Videosteuerung

Rechtsklicken Sie auf ein Video und wählen Sie eine Aktion aus der Tabelle aus.

Aktion	Beschreibung
--------	--------------

Wiedergabe	Video online im Browser wiedergeben.
Mit VLC öffnen	Video in einem Browserfenster mit dem VLC-Player wiedergeben (installieren Sie bitte zunächst das VLC-Plug-in.)
Herunterladen	Video herunterladen..
Zur Sammlung kopieren	Video in eine Kollektion kopieren.
Als Deckblatt festlegen	Miniaturbild des Videos als Cover für eine Kollektion festlegen.
Zum Transcodieren hinzufügen	Video in folgende Auflösungen umwandeln: 240P, 360P, 480P SD, 720P HD und 1080P Full HD.
Drehen	Video um 90 Grad im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen.
Zur Freigabeliste hinzufügen	Die ausgewählten Videos zur Freigabeliste hinzufügen.
Streaming an	Streamen Sie Videos über Ihr Heimnetzwerk an kompatible Geräte in verschiedenen Räumen.
Entfernen/Löschen	Video löschen..
Filminformationen	Filminformationen zum ausgewählten Video ansehen (wie Genre, Regisseur, Besetzung usw.).
Tag hinzufügen	Video mit Tags versehen..
Bewertung	Video bewerten..
Bezeichnung	Video farbig markieren..

Hinweis:

- Die Option Filminformationen ist erst verfügbar, nachdem das ausgewählte Video der Klassifizierung „Filme“ zugeordnet wurde. Klicken Sie im rechten Feld auf die Schaltfläche Videoeigenschaft und ordnen Sie ein Video im Auswahlmenü Klassifizierung zu.
- Die Informationen werden basierend auf dem englischen Titel des Videos aus dem Internet bezogen. Sollten die Filminformationen nicht stimmen, ändern Sie den

englischen Titel, um diese Informationen nochmals zu beziehen.

- Zum Streamen von Mediendateien an HDMI oder Chromecast über den Netzwerk-Medienplayer muss zunächst die Media Streaming-App im App Center installiert werden.
- Bei Verwendung des Mehrzonenstreamings muss Bonjour aktiviert werden. Sie können Bonjour unter „Systemsteuerung“ > „Netzwerkdienst“ > „Diensterkennung“ > „Bonjour“ aktivieren.
- Es können nur MP4-Video dateien direkt gestreamt werden, falls Ihr NAS spontane Transkodierung nicht unterstützt. Sie können sie auf Wunsch in verschiedene Medienformate transkodieren.

Ihre Videos schnell finden

Für eine rasche Lokalisierung von Videos können Sie sie bewerten oder klassifizieren. Klicken Sie für diesen Zweck die Videos mit der rechten Maustaste an und versehen Sie sie anschließend mit einem Tag, einer Bewertung oder einem Farbetikett. Zur Markierung oder Klassifizierung mehrerer Videos klicken Sie auf die Schaltfläche „Mehrfachauswahl“ im Hauptmenü (oder halten die Strg-Taste auf der Tastatur gedrückt), wählen Sie Ihre gewünschten Videos aus und klicken Sie sie zur Bewertung oder Klassifizierung mit der rechten Maustaste an. Nachdem Videos mit Tags, Bewertungen oder Farbetiketten versehen sind, können Sie sie mit Hilfe dieser Merkmale über die Suchleiste im Hauptmenü finden.

Videos ansehen

Doppelklicken Sie auf ein Video, um in den Videoanzeigemodus zu schalten, und sehen Sie sich das Video durch Anklicken der folgenden Schaltflächen an:



Nr.	Name	Beschreibung
1	Wiedergabe/ Pause	Wiedergabe starten/anhalten.
2	Stopp	Wiedergabe stoppen.

3	Suchleiste	Wiedergabefortschritt steuern.
4	Stumm/ Lautstärke	Ton aus-/wieder einschalten und die Lautstärke anpassen.
5	Auflösung	Auflösungs- und Transkodierungseinstellungen ändern.
6	Untertitel	Videountertitel verwalten.
7	Streaming an	Streamen Sie Videos über Ihr Heimnetzwerk an kompatible Geräte in verschiedenen Räumen.
8	Vollbild	In den Vollbildmodus schalten.

Hinweis:

- Bei HD-Videos können Sie auf das HD-Symbol oben im Player-Fenster klicken, um die Videoqualität umzuschalten.
- Sie können die Wiedergabe und die Lautstärke auch mit Ihrer Computer-Tastatur steuern:
 - Links: Rücklauf
 - Rechts: Vorlauf
 - Aufwärts: Lautstärke erhöhen
 - Abwärts: Lautstärke verringern
 - Leertaste: Wiedergabe/Pause
- Zum Streamen von Mediendateien an HDMI oder Chromecast über den Netzwerk-Medienplayer muss zunächst die Media Streaming-App im App Center installiert werden.
- Es können nur MP4-Videodateien direkt gestreamt werden, falls Ihr NAS spontane Transkodierung nicht unterstützt. Sie können sie auf Wunsch in verschiedene Medienformate transkodieren.

