

JBOD-Gehäuse – Software- Benutzerhandbuch

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht

Über QNAP-JBOD-Gehäuse.....	2
QNAP JBOD-Gehäuse-Typen.....	2

2. QNAP JBOD Manager

Startbildschirm.....	4
Geräte-Informationen.....	5
Den Temperaturschwellenwert für das Gerät ändern.....	6
Zonen-Einstellungen.....	6
Zoning aktivieren.....	7
Datenträger-Informationen.....	8
S.M.A.R.T. ändern Abfragezeit.....	9
Datenträger suchen.....	9
SSD Trim auf einem Solid-State-Drive aktivieren.....	10
Firmware-Informationen.....	10
Firmware automatisch aktualisieren.....	11
Firmware manuell aktualisieren.....	12
Systemprotokolle.....	13

3. QTS JBOD-Verwaltung

Datenträger/VJBOD.....	15
Aktionen für das JBOD-Gehäuse.....	15
Datenträgeraktionen für das JBOD-Gehäuse.....	16
Externer Speicher.....	16
Aktionen für externe Speichergeräte.....	17
Aktionen für den externen Speicherdatenträger.....	17
Aktionen für externe Speicherpartitionen.....	17
Einen externen Speicherdatenträger oder eine Partition formatieren.....	17
JBOD-Gehäuse-Firmware in QTS aktualisieren.....	19

4. QuTS hero JBOD-Verwaltung

Datenträger/VJBOD.....	20
Aktionen für das JBOD-Gehäuse.....	20
Datenträgeraktionen für das JBOD-Gehäuse.....	21
Externer Speicher.....	21
Aktionen für externe Speichergeräte.....	22
Aktionen für den externen Speicherdatenträger.....	22
Aktionen für externe Speicherpartitionen.....	22
Einen externen Speicherdatenträger oder eine Partition formatieren.....	22
JBOD-Gehäuse-Firmware in QuTS hero aktualisieren.....	24

1. Übersicht

Über QNAP-JBOD-Gehäuse

QNAP-JBOD-Gehäuse sind eine Reihe von Erweiterungseinheiten, mit denen Sie die Speicherkapazität Ihres NAS, Computers oder Servers erhöhen können. JBOD-Gehäuse bieten eine breite Palette an Speicheranwendungen. Sie können die Laufwerke unabhängig voneinander verwalten oder sie in einer Software-RAID-Konfiguration mit einem Host-NAS, Computer oder Server zusammenfassen. QNAP bietet JBOD-Gehäuse mit USB 3.2 Gen 2 Typ-C- oder SFF-Schnittstellenports an, um eine schnelle und effiziente Datenübertragung zwischen dem JBOD-Gehäuse und dem Host-Gerät zu gewährleisten.

QNAP JBOD-Gehäuse-Typen

Gehäuse-Typ	Kommentar	Unterstützte Plattformen	Beispielmodelle
SAS-JBOD-Gehäuse mit einem Controller	Ein JBOD-Gehäuse, das SFF-Schnittstellenports zum Anschluss an ein NAS oder einen Server verwendet. Diese Gehäuse können nur an ein Host-Gerät mit einer installierten PCIe-SAS-Speichererweiterungskarte angeschlossen werden.	Server: <ul style="list-style-type: none"> • Windows • Linux NAS: <ul style="list-style-type: none"> • QTS • QuTS hero 	TL-R1220Sep-RP, TL-R1620Sep-RP
SAS-JBOD-Gehäuse mit zwei Controllern	Ein JBOD-Gehäuse mit zwei Controllern, das SFF-Schnittstellenports zum Anschluss an ein NAS oder einen Server verwendet. Diese Gehäuse können nur an ein Host-Gerät mit verfügbaren Mini-SAS-Ports oder einer installierten PCIe-SAS-Speichererweiterungskarte angeschlossen werden.	Server: <ul style="list-style-type: none"> • Windows • Linux NAS: <ul style="list-style-type: none"> • QES 	TL-R1620Sdc
SATA JBOD-Gehäuse	Ein JBOD-Gehäuse, das SFF-Schnittstellenports zum Anschluss an ein NAS oder einen Computer verwendet. Diese Gehäuse können nur an ein Host-Gerät mit einem installierten QNAP-QXP-Host-Bus-Adapter angeschlossen werden.	Computer: <ul style="list-style-type: none"> • Windows • Linux NAS: <ul style="list-style-type: none"> • QTS • QuTS hero 	<ul style="list-style-type: none"> • TL-D400S, TL-D800S, TL-D1600S • TL-R400S, TL-R1200S-RP

Gehäuse-Typ	Kommentar	Unterstützte Plattformen	Beispielmodelle
USB-JBOD-Gehäuse	Ein JBOD-Gehäuse, das USB 3.2 Gen 2 Typ-C-Ports zum Anschluss an ein NAS oder einen Computer verwendet.	Computer: <ul style="list-style-type: none">• Windows• Linux• macOS NAS: <ul style="list-style-type: none">• QTS• QuTS hero	<ul style="list-style-type: none">• TL-D800C• TL-R1200C-RP

2. QNAP JBOD Manager

QNAP JBOD Manager ist ein Dienstprogramm für Windows, Linux und macOS, mit dem Sie angeschlossene QNAP JBOD-Gehäuse anzeigen und konfigurieren können.