Filminformationen online herunterladen und suchen

Video Station unterstützt den Download von Online-Informationen für Filme (Filmplakat, Jahr, Bewertung, Regisseur usw.). Aktivieren Sie diese Funktion anhand folgender Schritte:

1. Klassifizieren Sie ein Video als Film (Rechtsklick auf ein Video > „Informationen“ > Klassifizierung im Register „Videoeigenschaft“ in „Filme“ ändern).
2. Wechseln Sie im linken Feld zur Kategorie „Filme“.
3. Rechtsklicken Sie auf einen Film > „Filminformationen“, um die Seite mit den

- Filminformationen für den betreffenden Film zu öffnen.
4. Sollten die vom Internet heruntergeladenen Videoinformationen nicht richtig sein, klicken Sie das Symbol „Bearbeiten“ oben rechts auf der Seite „Filminformationen“ an und geben Sie das Stichwort des Filmes für eine erneute Suche ein. Beachten Sie bitte, dass diese Funktion nur englische Stichwörter unterstützt.
 5. Sollte das Filmplakat nicht richtig sein, können Sie es durch Anklicken des Symbols „Bearbeiten“ im Filmplakat ändern und von Ihrem PC oder über eine URL hochladen oder das Standardplakat wiederherstellen.

Untertitel importieren, anzeigen und anpassen

Sie können Untertiteldateien für Filme importieren, anzeigen und anpassen.

- Gehen Sie zum Importieren und Anzeigen von Untertiteldateien wie folgt vor:
 - a. Speichern Sie die Untertitel mit einem identischen Dateinamen in demselben Verzeichnis wie die Videodatei (eine Videodatei namens „Video.avi“ muss Untertiteldateien namens „Video.eng.srt“ oder „Video.cht.srt“ haben). Dadurch sind die Untertitel beim Ansehen des Videos verfügbar und Sie können zwischen mehreren Sprachen umschalten.
 - b. Klicken Sie im Bedienfeld des Videoplayers auf „CC“ > „Untertitel importieren“ und wählen Sie die Untertiteldatei auf einem Computer aus.
 - c. Klicken Sie im Bedienfeld des Videoplayers auf „CC“ > „Nach Untertiteln suchen“ und das System sucht anhand der Videoinformationen oder der Stichwörter nach Untertiteln. Nach Wahl eines der Suchergebnisse zeigt das System Untertitel an.
- Untertitel anpassen: Klicken Sie im Bedienfeld des Videoplayers auf „CC“ > „Untertitel anpassen“, um Schriftart, Größe, Farbe der Untertitel zu ändern oder die Hintergrundeffekte zu aktivieren. Oder lassen Sie Untertitel früher oder später anzeigen, wenn sie nicht mit dem Ton synchronisiert sind.

Hinweis:

- „Untertitel importieren“ und „Nach Untertiteln suchen“ werden nur ab Firmware 4.2.0 unterstützt.
- Unterstützte Dateiformate für Untertitel: .srt, .ass und .ssa.
- Sollten Ihre Untertitel ein inkompatibles Format aufweisen, empfehlen wir Ihnen, sie mit Aegisub zu konvertieren.

Medienbibliothek und Privatsphäreneinstellungen

Auflistung und Anzeige von Videos in Video Station geschehen gemäß Berechtigungen für Freigabeordner und Einstellungen von Medienordnern in der Medienbibliothek³⁴⁹. Bei Berechtigungen für Freigabeordner können nur Nutzer mit einer geeigneten Berechtigung für einen Freigabeordner seine Inhalte in der Video Station anzeigen. Besitzt ein Nutzer z. B. keine Lesen-/Schreiben- oder reine Leseberechtigungen für einen bestimmten Freigabeordner, kann der Nutzer keine Videos in diesem Freigabeordner sehen.

Hinweis:

- Bei x86-basierten NAS-Modellen handelt sich bei allen Freigabeordnern per Standard um Medienordner, außer bei „/recording“ und „/web“. Bei ARM-basierten NAS-Modellen sind Medienordner per Standard nur „/multimedia“ und „/homes“. Benutzer können jedoch jederzeit weitere Medienordner hinzufügen.
- Zusätzlich zu den Berechtigungen für Freigabeordner können Sie Ihre privaten Videos in Ihrem Freigabeordner „/home“ ablegen, um sie vor anderen NAS-Benutzern zu verstecken (mit Ausnahme des Administrators). Den Inhalt des Ordners „/home“ finden Sie unter „Private Sammlung“. Jedem, der versucht, auf diesen Ordner in der Video Station zuzugreifen, wird ein Kennwort abverlangt.

In Freigabeordnern gespeicherte Videos sind erst sichtbar, nachdem sie von der Medienbibliothek erkannt und gescannt wurden. Zur Einstellung der Medienbibliothek auf eine manuelle oder zeitlich geplante Suche nach Videos rufen Sie „Systemsteuerung“ > „Multimedia-Management“ > „Medienbibliothek“ auf. Weitere Details zu den Einstellungen des Medienordners finden Sie im Kapitel Multimedia-Management.

Hinweis: Da die Medienordner in der Medienbibliothek von Photo Station, Music Station, Video Station und dem DLNA-Medienserver als Quelle ihrer Inhalte gemeinsam genutzt werden, wirkt es sich auf die Inhalte in diesen Applikationen aus, wenn neue Medienordner hinzugefügt oder vorhandene Medienordner aus der Medienbibliothek entfernt werden.

9. Apps für Mobilgeräte

QNAP hat eine Liste von Mobil-Apps eingeführt, die Nutzer beim Zugriff auf ihr NAS über ihre Mobilgeräte unterstützen. Nachstehend folgt eine Liste der Vorteile, die Ihnen QNAPs Mobil-Apps bieten können:

- Fotos von Ihren Telefonen unterwegs automatisch aktualisieren: Auf Reisen können Fotos auf Ihrem Mobilgerät automatisch auf Ihr NAS hochgeladen werden, wodurch Sie sich voll und ganz auf Ihre Fotos konzentrieren können und keine Sorgen bezüglich des Speicherplatzes haben müssen.
- Große Dateien mühelos mit Freunden und Familie teilen: Die Freigabe großer Dateien gestaltet sich mit QNAPs Mobil-Apps extrem einfach. Teilen Sie sie, wann und wo immer Sie möchten.
- Auf Ihrem NAS gespeicherte Dateien durchsuchen: Greifen Sie über Ihr Mobilgerät auf die auf Ihrem NAS gespeicherten Multimediainhalte (Fotos, Videos und Musik) und Office-Dokumente (Word, PDF oder Excel) zu.
- Services auf Ihrem NAS mühelos verwalten: Prüfen Sie den Status Ihres NAS oder aktivieren/deaktivieren Sie NAS-Applikationsdienste extern über Ihr Telefon.

In diesem Kapitel behandelte Themen:

- Qfile⁴¹⁰
- Qmanager⁴¹¹
- Qnotes⁴¹¹
- Qremote⁴¹²
- Qmusic⁴¹²
- Qvideo⁴¹²
- Qphoto⁴¹³
- Qget⁴¹³
- Vmobile⁴¹⁴
- Vcam⁴¹⁴

Qfile

Mit Qfile können Sie die Dateien auf Ihrem NAS über Ihr Mobilgerät durchsuchen und verwalten.

Verwalten Sie mehrere QNAP NAS an verschiedenen Orten komfortabel von Ihrem Mobilgerät aus.

Eine einfache und intuitive Schnittstelle gestaltet die Verwaltung kinderleicht. Mit Hilfe von Miniaturbildern können Sie Dateitypen auf einen Blick identifizieren; Sie können Dateien auf Ihrem NAS ganz ohne PC verschieben, kopieren, umbenennen und löschen.

Herunterladen



Qmanager

Qmanager ist eine leistungsfähige Verwaltungsplattform mit einer nutzerfreundlichen und intuitiven Schnittstelle, die Überwachung und Verwaltung Ihres NAS von Mobilgeräten aus beeindruckend einfach gestaltet.

Überwachen Sie Systeminformationen, wie CPU-Auslastung, Speicherauslastung, Systemereignisinformationen, Online-Benutzer, Download-Fortschritt und Dateitransfers. Verwenden Sie das „App Center“ zum Ein-/Ausschalten von Applikationsdiensten mit einem einzigen Klick. Führen Sie Neustart oder Abschaltung Ihres NAS aus der Ferne durch.

Herunterladen



Qnotes

Qnotes ist ein leistungsfähiges digitales Notizbuch und ein Arbeitsplatz zum Organisieren Ihrer Aufgabenlisten, Einkaufslisten, Seminarnotizen, Besprechungsnotizen und aller anderen Mitschriften. Synchronisieren Sie Ihre Notizen zwischen Ihren Geräten, damit Sie an jedem beliebigen Ort darauf zugreifen können. Ergänzen Sie Audioaufnahmen oder machen Sie ein Bild und speichern Sie es zur Aufbewahrung in Qnotes. Vertrauen Sie beruhigt darauf, dass Ihre Notizen sicher gespeichert werden und überall verfügbar sind.

Sie können Ihre Notizen mühelos mit jedem teilen. Arbeiten Sie zusammen mit Freunden, Familie, Mitschülern und Kollegen. Teilen Sie Ihre Notizbücher zur Betrachtung oder Bearbeitung mit anderen.

Herunterladen



Qremote

Qremote ist QNAPs Fernbedienung für HD Station. Nutzen Sie Qremote zur Steuerung der HD Station von Ihren Mobilgeräten aus.

Herunterladen



Qmusic

Qmusic hilft Ihnen bei der orts- und zeitunabhängigen Wiedergabe der Musiksammlung auf Ihrem NAS über Ihre Mobilgeräte. Erstellen und senden Sie Links zum Teilen Ihrer Lieblingsmusik mit Freunden und Familie über Sozialnetzwerke, Instant Messenger oder per E-Mail.

Herunterladen



Qvideo

Qvideo hilft Ihnen bei der orts- und zeitunabhängigen Wiedergabe der Videos auf Ihrem NAS über Ihre Mobilgeräte sowie beim Teilen Ihrer Videos mit Freunden und Familie.

Herunterladen



Qphoto

Qphoto hilft Ihnen bei der orts- und zeitunabhängigen Wiedergabe Ihrer persönlichen Fotosammlung auf Ihren Mobilgeräten – ohne Einschränkungen. Genießen und teilen Sie Ihre besonderen Momente auch unterwegs.

Herunterladen



Qget

Qget ermöglicht Ihnen die orts- und zeitunabhängige Verwaltung aller Download-Aufgaben auf Ihrem NAS über Ihre Mobilgeräte. Nutzen Sie Qget zum Hinzufügen und Überwachen Ihrer Download-Aufgaben in der Download Station. Der Qget-integrierte Browser hilft Ihnen beim Hinzufügen von Aufgaben von direkten Download- oder Magnet-Links. Qget kann zudem zwischen mehreren BitTorrent-Seiten suchen und den Torrent zu Ihrer Download-Warteschlange hinzufügen.

Herunterladen



Vmobile

Vmobile ist eine von QNAP bereitgestellte mobile Videoüberwachungsapplikation, mit der Sie Ihr Videoüberwachungssystem immer und überall von Ihrem Mobilgerät aus abrufen und verwalten können.

Verbinden Sie Vmobile mit einem NAS mit installierter Surveillance Station und Sie können IP-Kameras überwachen und Aufnahmen wiedergeben. Überwachen Sie verschiedene Server/Kanäle von all Ihren Netzwerkkameras durch einfache Verbindung mit einem verfügbaren NAS im Netzwerk.