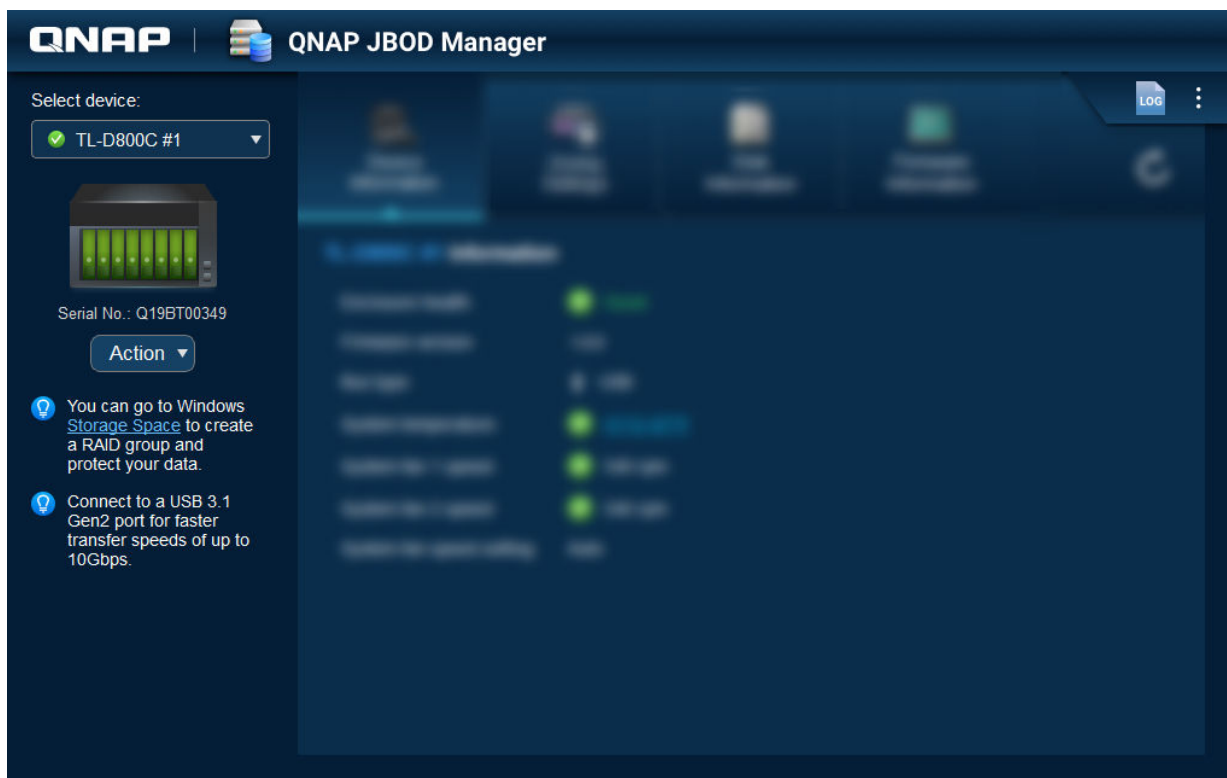




Tipp




Um den QNAP JBOD Manager herunterzuladen, wechseln Sie zu <https://www.qnap.com/utilities>.

Startbildschirm

Auf dem Startbildschirm werden grundlegende Informationen zum ausgewählten Gerät angezeigt, und er bietet Zugriff auf mehrere Optionen zur Geräteverwaltung.

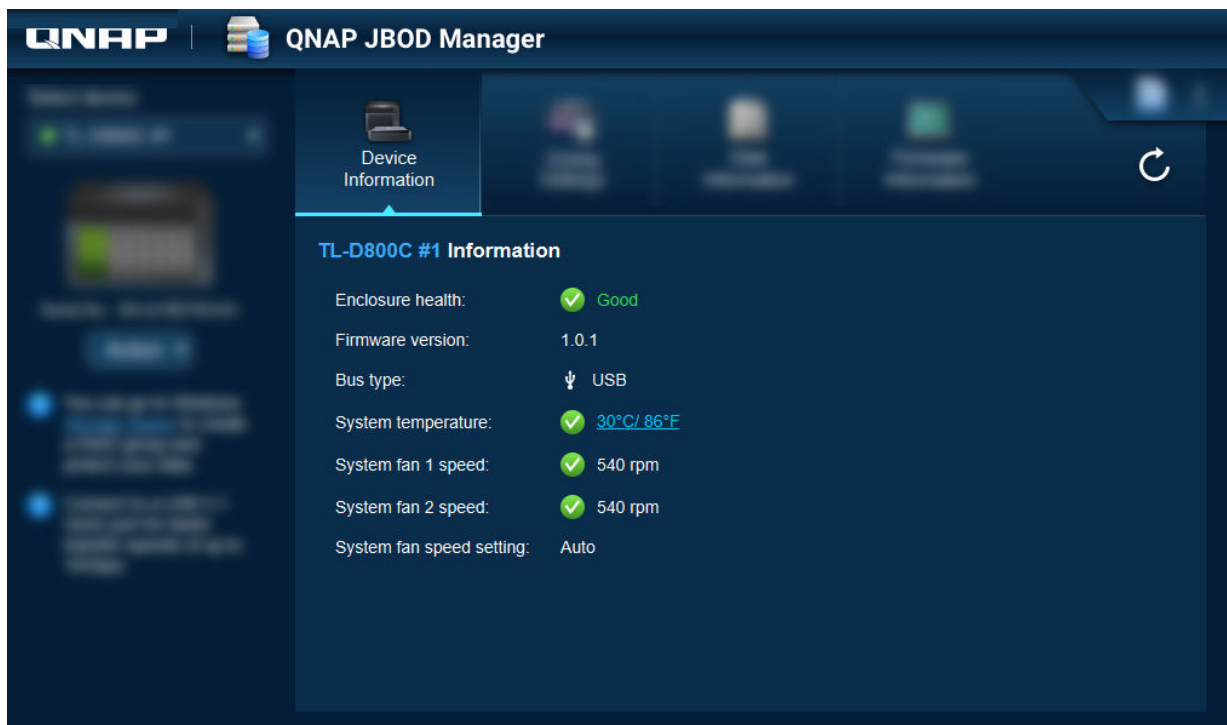


UI-Element	Kommentar
Gerät auswählen	Wählen Sie ein JBOD-Gehäuse, das verwaltet werden soll.
	<p>Zeigen Sie den Status der einzelnen installierten Datenträger an.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grün: Der Datenträger ist OK und funktioniert normal. • Orange: Auf dem Datenträger ist mindestens ein Problem aufgetreten. <p> Tipp Klicken Sie auf einen installierten Datenträger, um seine S.M.A.R.T-Informationen anzuzeigen.</p>

UI-Element	Kommentar
Aktion > Suchen	Bewirken Sie ein Blinken der LEDs und einen Signalton des Gehäuses, damit Sie das Gerät in einem Serverraum oder in einem Rack leichter finden können.
Aktion > Zuordnungstabelle anzeigen (nur SATA JBOD)	Öffnen Sie den Bildschirm SATA JBOD Zuordnungstabelle . Diese Tabelle zeigt, welche JBOD-Gehäuse mit der jeweiligen QXP-Karte verbunden sind. Jeder JBOD-Anschluss kann 4 JBOD-Gehäuse-Datenträger mit dem Host verbinden.
Aktion > Topologie anzeigen (nur SAS-JBOD)	Öffnen Sie den Bildschirm Topologie anzeigen . Diese Topologie zeigt, welche JBOD-Gehäuse mit den einzelnen QXP-Karten verbunden sind, sowie die Port-Status und Zonengruppen in jedem JBOD-Gehäuse.
Aktion > Umbenennen (nur SATA JBOD)	Ändern Sie den Anzeigenamen des SATA JBOD-Gehäuses.
Aktion > Alarm bearbeiten	Aktivieren oder deaktivieren Sie Audioalarme. <div style="border-left: 2px solid #0070C0; padding-left: 10px; margin-left: 20px;">  Anmerkung Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn der Audioalarm-Schalter des JBOD-Gehäuses eingeschaltet ist. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch der JBOD-Gehäuse-Hardware. </div>
<ul style="list-style-type: none"> • Aktion > Auswerfen (Windows) • Aktion > Volumes auswerfen (Linux/macOS) 	Trennen Sie das Gerät vom Host-Computer.
	Zeigen Sie die Systemprotokolle an. Weitere Informationen finden Sie unter Systemprotokolle .
	Überprüfen Sie auf Aktualisierungen, zeigen Sie die Hilfe an und ändern Sie die Sprache oder die Regionseinstellungen.