Herunterladen



Vcam

Vcam kann Ihr Mobilgerät in eine Netzwerkkamera verwandeln, ermöglicht Ihnen die Aufnahme jedes Moments rund um Sie und Ihr NAS. Vcam bietet eine großartige Möglichkeit, ein Heimüberwachungssystem einzurichten, ohne teure IP-Kameras kaufen zu müssen.

Herunterladen



10. Computer-Dienstprogramme

QNAP entwickelt ständig neue Methoden, mit deren Hilfe Benutzer ihre NAS-Erfahrung verbessern können, und stellt die folgenden Dienstprogramme zur Leistungssteigerung zur Verfügung:

- Qfinder⁴¹⁵
- myQNAPcloud connect⁴¹⁵
- Qsync 2.0⁴¹⁵
- NetBak⁴¹⁵
- Qget⁴¹⁵
- vSphere-Client-Plug-in⁴¹⁵
- Qsnap⁴¹⁵

Qfinder

Qfinder ist ein für Windows, Mac und Linux verfügbares Dienstprogramm, mit dem Sie ein NAS in einem LAN schnell finden und darauf zugreifen können. Installieren Sie Qfinder auf Ihrem Computer, öffnen Sie das Programm und klicken Sie den Namen Ihres NAS doppelt an, woraufhin sich die Anmeldeseite einblendet.

Herunterladen

myQNAPcloud connect

myQNAPcloud Connect hilft Ihnen, auf Ihrem NAS veröffentlichte Dienste im Internet schnell und sicher aufzurufen. myQNAPcloud Connect ist für Windows-Benutzer ausgelegt. Durch Installation von myQNAPcloud Connect können Sie eine Verbindung mit dem NAS herstellen und Dateien problemlos durch Ziehen und Ablegen im Windows Explorer verwalten.

Herunterladen

Qsync 2.0

Qsync ist ein Dienst zur Dateisynchronisierung. Sie müssen lediglich Dateien zu Ihrem/Ihren zugewiesenen Synchronisierungsordnern hinzufügen, schon werden diese Ordner und Dateien am NAS und allen damit verbundenen Geräten verfügbar.

Herunterladen

NetBak

Der NetBak Replicator hilft Ihnen, Dateien von einem Windows-PC problemlos auf dem NAS zu sichern, darunter fallen komplette Festplatten, Dokumente, Bild-, Musik- und Videodateien, Schriftarten, E-Mails und mehr. Die Bedienung ist sehr einfach.

Sicherungsaufgaben können Sie mit nur wenigen Mausklicks durch Einstellung der Echtzeitsynchronisierung, einer zeitgesteuerten und automatischen Sicherung von mehreren PCs auf das NAS durchführen.

Der NetBak Replicator unterstützt auch die Sicherung auf einem externen Server per FTP und WebDAV über das Internet.

Herunterladen Softwarebenutzerhandbuch

Qget

QGet ist ein leistungsstarkes Dienstprogramm zur Verwaltung von Downloads. Mit dieser für Windows- und Mac-Computer verfügbaren Software können Sie BT-, HTTP-, und FTP-Download-Aufgaben der Download Station auf mehreren NAS-Geräten verwalten. Mit QGet können Sie BT-Download-Aufgaben vom LAN oder WAN aus hinzufügen, entfernen und überwachen. Sie können Ihre Download-Aufgaben verwalten, während Sie in der Schule oder auf Arbeit sind. QGet unterstützt bequemes Hinzufügen von Download-Aufgaben durch intuitives Ziehen und Ablegen von Torrent-Dateien, HTTP- oder FTP-URLs in die Softwareoberfläche.

Herunterladen

vSphere-Client-Plug-in

Das QNAP NAS unterstützt ein vSphere-Client-Plug-in, mit dem Sie VMware-Datenspeicher auf einem NAS direkt von der vSphere-Client-Konsole aus verwalten können. In einer groß angelegten Servervirtualisierungsumgebung wird die unkomplizierte Verwaltung zentralisiert. Administratoren können den Status des NAS und der Datenspeicher problemlos steuern und mit nur wenigen Mausklicks zusätzliche Datenspeicher für mehrere ESXi-Hosts erstellen.

Herunterladen

Qsnap

Qsnap ist ein praktisches Dienstprogramm, das Ihnen bei der raschen Aufzeichnung von Screenshots auf Ihrem PC behilflich sein kann. Sie lassen sich im Handumdrehen bearbeiten, speichern und freigeben, was eine schnelle Notizerstellung und produktive Kommunikation ermöglicht.

Herunterladen

11. NAS-Erweiterungen

Die folgenden NAS-Erweiterungen (QPKG) werden empfohlen, damit Sie weitere Möglichkeiten des NAS erkunden können:

Speicherung und Sicherung

- Backup Versioning – Beta [419](#)
- Gmail Backup – Beta [419](#)

Virtualisierung

- Container Station – Beta [419](#)
- Virtualization Station – Beta [419](#)

Produktivität

- Notes Station – Beta [420](#)
- Qsirch – Beta [420](#)

Unterhaltung

- Media Streaming Add-On [421](#)
- Photo Station-Erweiterung – Beta [421](#)

Sicherheit

- L2TP/IPsec-VPN-Dienst [421](#)
- MyQNAPcloud-SSL-Zertifikat [421](#)
- Surveillance Station [421](#)

Konnektivität

- CloudLink [422](#)

Unternehmen

- Signage Station [422](#)

Dienstprogramme

- Diagnostic Tool – Beta [422](#)
- Q'center [423](#)

Hinweis:

- Einige Erweiterungen in diesem Kapitel werden nur von bestimmten NAS-Modellen

unterstützt. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Seite mit Softwarespezifikationen auf der QNAP-Website. Wird eine bestimmte Erweiterung von Ihrem NAS nicht unterstützt, ist diese Erweiterung nicht verfügbar, wenn Sie im App Center danach suchen.

- Für weitere Apps besuchen Sie bitte die QNAP-Webseite (<http://www.qnap.com/go/qpkg.html>).

Backup Versioning – Beta

Backup Versioning ermöglicht die Versionskontrolloption bei RTRR-Sicherungsaufträgen. Beim Erstellen einer RTRR-Sicherungsaufgabe ist die Option „Versionskontrolle“ verfügbar und ermöglicht das Aufbewahren einer gewissen Anzahl an Versionen sowie einen intelligenten Versionspapierkorb zur längeren Aufbewahrung von Sicherungen.

Gmail Backup – Beta

Gmail Backup bietet Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktionalität für Gmail und ermöglicht Nutzern die Erstellung von individuellen Sicherungsaufgaben oder Sicherungsaufgaben für Domänenkonten. Gmail kann nach einem Zeitplan gesichert und der Inhalt kann als Vorschau über eine Webverwaltungsschnittstelle angezeigt werden. Gesicherte E-Mails können im ursprünglichen E-Mail-Konto oder in anderen Konten wiederhergestellt werden: Der Nutzer muss zur Wiederherstellung von E-Mails in einem Konto lediglich das Konto wiederherstellen und Konto und Kennwort eingeben.

Container Station – Beta

Container Station integriert sowohl LXC- als auch Docker-Virtualisierungstechnologien. Das ermöglicht die Verwendung mehrerer isolierter Linux-Systeme auf dem NAS. Zudem haben wir eine Funktion zum Herunterladen, Installieren und Einsetzen von Thin Applications aus dem integrierten Docker Hub Registry mit einem Klick entwickelt, was Virtualisierung einfacher denn je gestaltet.

Virtualization Station – Beta

Virtualization Station verwandelt das NAS in einen Server und ermöglicht die Installation virtueller Maschinen (VMs) mit Windows-, Linux-, UNIX- und Android-Betriebssystemen auf dem NAS. Sie kann die Funktionalität des NAS erweitern und durch den Einsatz von VMs anstelle physikalischer Server zum Umweltschutz beitragen. Mit einer benutzerfreundlichen Schnittstelle können Sie alle auf dem NAS angelegten VMs zentral mit minimalem Aufwand verwalten. Außerdem können Sie über Webbrowser jederzeit per Fernzugriff auf PCs und Mobilgeräten auf die virtuellen Maschinen zugreifen. Die Virtualization Station ermöglicht Nutzern das Öffnen von Daten auf dem NAS direkt über VMs; dadurch wird weniger Bandbreite benötigt und die Datensicherheit erheblich verbessert, da alle Aktionen innerhalb des NAS ausgeführt und keine Daten extern übertragen werden. Die Ausführung von Anwendungen auf VMs ist durch Nutzung der leistungsstarken I/O und des umfassenden Datenschutzes des NAS zudem effizient und sicher.

Notes Station – Beta

Notes Station ermöglicht Ihnen die Erstellung digitaler Notizbücher in der vom NAS bereitgestellten privaten Cloud. Zudem können Sie Ihre Notizen ganz einfach durch auf dem NAS gespeicherte Datei-, Foto-, Musik- und Videosammlungen bereichern. Mit Notes Station werden digitale Notizen für einen sofortigen Zugriff sicher aufbewahrt. Notes Station bietet eine unkomplizierte Schnittstelle zur Notizerstellung. Sie können kinderleicht alle Arten von auf dem NAS gespeicherten Dateien als Teil Ihrer Notizen oder als Anhang zur Bereicherung des Inhaltes einfügen. Die Medienbibliothek von QTS 4.1 bietet Multimediadateivorschau, damit Sie schnell die gewünschten Dateien zum Einfügen finden.

Qsirch – Beta

Mit Qsirch können Sie Ihre Produktivität mit einer leistungsstarken Volltextsuche steigern. Mit dem NAS können Sie enorme Mengen an Daten, Dateien und Informationen speichern. Allerdings können wichtige Dateien leicht verloren gehen, da ständig wachsende Datenmengen gespeichert werden. Darunter leidet die Produktivität der Nutzer, da sie Zeit für die Suche nach Dateien anstatt für die Arbeit aufbringen müssen. Qsirch kann Nutzern helfen, Dateien innerhalb kürzestmöglicher Zeit zu lokalisieren. Qsirch verfügt über eine erweiterte Dateiextraktion und eine beinahe in Echtzeit laufende Suchmaschine, sodass Nutzer das gesamte NAS schnell nach der gewünschten Datei durchsuchen können. Der speziell entwickelte QNAP-TF-IDF-Algorithmus sagt Ihre Ergebnisse noch während des Tippens blitzschnell aktiv voraus.

Media Streaming Add-On – Beta

Das Media Streaming Add-On ist eine Erweiterung für Stations in QTS (File Station, Photo Station, Music Station und Video Station), die Ihnen ermöglicht, Ihre Medien per AirPlay, DLNA, Chromecast und HDMI-Verbindung an verschiedene Geräte an unterschiedlichen Standorten gleichzeitig zu streamen. Mit der erweiterten Verwaltung des DLNA-Medienservers können Sie auch erweiterte Einstellungen vornehmen, zum Beispiel DLNA-Client-Steuerung, Menüsprache und einiges mehr.