Geräte-Informationen

Auf diesem Bildschirm werden grundlegende Informationen zum ausgewählten JBOD-Gehäuse angezeigt.



Tipp



Klicken Sie auf , um die Informationen zum Gerät und seinen Status zu aktualisieren.

Den Temperaturschwellenwert für das Gerät ändern

QNAP JBOD Manager gibt eine Temperaturwarnung aus, wenn die interne Temperatur des Geräts den angegebenen Schwellenwert erreicht.

1. Öffnen Sie QNAP JBOD Manager.
2. Wechseln Sie zu **Geräte-Informationen**.
3. Klicken Sie auf die Systemtemperatur.
Das Fenster **Temperaturschwellenwert für Gerät** wird angezeigt.
4. Geben Sie einen Temperaturschwellenwert zwischen 55 °C und 69 °C an.
5. Klicken Sie auf **Übernehmen**.

Zonen-Einstellungen

Auf dem Bildschirm werden die Zonen-Einstellungen auf dem ausgewählten JBOD-Gehäuse angezeigt. Sie können Datenträger in unterschiedlichen Zonen gruppieren.



Anmerkung

Diese Einstellungen sind nur für SAS-JBOD-Gehäuse verfügbar und erfordern möglicherweise die Installation von SAS-Erweiterungskarten auf dem Host-Gerät. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch für das JBOD-Gehäusemodell.



Zoning aktivieren

Mit Zoning können Sie den Host-Zugriff auf bestimmte Gruppen von Datenträgern beschränken.




Anmerkung

Diese Einstellungen sind nur für SAS-JBOD-Gehäuse verfügbar und erfordern möglicherweise die Installation von SAS-Erweiterungskarten auf dem Host-Gerät. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch für das JBOD-Gehäusemodell.

1. Öffnen Sie QNAP JBOD Manager.
2. Wechseln Sie zu **Zonen-Einstellungen**.
3. Klicken Sie neben **Zoning** auf , um das Zoning zu aktivieren.
4. Klicken Sie neben **Zonen-Konfiguration** auf .
Das Fenster **Einstellungen der Zonen-Konfiguration** wird geöffnet.
5. Wählen Sie eine Zonen-Konfiguration.

Zonen-Konfiguration	Datenträgergruppen	Kommentar
0	1	Alle installierten Datenträger und Ports werden als einzelne Gruppe behandelt. Datenträger sind über jeden Port zugänglich.

Zonen-Konfiguration	Datenträgergruppen	Kommentar
1	2	<p>Installierte Datenträger und Ports werden in zwei Gruppen eingeteilt.</p> <p>Auf welche Datenträgergruppe Sie zugreifen können, hängt davon ab, mit welchem Port Sie sich verbinden. Bei JBOD-Gehäusen mit zwei Controllern befinden sich alle Ports desselben Controllers in einer Gruppe.</p>
Angepasst	Benutzerdefiniert	<p>Ermöglicht Ihnen, Ihre eigenen Datenträger- und Port-Gruppen zu definieren.</p> <p> Anmerkung Diese Konfiguration ist nur nach Ausführung eines Befehls über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) verfügbar. Weitere Informationen finden Sie im SAS JBOD CLI-Benutzerhandbuch.</p>

6. Klicken Sie auf **Konfiguration übernehmen**.
Es wird ein Bestätigungsfenster angezeigt.

7. Klicken Sie auf **Ja**.

Datenträger-Informationen

Auf diesem Bildschirm werden grundlegende Datenträger-Informationen und der Status der ausgewählten Datenträger angezeigt. Sie können die Informationen für einen einzelnen Datenträger anzeigen oder **Alle Datenträger** wählen, um die installierten Datenträger als Liste anzuzeigen.



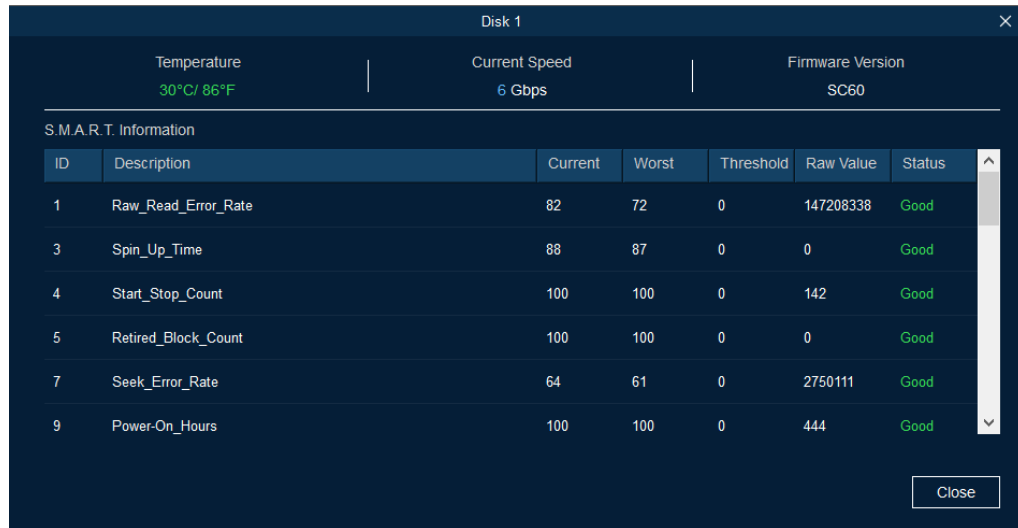
The screenshot shows the QNAP JBOD Manager interface. The 'Disk Information' tab is active, displaying 'Disks installed: 2'. Below this, there is a table with columns for Disk, Manufacturer / Model, Capacity, and Status. Two disks are listed, both with a 'Good' status.

Disk	Manufacturer / Model	Capacity	Status
Disk 1 HDD	WDC WD5003ABYZ-011FA0	465.69 GB	✓ Good
Disk 2 HDD	WDC WD5000AAKX-22ERMA0	465.69 GB	✓ Good



Tip



Klicken Sie auf die Statusanzeige eines Datenträgers, um ausführliche Informationen, einschließlich der S.M.A.R.T.-Informationen zu diesem Datenträger anzuzeigen.



ID	Description	Current	Worst	Threshold	Raw Value	Status
1	Raw_Read_Error_Rate	82	72	0	147208338	Good
3	Spin_Up_Time	88	87	0	0	Good
4	Start_Stop_Count	100	100	0	142	Good
5	Retired_Block_Count	100	100	0	0	Good
7	Seek_Error_Rate	64	61	0	2750111	Good
9	Power-On_Hours	100	100	0	444	Good

S.M.A.R.T. ändern Abfragezeit

Sie können angeben, wie oft das Gerät Datenträger auf S.M.A.R.T.-Fehler überprüft.

1. Öffnen Sie QNAP JBOD Manager.
2. Wechseln Sie zu **Datenträger-Informationen**.
3.  Klicken Sie neben **S.M.A.R.T.-Abfragezeit** auf . Das Fenster **S.M.A.R.T. Abfragezeit** wird angezeigt.
4. Geben Sie die S.M.A.R.T.-Abfragezeit in Minuten an.
 - Zulässige Werte: 1 bis 60
 - Standardwert: 5




Wichtig

Eine hohe Abfragefrequenz kann die Datenträgerleistung beeinträchtigen.

5. Klicken Sie auf **Übernehmen**.

Datenträger suchen

1. Öffnen Sie QNAP JBOD Manager.
2. Wählen Sie unter **Gerät auswählen** das Gerät aus, auf dem sich der Datenträger physisch befindet.
3. Wechseln Sie zu **Datenträger-Informationen**.
4. Wählen Sie neben **Anzeigen** die Option **Alle Datenträger**.
5. Identifizieren Sie einen zu suchenden Datenträger.

6. Klicken Sie auf .
Das Fenster **Datenträger suchen** wird geöffnet.
Die Datenträger-LED beginnt zu blinken.
7. Nachdem Sie den Datenträger gefunden haben, klicken Sie auf **Blinken stoppen**.

SSD Trim auf einem Solid-State-Drive aktivieren

SSD Trim bereinigt gelöschte Datenblöcke auf einem Solid-State-Drive, um die Schreibleistung zu gewährleisten.

1. Öffnen Sie QNAP JBOD Manager.
2. Wählen Sie unter **Gerät auswählen** ein Gerät.
3. Wechseln Sie zu **Datenträger-Informationen**.
4. Wählen Sie neben **Anzeigen** eine SSD.
5. Klicken Sie neben **SSD Trim** auf **Deaktiviert**.
Das Fenster **SSD Trim aktivieren** wird geöffnet.
6. Klicken Sie auf **Ja**.
7. Klicken Sie auf **OK** oder klicken Sie auf **Jetzt neu starten**, wenn Sie dazu aufgefordert werden.





Anmerkung

Einige Betriebssysteme können einen Neustart erfordern, bevor SSD Trim aktiviert werden kann.

Firmware-Informationen

Auf diesem Bildschirm werden die aktuelle Firmwareversion Ihres JBOD-Gehäuses sowie Optionen zum Aktualisieren der Firmware angezeigt.



Firmware-Aktualisierungsmethode	Kommentar
Automatisch aktualisieren	<p>QNAP JBOD Manager lädt die neueste Version der Geräte-Firmware automatisch herunter und installiert sie. Weitere Informationen finden Sie unter Firmware automatisch aktualisieren.</p> <p> Anmerkung Sie können diese Option nur wählen, wenn für das JBOD-Gehäuse eine Firmware-Aktualisierung verfügbar ist.</p>
Manuelles Update	<p>Aktualisieren Sie die Firmware, indem Sie eine lokale Firmware-IMG-Datei von Ihrem Computer hochladen. Weitere Informationen finden Sie unter Firmware manuell aktualisieren.</p> <p> Tipp Sie können Firmware-Aktualisierungen unter https://download.qnap.com herunterladen.</p>

Firmware automatisch aktualisieren



Wichtig

- Alle Kabel müssen an das JBOD-Gehäuse angeschlossen werden, um die Firmware zu aktualisieren.
- JBOD-Gehäuse mit zwei Controllern erfordern eine Multipath-Verbindung zum Host, um die Firmware zu aktualisieren.
- In macOS muss das Host-Gerät an die Stromversorgung angeschlossen werden, um die Firmware zu aktualisieren.

- QNAP empfiehlt, die RAID-Gruppen von den im JBOD-Gehäuse installierten Datenträgern vor dem Aktualisieren der Firmware zu entfernen.

1. Öffnen Sie QNAP JBOD Manager.
2. Wechseln Sie zu **Firmware-Informationen**.
3. Wählen Sie die zu aktualisierenden Geräte.
4. Wählen Sie unter **Aktualisierungsmethode** die Option **Die neueste Firmware-Version automatisch installieren**.



Anmerkung

Sie können diese Option nur auswählen, wenn eine Firmware-Aktualisierung für die ausgewählten Geräte verfügbar ist.

5. Klicken Sie auf **Firmware aktualisieren**.
Das Fenster **Firmwareaktualisierung** wird angezeigt.
QNAP JBOD Manager lädt die Datei zum Aktualisieren der Firmware herunter.
6. Starten Sie das Gerät neu.
QNAP JBOD Manager wird geöffnet, und die Firmware wird installiert.
7. Stellen Sie sicher, dass die Firmware aktualisiert wird.
 - a. Wechseln Sie zu **Firmware-Informationen**.
 - b. Stellen Sie sicher, dass die **Aktuelle Firmwareversion** und **Neueste Firmwareversion** übereinstimmen.

Firmware manuell aktualisieren



Wichtig

- Alle Kabel müssen an das JBOD-Gehäuse angeschlossen werden, um die Firmware zu aktualisieren.
- JBOD-Gehäuse mit zwei Controllern erfordern eine Multipath-Verbindung zum Host, um die Firmware zu aktualisieren.
- In macOS muss das Host-Gerät an die Stromversorgung angeschlossen werden, um die Firmware zu aktualisieren.
- QNAP empfiehlt, die RAID-Gruppen von den im JBOD-Gehäuse installierten Datenträgern vor dem Aktualisieren der Firmware zu entfernen.

1. Öffnen Sie QNAP JBOD Manager.
2. Wechseln Sie zu **Firmware-Informationen**.
3. Wählen Sie die zu aktualisierenden Geräte.
4. Wählen Sie unter **Aktualisierungsmethode** die Option **Eine lokale Firmware-Datei wählen**.