Photo Station-Erweiterung – Beta

Diese Photo Station-Erweiterungs-App ermöglicht die Gesichtserkennung* und die PDF-Album-Importfunktion für Photo Station. Mit ihrer Hilfe können Sie importierte PDF-Dateien mühelos auch an anderen Mobilgeräten als Alben durchsuchen.

L2TP/IPsec-VPN-Dienst

L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol) ist eine Kombination aus Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) und Layer 2 Forwarding (L2F). Im Vergleich zu PPTP, das nur einen Tunnel zwischen zwei Endpunkten bildet, unterstützt L2TP den Einsatz mehrerer Tunnels. IPsec wird häufig zur Sicherung von L2TP-Paketen durch Bereitstellung von Vertraulichkeits-, Authentifizierungs- und Integritätsprüfungen genutzt. Die Kombination dieser beiden Protokolle bietet eine hochsichere VPN-Lösung, die unter dem Namen L2TP/IPsec bekannt ist. L2TP/IPsec wird von den meisten Clients unterstützt, einschließlich Windows, Mac, Linux und Mobilgeräten.

MyQNAPcloud-SSL-Zertifikat

Nach der Installation der myQNAPcloud-SSL-Zertifikat-App sehen Sie die Benutzeroberfläche in QTS myQNAPcloud zum Herunterladen und Installieren Ihrer erworbenen SSL-Zertifikate von der myQNAPcloud-Webseite (<https://www.myqnapcloud.com>). SSL-Zertifikate sorgen für besseren Schutz, wenn Sie über myQNAPcloud-DDNS eine Verbindung zu Ihrem QNAP-NAS herstellen.

Surveillance Station

Surveillance Station ist ein professionelles Netzwerküberwachungs- und Videoverwaltungssystem. Als eine der Standard-NAS-Applikationen kann die Surveillance Station zur Verwandlung Ihres NAS in einen professionellen Netzwerkvideorekorder im App Center aktiviert werden. Bei Verwendung mit kompatiblen IP-Kameras ist Surveillance Station in der Lage, folgende Aktionen auszuführen: Echtzeitüberwachung, Aufnahme, Wiedergabe, Alarmbenachrichtigungen, intelligente Videoanalyse und Videoverwaltung zur Unterstützung beim Schutz Ihres Hab und Guts.

CloudLink

CloudLink ist der beste von myQNAPcloud bereitgestellte Fernzugriffsdienst und ermöglicht Ihnen die Verbindung mit Ihrem Gerät über das Internet mit Hilfe der myQNAPcloud-Webseite (www.myqnapcloud.com). Es sind keine komplizierten Portweiterleitungseinstellungen am Router erforderlich: Installieren Sie einfach die CloudLink-App im App Center des Gerätes und melden Sie sich mit der myQNAPcloud-ID (QID) an Ihrem Gerät an. Anschließen können Sie über die myQNAPcloud-Webseite auf Dateien zugreifen. CloudLink wählt die beste Verbindung für Sie entsprechend Ihrer Netzwerkumgebung. Neben der webbasierten Verbindung ermöglicht Ihnen CloudLink auch über QNAPs Mobil-Apps Qfile und Qmanager sowie das PC-Dienstprogramm Qsync die Verbindung zu Ihrem QNAP-Gerät. CloudLink gestaltet Fernverbindungen denkbar einfach.

Signage Station

Signage Station bietet Digital-Signage-Anzeigefunktionen und ermöglicht die Verwaltung von Inhalten mit Zugriffsberechtigungen. Nutzer können mit Hilfe von iArtist Lite Digital-Signage-Inhalte gestalten und auf das NAS hochzuladen. Mit Signage Station können die Digital-Signage-Medieninhalte vom NAS im Webbrowser angezeigt werden.

Diagnostic Tool – Beta

Das Diagnosewerkzeug enthält verschiedenartige Funktionen zur Systemanalyse, um die Stabilität eines NAS zu prüfen. Nutzer können Aufzeichnungen zum System-Kernel exportieren und dem technischen Kundendienst zur weiteren Untersuchung zusenden; Programme zur Analyse von System-Kernel-Protokollen können rasch ermitteln, ob ungewöhnliche Aktionen aufgetreten sind. Zur Bereitstellung einer einfachen Methode zum Testen der Systemzuverlässigkeit gibt es außerdem Dienstprogramme zum Überprüfen des Dateisystems, der Festplatten und des Arbeitsspeichers.

Q'center

Q'center ist eine zentrale Verwaltungsplattform, mit der Sie die Verwaltung mehrerer QNAP NAS konsolidieren können. Die Q'center-Webschnittstelle bietet Ihnen leichte Bedienbarkeit, Kosteneffizienz, Komfort und Flexibilität zur standortübergreifenden Überwachung mehrerer NAS über jeden beliebigen Webbrowser.

12. LCD-Panel verwenden

Diese Funktion ist nur bei NAS-Modellen mit LCD-Panel verfügbar. Einzelheiten finden Sie unter <http://www.qnap.com>.

Über das LCD-Panel können Sie die Laufwerkskonfiguration durchführen und Systeminformationen einsehen.

Wenn der NAS hochgefahren ist, werden NAS-Name und IP-Adresse angezeigt:

N	A	S	5	F	4	D	E	3						
1	6	9	.	2	5	4	.	1	0	0	.	1	0	0

Bei der Erstinstallation zeigt das LCD-Panel die Anzahl erkannter Festplatten und die IP-Adresse. Sie können die Festplatten bei Bedarf konfigurieren.