Tipp

Sie können Firmware-Aktualisierungen unter <https://download.qnap.com> herunterladen.

5. Klicken Sie auf **Durchsuchen**.

6. Wählen Sie die Datei zum Aktualisieren der Firmware auf Ihrem Computer.
7. Klicken Sie auf **Firmware aktualisieren**.
Das Fenster **Firmwareaktualisierung** wird angezeigt.
8. Starten Sie das Gerät neu.
QNAP JBOD Manager wird geöffnet, und die Firmware wird installiert.
9. Stellen Sie sicher, dass die Firmware aktualisiert wird.
 - a. Wechseln Sie zu **Firmware-Informationen**.
 - b. Stellen Sie sicher, dass die **Aktuelle Firmwareversion** und **Neueste Firmwareversion** übereinstimmen.


Systemprotokolle

Systemprotokolle sind Aufzeichnungen aller Ereignisse, die in einem JBOD-Gehäuse auftreten. Sie können die Protokolle filtern, durchsuchen und herunterladen, um Hilfe bei der Fehlerbehebung zu erhalten.




Tipp



Klicken Sie auf  auf [Startbildschirm](#), um das Fenster **Systemprotokolle** zu öffnen.

Event Type	Date	Source	Message
Information	2019-11-15 17:13:19	TL-D800C #1: SN:Q19BT00343	Enabled JBOD device audio alerts. Device: [TL-D800C #1: SN:Q19BT00343].
Information	2019-11-15 17:13:15	TL-D800C #1: SN:Q19BT00343	Disabled JBOD device audio alerts. Device: [TL-D800C #1: SN:Q19BT00343].

UI-Element	Beschreibung
	<p>Die Protokollmeldungen nach Ereignistyp oder Schlüsselwort filtern. Wählen Sie einen der folgenden Ereignistypen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Ereignistypen • Informationen • Warnung • Fehler
Zurücksetzen	Filter entfernen und alle Protokollmeldungen anzeigen.
Löschen	Alle Protokollmeldungen löschen.
Exportieren	Alle Protokollmeldungen in eine CSV-Datei exportieren. Wenn ein Filter angewendet wurde, werden nur die gefilterten Protokolle exportiert.
Abbrechen	Das Fenster Systemprotokolle schließen.

3. QTS JBOD-Verwaltung



Sie können JBOD-Gehäuse in QTS von folgenden Orten aus im Dienstprogramm "Speicher & Snapshots" verwalten.

Standort	Beschreibung
Datenträger/VJBOD	Zeigen Sie den Speicher für angeschlossene JBOD-Gehäuse an, und verwalten und konfigurieren Sie ihn. Sie können Speicherpools, Volumes und RAID-Gruppen mit Hilfe von Datenträgern erstellen, die im JBOD-Gehäuse installiert sind.
Externer Speicher	Zeigen Sie angeschlossene JBOD-Gehäuse und installierte Datenträger an, und verwalten Sie sie.

Datenträger/VJBOD

Öffnen Sie QTS, und wechseln Sie zu **Speicher & Snapshots > Speicher > Datenträger/VJBOD**, um auf die Optionen zur Speicherkonfiguration des JBOD-Gehäuses zuzugreifen.

Weitere Informationen zum Verwalten von Datenträgern und zum Erstellen und Verwalten von Speicherpools sowie zu anderen Funktionen finden Sie im QTS-Benutzerhandbuch.

UI-Element	Kommentar
Menü "Gerät"	Wählen Sie ein JBOD-Gehäuse oder einen Datenträger, das bzw. der verwaltet werden soll.
Leistungstest	QTS kann die sequenzielle und zufällige Lesegeschwindigkeit Ihrer Datenträger testen. Weitere Informationen finden Sie im QTS-Benutzerhandbuch.
Wiederherstellen > Gehäuse wiederherstellen	Stellen Sie Speicherpools oder statische Volumes auf einem JBOD-Gehäuse wieder her, das versehentlich vom NAS getrennt wurde. Weitere Informationen finden Sie im QTS-Benutzerhandbuch.
Wiederherstellen > Gehäuse-IDs erneut initialisieren	Setzen Sie alle IDs der Erweiterungsgeräte zurück, und geben Sie jedem Gerät dann eine neue ID, beginnend ab 1, basierend auf der Reihenfolge, in der sie physisch angeschlossen sind.  Tipp Verwenden Sie diese Aktion, wenn die IDs der Erweiterungsgeräte in der Gehäuseliste nicht in der richtigen Reihenfolge erscheinen.
Wiederherstellen > Speicherplatz verbinden und wiederherstellen	Scannen Sie alle freien Datenträger auf dem NAS und alle angeschlossenen Erweiterungsgeräte auf vorhandene Volumes, LUNs und Speicherpools.  Tipp Führen Sie diese Aktion aus, wenn Sie Datenträger zwischen NAS-Geräten verschoben haben.
RAID-Gruppe	Wählen Sie die RAID-Gruppendetails, um sie anzuzeigen.

Aktionen für das JBOD-Gehäuse

Wechseln Sie zu **Speicher & Snapshots > Speicher > Datenträger/VJBOD**, und wählen Sie ein JBOD-Gehäuse, um eine der folgenden Aktionen auszuführen.

Aktion	Beschreibung
Gehäuseinfo	Zeigen Sie die vollständigen Hardwaredetails des Erweiterungsgeräts an, einschließlich Modell, Seriennummer, Firmwareversion, BUS-Typ, CPU-Temperatur, Systemtemperatur, Leistungsstatus und Lüfterdrehzahl.
Aktion > Suchen	Verursachen Sie das Blinken der LEDs des Gehäuses des Erweiterungsgeräts, damit Sie das Gerät in einem Serverraum oder Rack finden können.
Aktion > Sicher trennen	Stoppen Sie alle Aktivitäten, und trennen Sie das Gehäuse sicher vom Host-NAS.
Aktion > Firmware aktualisieren	Aktualisieren Sie Firmware des Erweiterungsgeräts.
Aktion > Gehäuse umbenennen	Benennen Sie das ausgewählte Erweiterungsgerät um.
Aktion > QXP-Karten-Verbindungen anzeigen	Zeigen Sie an, welche Gehäuse und deren Datenträger mit welchen Erweiterungskarten des NAS verbunden sind.

Datenträgeraktionen für das JBOD-Gehäuse

Wechseln Sie zu **Speicher & Snapshots > Speicher > Datenträger/VJBOD**, und wählen Sie einen in einem JBOD-Gehäuse installierten Datenträger, um eine der folgenden Aktionen auszuführen.