Anzahl erkannter Festplatten	Standard-Laufwerkskonfiguration	Verfügbare Laufwerkskonfigurationsoptionen*
1	Einzellaufwerk	Einzellaufwerk
2	RAID 1	Einzellaufwerk -> JBOD ->RAID 0 -> RAID 1
3	RAID 5	Einzellaufwerk -> JBOD ->RAID 0 -> RAID 5
4 oder mehr	RAID 5	Einzellaufwerk -> JBOD -> RAID 0 -> RAID 5 -> RAID 6

*Mit der „Wählen“-Taste wählen Sie die gewünschte Option, mit der „Enter“-Taste bestätigen Sie Ihre Auswahl.

Wenn Sie den NAS beispielsweise mit 5 installierten Festplatten einschalten, zeigt das LCD-Panel Folgendes:

C	o	n	f	i	g	.		D	i	s	k	s	?		
→	R	A	I	D	5										

Mit der „Wählen“-Taste können Sie durch die Optionen blättern, z. B. RAID 6. Drücken Sie die „Enter“-Taste – folgende Meldung wird angezeigt. Wählen Sie „Ja“ mit der „Wählen“-Taste.

C	h	o	o	s	e		R	A	I	D	5	?			
→	Y	e	s			N	o								

Bei Ausführung einer RAID 1-, RAID 5- oder RAID 6-Konfiguration initialisiert das System die Festplatten, erstellt das RAID-Gerät, formatiert das RAID-Gerät und bindet es als Volume auf dem NAS ein. Der Prozess wird auf dem LCD-Bildschirm angezeigt. Werden 100 % erreicht, können Sie auf das RAID-Volume zugreifen, beispielsweise Ordner erstellen und Dateien in die Ordner auf dem NAS hochladen. In der Zwischenzeit führt der NAS eine RAID-Synchronisierung aus, damit sichergestellt ist, dass die Stripes und Blöcke in allen RAID-Komponentengeräten bereit sind; der Fortschritt wird auf der Seite „Storage Manager“ > „Volume-Verwaltung“ angezeigt. Die Synchronisationsgeschwindigkeit beträgt etwa 30 bis 60 MB/s (abhängig von Festplattenmodellen, Systemressourcen usw.).

Hinweis: Ging ein Festplattenmitglied der RAID-Konfiguration während der Synchronisation verloren, so begibt sich das RAID-Gerät in den herabgesetzten Modus. Die Volume-Daten sind immer noch abrufbar. Fügen Sie ein neues Festplattenmitglied zum Gerät hinzu; es beginnt mit dem Wiederaufbau. Sie können den Status auf der Seite „Volume-Verwaltung“ überprüfen.

Wählen Sie zur Verschlüsselung des Laufwerksvolume* „Ja“, wenn im LCD <Volume verschlüsseln?> angezeigt wird. Das Standard-Verschlüsselungskennwort lautet „admin“. Melden Sie sich zum Ändern des Kennwortes als Administrator am NAS an und ändern die Einstellungen unter „Storage Manager“ > „Verschlüsseltes Dateisystem“.

E	n	c	r	y	p	t		V	o	l	u	m	e	?	
→	Y	e	s			N	o								

Zum Abschluss der Konfiguration werden NAS-Name und IP-Adresse angezeigt. Falls der NAS das Laufwerksvolume nicht erstellen kann, wird folgende Meldung angezeigt.

C	r	e	a	t	i	n	g	.	.	.					
R	A	I	D	5		F	a	i	l	e	d				

*Diese Funktion wird von den Modellen TS-110, TS-119, TS-210, TS-219, TS-219P, TS-410, TS-419P, TS-410U, TS-419U, TS-119P+, TS-219P+, TS-419P+, TS-112, TS-212, TS-412, TS-419U+, TS-412U nicht unterstützt.

In einigen Ländern ist die Datenverschlüsselung aufgrund der jeweils gültigen Rechtsbestimmungen nicht verfügbar.

Systeminformationen über das LCD-Panel anzeigen

Wenn NAS-Name und IP-Adresse im LCD-Panel angezeigt werden, können Sie mit der „Enter“-Taste das Hauptmenü aufrufen. Das Hauptmenü besteht aus folgenden Elementen:

1. TCP/IP
2. Physikalischer Datenträger
3. Volume
4. System
5. Herunterfahren
6. Neustart
7. Kennwort
8. Zurück

TCP/IP

Unter TCP/IP können Sie sich die folgenden Optionen anzeigen lassen:

1. LAN-IP-Adresse
2. LAN-Subnetzmaske
3. LAN-Gateway
4. LAN, prim. DNS
5. LAN, sek. DNS
6. Netzwerkeinstellungen aufrufen
 - Netzwerkeinstellungen – DHCP
 - Netzwerkeinstellungen – Statische IP*
 - Netzwerkeinstellungen – Zurück
7. Zum Hauptmenü zurückkehren

*** Unter Netzwerkeinstellungen – Statische IP können Sie IP-Adresse, Subnetzmaske, Gateway und DNS von LAN 1 und LAN 2 konfigurieren.**

Physikalischer Datenträger

Unter Physikalischer Datenträger können Sie sich die folgenden Optionen anzeigen lassen:

1. Datenträgerinfo
2. Zum Hauptmenü zurückkehren

Datenträgerinfo zeigt Temperatur und Kapazität der Festplatten.