Aktion	Kommentar
Datenträgerinfo	Zeigen Sie alle Details des installierten Datenträgers an, einschließlich Hersteller, Modell, Seriennummer, Firmwareversion und BUS-Typ.
Datenträgerstatus	Zeigen Sie detaillierte Informationen über den Status des installierten Datenträgers an, einschließlich der S.M.A.R.T.-Informationen. Sie können auch einen S.M.A.R.T-Test ausführen und die Datenträgereinstellungen ändern. Weitere Informationen finden Sie im QTS-Benutzerhandbuch.
Aktion > Fehlerhafte Blöcke suchen	Scannen Sie den installierten Datenträger auf fehlerhafte Blöcke und andere Datenträgerfehler.
Aktion > Suchen	Bewirken Sie ein Blinken der Laufwerk-LED, damit Sie den Datenträger in einem Serverraum oder in einem Rack leichter finden können.
Aktion > Sicher löschen	Löschen Sie alle Daten auf dem Datenträger dauerhaft, um sicherzustellen, dass die Daten nicht wiederherstellbar sind. Durch das Ausführen dieser Aktion wird zudem die Leistung des Datenträgers im Auslieferungszustand wiederhergestellt. Weitere Informationen finden Sie im QTS-Benutzerhandbuch.
Aktion > Neues Volume	Erstellen Sie ein neues statisches Volume oder eine neue RAID-Gruppe unter Verwendung der im JBOD-Gehäuse installierten Datenträger. Weitere Informationen finden Sie im QTS-Benutzerhandbuch.
Aktion > Trennen	Trennen Sie sicher den Datenträger, der einen Speicherpool oder ein statisches Volume enthält.
Aktion > Als Gehäuse-Ersatz festlegen	Weisen Sie den Datenträger als globalen Hot-Spare für alle RAID-Gruppen innerhalb desselben Gehäuses (NAS oder Erweiterungsgerät) zu.

Externer Speicher

Wechseln Sie zu **Speicher & Snapshots > Speicher > Externer Speicher**, um die im JBOD-Gehäuse installierten Datenträger anzuzeigen und zu verwalten. Um ein Gerät, einen Datenträger oder eine Partition zu verwalten, wählen Sie eines, einen oder eine aus, und klicken Sie dann auf **Aktionen**.

Aktionen für externe Speichergeräte

Aktion	Kommentar
Löschen	Löscht alle Daten und Partitionen auf dem Gerät.
Auswerfen	Das externe Speichergerät kann vom NAS sicher getrennt werden.

Aktionen für den externen Speicherdatenträger


Aktion	Beschreibung
Datenträger vollständig formatieren	Formatieren Sie den Datenträger. Weitere Informationen finden Sie unter Einen externen Speicherdatenträger oder eine Partition formatieren .
Sichere Löschung	Löschen Sie alle Daten auf einem Datenträger dauerhaft. Weitere Informationen finden Sie im QTS-Benutzerhandbuch.


Aktionen für externe Speicherpartitionen

Aktion	Beschreibung
Speicherinformationen	Zeigen Sie Details zur ausgewählten Partition an, einschließlich Partitionsname, Kapazität, belegter Speicherplatz und Dateisystemtyp.
Formatieren	Formatieren Sie die Partition. Weitere Informationen finden Sie unter Einen externen Speicherdatenträger oder eine Partition formatieren .
Verschlüsselungsverwaltung	Verwalten Sie die Verschlüsselung auf einem zuvor verschlüsselten Gerät. Sie können das Gerät sperren oder entsperren, das Verschlüsselungspasswort ändern oder den Verschlüsselungsschlüssel herunterladen.
Auswerfen	Trennt die Partition. Das externe Speichergerät und alle gespeicherten Partitionen funktionieren weiterhin.

Einen externen Speicherdatenträger oder eine Partition formatieren

1. Wechseln Sie zu **Speicher & Snapshots > Speicher > Externer Speicher**.
2. Wählen Sie einen Datenträger oder eine Partition.
3. Klicken Sie auf **Aktionen** und wählen Sie dann **Datenträger vollständig formatieren** oder **Formatieren**.
Das Fenster **Datenträger vollständig formatieren** oder **Partition formatieren** wird geöffnet.
4. Wählen Sie ein Dateisystem.

Dateisystem	Empfohlene Betriebssysteme und Geräte
NTFS	Windows
HTS+	macOS
FAT32	Windows, macOS, NAS-Geräte, die meisten Kameras, Mobiltelefone, Videospielekonsolen, Tablets  Wichtig Die maximale Dateigröße beträgt 4 GB.

Dateisystem	Empfohlene Betriebssysteme und Geräte
exFAT	Windows, macOS, einige Kameras, Mobiltelefone, Videospielekonsolen, Tablets  Wichtig Überprüfen Sie vor der Auswahl dieser Option, ob Ihr Gerät mit exFAT kompatibel ist.
EXT3	Linux, NAS-Geräte
EXT4	Linux, NAS-Geräte

5. Geben Sie eine Bezeichnung an.

Die Bezeichnung muss aus 1 bis 16 Zeichen aus einer der folgenden Gruppen bestehen:

- Buchstaben: A bis Z, a bis z
- Zahlen: 0 bis 9
- Sonderzeichen: Bindestrich "-"

6. Optional: Verschlüsselung aktivieren.

a. Wählen Sie einen Verschlüsselungstyp.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- AES 128-Bit
- AES 192-Bit
- AES 256-Bit

b. Geben Sie ein Verschlüsselungspasswort an.

Das Passwort muss aus 8 bis 16 Zeichen aus einer der folgenden Gruppen bestehen:

- Buchstaben: A bis Z, a bis z
- Zahlen: 0 bis 9
- Alle Sonderzeichen (ausgenommen Leerzeichen)

c. Bestätigen Sie das Verschlüsselungspasswort.

d. Optional: Wählen Sie **Verschlüsselungsschlüssel speichern**.

Wählen Sie diese Option, um eine lokale Kopie des Verschlüsselungsschlüssels auf dem NAS zu speichern. Dies ermöglicht es dem System, den verschlüsselten Speicherplatz automatisch zu entsperren und zu mounten, wenn das NAS hochfährt. Wenn der Verschlüsselungsschlüssel nicht gespeichert wird, müssen Sie das Verschlüsselungspasswort bei jedem Neustart des NAS angeben.



Warnung

- Das Speichern des Verschlüsselungsschlüssels auf dem NAS kann zu unbefugtem Zugriff auf die Daten führen, wenn unbefugte Personen physisch auf das NAS zugreifen können.
- Wenn Sie das Verschlüsselungspasswort vergessen, ist der Speicherplatz nicht mehr zugänglich und alle Daten gehen verloren.

7. Klicken Sie auf **Formatieren**.

Es wird eine Warnmeldung angezeigt.

8. Klicken Sie auf **OK**.

JBOD-Gehäuse-Firmware in QTS aktualisieren

1. Öffnen Sie **Speicher & Snapshots**.
QTS prüft bei der Anmeldung regelmäßig für jedes angeschlossene Gerät auf die neueste Firmware. Wenn ein neues Firmware-Update verfügbar ist, öffnet QTS das Fenster **Firmware-Update starten**.
2. Befolgen Sie zum Installieren der Firmware-Aktualisierung die Anweisungen.
Je nach Modell werden Sie möglicherweise aufgefordert, das Gerät auszuschalten und dann einzuschalten oder die Verbindung zu trennen und das Gerät dann wieder verbinden.
QTS erkennt das Gerät und zeigt eine Benachrichtigungsmeldung an.
3. Warten Sie auf die Bestätigung, dass die Firmware-Aktualisierung abgeschlossen ist.
4. Wechseln Sie zu **Speicher & Snapshots > Speicher > Datenträger/VJBOD**.
5. Klicken Sie auf **Wiederherstellen**, und wählen Sie dann **Speicherpool verbinden und wiederherstellen**.

4. QuTS hero JBOD-Verwaltung



Sie können JBOD-Gehäuse in QuTS hero von folgenden Orten aus im Dienstprogramm "Speicher & Snapshots" verwalten.

Standort	Beschreibung
Datenträger/VJBOD	Zeigen Sie den Speicher für angeschlossene JBOD-Gehäuse an, und verwalten und konfigurieren Sie ihn. Sie können Speicherpools, Freigabeordner und RAID-Gruppen mit Hilfe von Datenträgern erstellen, die im JBOD-Gehäuse installiert sind.
Externer Speicher	Zeigen Sie angeschlossene JBOD-Gehäuse und installierte Datenträger an, und verwalten Sie sie.

Datenträger/VJBOD

Öffnen Sie QuTS hero, und wechseln Sie zu **Speicher & Snapshots > Speicher > Datenträger/VJBOD**, um auf die Optionen zur Speicherkonfiguration des JBOD-Gehäuses zuzugreifen.

Weitere Informationen zum Verwalten von Datenträgern und zum Erstellen und Verwalten von Speicherpools, Freigabeordnern sowie zu anderen Funktionen finden Sie im QuTS hero-Benutzerhandbuch.

UI-Element	Kommentar
Menü "Gerät"	Wählen Sie ein JBOD-Gehäuse oder einen Datenträger, das bzw. der verwaltet werden soll.
Leistungstest	QuTS hero kann die sequenzielle und zufällige Lesegeschwindigkeit Ihrer Datenträger testen. Weitere Informationen finden Sie im QuTS hero-Benutzerhandbuch.
Wiederherstellen > Gehäuse-IDs erneut initialisieren	Setzen Sie alle IDs der Erweiterungsgeräte zurück, und geben Sie jedem Gerät dann eine neue ID, beginnend ab 1, basierend auf der Reihenfolge, in der sie physisch angeschlossen sind.  Tipp Verwenden Sie diese Aktion, wenn die IDs der Erweiterungsgeräte in der Gehäuseliste nicht in der richtigen Reihenfolge erscheinen.
Wiederherstellen > Speicherpool verbinden und wiederherstellen	Scannen Sie alle freien Datenträger auf dem NAS und alle angeschlossenen Erweiterungsgeräte auf vorhandene Freigabeordner, LUNs und Speicherpools.  Tipp Führen Sie diese Aktion aus, wenn Sie Datenträger zwischen NAS-Geräten verschoben haben.
RAID-Gruppe	Wählen Sie die RAID-Gruppendetails, um sie anzuzeigen.

Aktionen für das JBOD-Gehäuse

Wechseln Sie zu **Speicher & Snapshots > Speicher > Datenträger/VJBOD**, und wählen Sie ein JBOD-Gehäuse, um eine der folgenden Aktionen auszuführen.

Aktion	Beschreibung
Gehäuseinfo	Zeigen Sie die vollständigen Hardwaredetails des Erweiterungsgeräts an, einschließlich Modell, Seriennummer, Firmwareversion, BUS-Typ, CPU-Temperatur, Systemtemperatur, Leistungsstatus und Lüfterdrehzahl.
Aktion > Suchen	Verursachen Sie das Blinken der LEDs des Gehäuses des Erweiterungsgeräts, damit Sie das Gerät in einem Serverraum oder Rack finden können.
Aktion > Sicher trennen	Stoppen Sie alle Aktivitäten, und trennen Sie das Gehäuse sicher vom Host-NAS.
Aktion > Firmware aktualisieren	Aktualisieren Sie Firmware des Erweiterungsgeräts.
Aktion > Gehäuse umbenennen	Benennen Sie das ausgewählte Erweiterungsgerät um.
Aktion > QXP-Karten-Verbindungen anzeigen	Zeigen Sie an, welche Gehäuse und deren Datenträger mit welchen Erweiterungskarten des NAS verbunden sind.

Datenträgeraktionen für das JBOD-Gehäuse

Wechseln Sie zu **Speicher & Snapshots > Speicher > Datenträger/VJBOD**, und wählen Sie einen in einem JBOD-Gehäuse installierten Datenträger, um eine der folgenden Aktionen auszuführen.

Aktion	Beschreibung
Datenträgerinfo	Zeigen Sie alle Details des installierten Datenträgers an, einschließlich Hersteller, Modell, Seriennummer, Firmwareversion und BUS-Typ.
Datenträgerstatus	Zeigen Sie detaillierte Informationen über den Status des installierten Datenträgers an, einschließlich der S.M.A.R.T.-Informationen. Sie können auch einen S.M.A.R.T-Test ausführen und die Datenträgereinstellungen ändern. Weitere Informationen finden Sie im QuTS hero-Benutzerhandbuch.
Aktion > Fehlerhafte Blöcke suchen	Scannen Sie den installierten Datenträger auf fehlerhafte Blöcke und andere Datenträgerfehler.
Aktion > Suchen	Bewirken Sie ein Blinken der Laufwerk-LED, damit Sie den Datenträger in einem Serverraum oder in einem Rack leichter finden können.
Aktion > Sicher löschen	Löschen Sie alle Daten auf dem Datenträger dauerhaft, um sicherzustellen, dass die Daten nicht wiederherstellbar sind. Durch das Ausführen dieser Aktion wird zudem die Leistung des Datenträgers im Auslieferungszustand wiederhergestellt. Weitere Informationen finden Sie im QuTS hero-Benutzerhandbuch.
Aktion > Trennen	Trennen Sie sicher den Datenträger, der einen Speicherpool oder ein statisches Volume enthält.
Aktion > Als Gehäuse-Ersatz festlegen	Weisen Sie den Datenträger als globalen Hot-Spare für alle RAID-Gruppen innerhalb desselben Gehäuses (NAS oder Erweiterungsgerät) zu.