D	i	s	k	:	1		T	e	m	p	:	5	0	°	C
S	i	z	e	:		2	3	2		G	B				

Volume

In diesem Bereich wird die Festplattenkonfiguration des NAS angezeigt. Die erste Zeile zeigt RAID-Konfiguration und Speicherkapazität, die zweite Zeile zeigt die Nummern der an der Konfiguration beteiligten Festplatten.

R	A	I	D	5								7	5	0	G	B
D	r	i	v	e		1	2	3	4							

Wenn mehr als ein Volume vorhanden ist, können Sie sich mit der „Wählen“-Taste weitere Informationen anzeigen lassen. In der folgenden Tabelle finden Sie Beschreibungen der LCD-Meldungen bei einer RAID 5-Konfiguration.

LC-Display	Festplattenkonfiguration
RAID 5 + S	RAID 5 + Spare
RAID 5 (D)	RAID 5, herabgesetzter Modus
RAID 5 (B)	RAID 5-Wiederaufbau
RAID 5 (S)	RAID 5-Neusynchronisierung
RAID 5 (U)	RAID 5 ist nicht eingebunden
RAID 5 (X)	RAID 5 ist nicht aktiviert

System

Dieser Bereich zeigt die Systemtemperatur und die Drehzahl des Systemlüfters.

C	P	U		T	e	m	p	:		5	0	°	C		
S	y	s		T	e	m	p	:		5	5	°	C		

S	y	s		F	a	n	:	8	6	5	R	P	M		

Herunterfahren

Mit dieser Option schalten Sie den NAS ab. Wählen Sie mit der „Wählen“-Taste die Option „Ja“. Bestätigen Sie anschließend mit der „Enter“-Taste.

Neustart

Mit dieser Option starten Sie den NAS neu. Wählen Sie mit der „Wählen“-Taste die Option „Ja“. Bestätigen Sie anschließend mit der „Enter“-Taste.

Kennwort

Das Standardkennwort des LCD-Bildschirms ist leer. Mit dieser Option ändern Sie das Kennwort des LCD-Panels. Wählen Sie zum Fortfahren „Ja“.

C	h	a	n	g	e		P	a	s	s	w	o	r	d	
					Y	e	s		→	N	o				

Ihr Kennwort kann aus bis zu acht Ziffern (0 bis 9) bestehen. Drücken Sie die „Enter“-Taste, wenn der Cursor auf „OK“ steht. Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung noch einmal ein.

N	e	w		P	a	s	s	w	o	r	d	:			
														O	K

Zurück

Mit dieser Option gelangen Sie wieder zum Hauptmenü.

Systemmeldungen

Wenn der NAS einen Systemfehler feststellt, erscheint eine Fehlermeldung im LCD-Bildschirm. Zum Anzeigen der Meldung drücken Sie die „Enter“-Taste. Zum Anzeigen der nächsten Meldung drücken Sie noch einmal die „Enter“-Taste.

S	y	s	t	e	m		E	r	r	o	r	!			
P	l	s	.		C	h	e	c	k		L	o	g	s	

Systemmeldung	Beschreibung
Sys. Lüfterfehler	Der Systemlüfter ist ausgefallen.
Sys. Überhitzung	Das System ist überhitzt.
HDD-Überhitzung	Eine Festplatte ist überhitzt.
CPU-Überhitzung	Die CPU ist überhitzt.
Netzwerktrennung	Im Ausfallsicherung- oder Lastausgleich-Modus wurden sowohl LAN 1 als auch LAN 2 getrennt.
LAN 1 getrennt	LAN 1 wurde getrennt.
LAN 2 getrennt	LAN 2 wurde getrennt.
Festplattenfehler	Eine Festplatte ist ausgefallen.
Vol 1 voll	Das Volume (1) ist voll.
Festplatte ausgeworfen	Eine Festplatte wurde ausgeworfen.
Vol 1 herabgesetzt	Das Volume (1) befindet sich im herabgesetzten Modus.
Vol 1 ausgeworfen	Das Volume (1) ist nicht eingebunden.
Vol 1 nicht aktiv	Das Volume (1) ist nicht aktiv.

13. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 3, 29 June 2007

Copyright © 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS

0. Definitions.

'This License' refers to version 3 of the GNU General Public License.

'Copyright' also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

'The Program' refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as 'you'. 'Licensees' and 'recipients' may be individuals or organizations.

To 'modify' a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a 'modified version' of the earlier work or a work 'based on' the earlier work.

A 'covered work' means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To 'propagate' a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To 'convey' a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays 'Appropriate Legal Notices' to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

1. Source Code.

The 'source code' for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. 'Object code' means any non-source form of a work.

'Standard Interface' means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The 'System Libraries' of an executable work include anything, other than the work as a whole, that:

- a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and

- b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A 'Major Component', in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The 'Corresponding Source' for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit

them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
- b) The work must carry prominent notices stating that it is released under this

License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to 'keep intact all notices'.

- c) You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
- d) If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an 'aggregate' if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

- a) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.
- b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.
- c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to

provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.

- d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.
- e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A 'User Product' is either (1) a 'consumer product', which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, 'normally used' refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

'Installation Information' for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

7. Additional Terms.

'Additional permissions' are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions. Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered

work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
- c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
- e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
- f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered 'further restrictions' within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under

this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An 'entity transaction' is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations.

If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

11. Patents.

A 'contributor' is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's 'contributor version'.

A contributor's 'essential patent claims' are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, 'control' includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a 'patent license' is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To 'grant' such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge

and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. 'Knowingly relying' means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is 'discriminatory' if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy

simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License 'or any later version' applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM 'AS IS' WITHOUT WARRANTY

OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

END OF TERMS AND CONDITIONS