Externer Speicher

Wechseln Sie zu **Speicher & Snapshots > Speicher > Externer Speicher**, um die im JBOD-Gehäuse installierten Datenträger anzuzeigen und zu verwalten. Um ein Gerät, einen Datenträger oder eine Partition zu verwalten, wählen Sie eines, einen oder eine aus, und klicken Sie dann auf **Aktionen**.

Aktionen für externe Speichergeräte

Aktion	Kommentar
Löschen	Löscht alle Daten und Partitionen auf dem Gerät.
Auswerfen	Das externe Speichergerät kann vom NAS sicher getrennt werden.

Aktionen für den externen Speicherdatenträger


Aktion	Beschreibung
Datenträger vollständig formatieren	Formatieren Sie den Datenträger. Weitere Informationen finden Sie unter Einen externen Speicherdatenträger oder eine Partition formatieren .
Sichere Löschung	Löschen Sie alle Daten auf einem Datenträger dauerhaft. Weitere Informationen finden Sie im QuTS hero-Benutzerhandbuch.


Aktionen für externe Speicherpartitionen

Aktion	Beschreibung
Speicherinformationen	Zeigen Sie Details zur ausgewählten Partition an, einschließlich Partitionsname, Kapazität, belegter Speicherplatz und Dateisystemtyp.
Formatieren	Formatieren Sie die Partition. Weitere Informationen finden Sie unter Einen externen Speicherdatenträger oder eine Partition formatieren .
Verschlüsselungsverwaltung	Verwalten Sie die Verschlüsselung auf einem zuvor verschlüsselten Gerät. Sie können das Gerät sperren oder entsperren, das Verschlüsselungspasswort ändern oder den Verschlüsselungsschlüssel herunterladen.
Auswerfen	Trennt die Partition. Das externe Speichergerät und alle gespeicherten Partitionen funktionieren weiterhin.

Einen externen Speicherdatenträger oder eine Partition formatieren

1. Wechseln Sie zu **Speicher & Snapshots > Speicher > Externer Speicher**.
2. Wählen Sie einen Datenträger oder eine Partition.
3. Klicken Sie auf **Aktionen** und wählen Sie dann **Datenträger vollständig formatieren** oder **Formatieren**.
Das Fenster **Datenträger vollständig formatieren** oder **Partition formatieren** wird geöffnet.
4. Wählen Sie ein Dateisystem.

Dateisystem	Empfohlene Betriebssysteme und Geräte
NTFS	Windows
HTS+	macOS
FAT32	Windows, macOS, NAS-Geräte, die meisten Kameras, Mobiltelefone, Videospielekonsolen, Tablets  Wichtig Die maximale Dateigröße beträgt 4 GB.

Dateisystem	Empfohlene Betriebssysteme und Geräte
exFAT	Windows, macOS, einige Kameras, Mobiltelefone, Videospielekonsolen, Tablets  Wichtig Überprüfen Sie vor der Auswahl dieser Option, ob Ihr Gerät mit exFAT kompatibel ist.
EXT3	Linux, NAS-Geräte
EXT4	Linux, NAS-Geräte

5. Geben Sie eine Bezeichnung an.

Die Bezeichnung muss aus 1 bis 16 Zeichen aus einer der folgenden Gruppen bestehen:

- Buchstaben: A bis Z, a bis z
- Zahlen: 0 bis 9
- Sonderzeichen: Bindestrich "-"

6. Optional: Verschlüsselung aktivieren.

a. Wählen Sie einen Verschlüsselungstyp.

Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

- AES 128-Bit
- AES 192-Bit
- AES 256-Bit

b. Geben Sie ein Verschlüsselungspasswort an.

Das Passwort muss aus 8 bis 16 Zeichen aus einer der folgenden Gruppen bestehen:

- Buchstaben: A bis Z, a bis z
- Zahlen: 0 bis 9
- Alle Sonderzeichen (ausgenommen Leerzeichen)

c. Bestätigen Sie das Verschlüsselungspasswort.

d. Optional: Wählen Sie **Verschlüsselungsschlüssel speichern**.

Wählen Sie diese Option, um eine lokale Kopie des Verschlüsselungsschlüssels auf dem NAS zu speichern. Dies ermöglicht es dem System, den verschlüsselten Speicherplatz automatisch zu entsperren und zu mounten, wenn das NAS hochfährt. Wenn der Verschlüsselungsschlüssel nicht gespeichert wird, müssen Sie das Verschlüsselungspasswort bei jedem Neustart des NAS angeben.



Warnung

- Das Speichern des Verschlüsselungsschlüssels auf dem NAS kann zu unbefugtem Zugriff auf die Daten führen, wenn unbefugte Personen physisch auf das NAS zugreifen können.
- Wenn Sie das Verschlüsselungspasswort vergessen, ist der Speicherplatz nicht mehr zugänglich und alle Daten gehen verloren.

7. Klicken Sie auf **Formatieren**.

Es wird eine Warnmeldung angezeigt.

8. Klicken Sie auf **OK**.

JBOD-Gehäuse-Firmware in QuTS hero aktualisieren

1. Öffnen Sie **Speicher & Snapshots**.
QuTS hero prüft bei der Anmeldung regelmäßig für jedes angeschlossene Gerät auf die neueste Firmware. Wenn ein neues Firmware-Update verfügbar ist, öffnet QuTS hero das Fenster **Firmware-Update starten**.
2. Befolgen Sie zum Installieren der Firmware-Aktualisierung die Anweisungen.
Je nach Modell werden Sie möglicherweise aufgefordert, das Gerät auszuschalten und dann einzuschalten oder die Verbindung zu trennen und das Gerät dann wieder verbinden.
QuTS hero erkennt das Gerät und zeigt eine Benachrichtigungsmeldung an.
3. Warten Sie auf die Bestätigung, dass die Firmware-Aktualisierung abgeschlossen ist.
4. Wechseln Sie zu **Speicher & Snapshots > Speicher > Datenträger/VJBOD**.
5. Klicken Sie auf **Wiederherstellen**, und wählen Sie dann **Speicherpool verbinden und wiederherstellen**.