



QNAP RAID (Erweiterungsgehäuse) Hardware-Benutzerhandbuch

© 2012. QNAP Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Vielen Dank, dass Sie sich für QNAP-Produkte entschieden haben! Dieses Benutzerhandbuch enthält eine Beschreibung der Hardware des QNAP RAID (Erweiterungsgehäuse) sowie Erklärungen zu bestimmten Funktionen. Lesen Sie das Handbuch aufmerksam und halten Sie sich genau an die darin enthaltenen Anweisungen.

Dieses Benutzerhandbuch gilt für die folgenden RAIDs: REXP-1200U-RP, REXP-1600U-RP

Hinweis:

- Das von Ihnen erworbene Produkt unterstützt u. U. bestimmte Funktionen nicht, da diese nur auf bestimmten Modellen zu finden sind.
- Änderungen an Funktionen, Funktionalität und anderen technischen Daten ohne Verpflichtung zu vorheriger Information vorbehalten.
- Änderungen an den Angaben in dieser Dokumentation vorbehalten.
- Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch QNAP Systems, Inc. mechanisch oder elektronisch oder in anderer Form vervielfältigt, in einem Datenabfragesystem gespeichert, fotokopiert, aufgezeichnet oder in anderer Form vervielfältigt oder weitergegeben werden.
- QNAP und das QNAP-Logo sind eingetragene Marken von QNAP Systems, Inc. Andere in dieser Dokumentation erwähnte Produkte oder Unternehmensnamen sind u. U. Marken der jeweiligen Unternehmen.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die Haftung von QNAP Systems, Inc. (QNAP) übersteigt bei direkten, mittelbaren, konkreten, beiläufig entstandenen oder Folgeschäden unter keinen Umständen den für das Produkt bezahlten Preis. QNAP übernimmt keine ausdrückliche, implizite oder gesetzlich angeordnete Garantie und gibt keine entsprechenden Erklärungen im Hinblick auf seine Produkte, die Dokumentation, sämtliche Software und den Paketinhalt ab und garantiert 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 zu ändern.

Hinweis:

- Legen Sie regelmäßig Sicherungskopien von Ihrem System an; so vermeiden Sie Datenverluste. QNAP übernimmt keinerlei Verantwortung für Datenverluste und Wiederherstellungen jeglicher Art.
- Wenn Sie Komponenten des RAID-Pakets zwecks Rückerstattung oder Wartung an uns senden müssen, verpacken Sie diese sorgfältig. Für Schäden durch unsachgemäße Verpackung wird keine Entschädigung bezahlt.

Gesetzliche Bestimmungen



Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht gemäß Abschnitt 15 der FCC-Vorschriften den Grenzwerten eines digitalen Geräts der Klasse B. Diese Grenzwerte dienen einem weitgehenden Schutz vor Hochfrequenzstörungen bei der Verwendung in Wohnräumen. Dieses Gerät erzeugt und verbraucht Hochfrequenzenergie und dann diese abstrahlen. Wenn das Gerät nicht entsprechen dem Handbuch installiert und verwendet wird, können Störungen bei der Hochfrequenzübertragung auftreten. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass auch bei Beachtung der Anleitung in manchen Geräten Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen beim Fernseh- und Radioempfang verursacht (was Sie feststellen können, indem Sie das Gerät aus- und wieder einschalten), können Sie versuchen, dieses Problem mit einer oder mehreren der folgenden Maßnahmen zu beheben:

Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie sie an einen anderen Ort.

Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.

Schließen Sie Gerät und Empfänger an zwei unterschiedliche Stromkreise an.

Wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben, oder an einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker.



Bei Veränderungen oder Modifikationen an diesem Gerät ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers kann dem Benutzer das Nutzungsrecht verweigert werden.

Zur Einhaltung der Abstrahlungsgrenzwerte müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden.



Nur für Geräte der Klasse B.

In diesem Dokument verwendete Symbole

 Warnung	Dieses Symbol bedeutet, dass die Anweisungen genau befolgt werden müssen. Anderenfalls kann es zu Verletzungen oder Todesfällen kommen.
 Vorsicht	Dieses Symbol bedeutet: 1) Der Vorgang kann dazu führen, dass Daten von der Festplatte gelöscht werden, 2) bei Nichtbeachtung de Anweisungen ist mit Beschädigung von Daten, Festplatte oder Gerät zu rechnen.

Inhalt

INHALT	6
SICHERHEITSHINWEISE	7
EINFÜHRUNG	9
1. PAKETINHALT	9
2. TECHNISCHE DATEN HARDWARE	11
3. ABBILDUNG DES RAID-ERWEITERUNGSGEHÄUSES	14
3.1. VORDERANSICHT.....	14
3.2. RÜCKSEITE	17
4. SYSTEMVERKABELUNG	19
4.1. ANWEISUNGEN	19
4.2. MINI-SAS-KABEL HERAUSZIEHEN	20
5. LÜFTUNGSKANAL HERAUSNEHMEN (FÜR REXP-1600U-RP)	21
6. LÜFTERMODUL EINSETZEN/HERAUSNEHMEN	22
6.1. LÜFTERMODUL EINSETZEN	22
6.2. LÜFTERMODUL HERAUSNEHMEN	22
7. NETZTEIL EINSETZEN	23
TECHNISCHER SUPPORT	25

Sicherheitshinweise

1. Das RAID-Erweiterungsgehäuse funktioniert bei Temperaturen von 0 °C–40 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 0 %–60 % normal. Die Betriebsumgebung des Gehäuses sollte gut belüftet sein.
2. Das Stromkabel und die an das RAID-Erweiterungsgehäuse angeschlossenen Geräte müssen die richtige Spannung (100-240 V WS, 50-60 Hz) aufweisen.
3. Stellen Sie das RAID-Erweiterungsgehäuse nicht in direktem Sonnenlicht oder in der Nähe von Chemikalien auf. Die Umgebungstemperatur und die relative Luftfeuchtigkeit der Aufstellungsumgebung sollten im oben angegebenen Bereich liegen.
4. Ziehen Sie vor der Reinigung das Stromkabel und alle anderen eingesteckten Kabel heraus. Wischen Sie das Gehäuse mit einem trockenen Tuch ab. Verwenden Sie zur Reinigung keine Chemikalien oder Reinigungssprays.
5. Damit der Server normal funktioniert und nicht überhitzt, dürfen keine Gegenstände auf dem RAID-Erweiterungsgehäuse abgestellt werden.
6. Befestigen Sie die Festplatten mit den mitgelieferten Flachkopfschrauben im RAID-Erweiterungsgehäuse.
7. Stellen Sie das RAID-Erweiterungsgehäuse nicht in der Nähe von Flüssigkeiten auf.
8. Stellen Sie das RAID-Erweiterungsgehäuse nur auf einer ebenen Fläche auf, um zu vermeiden, dass das Gerät herunterfällt und beschädigt wird.
9. Die Netzspannung an dem Ort, an dem das RAID-Erweiterungsgehäuse aufgestellt wird, muss mit der Gerätespannung identisch sein. Nähere Informationen zur Netzspannung erhalten Sie bei dem Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben, oder beim örtlichen Stromversorger.
10. Stellen Sie keine Gegenstände auf das Stromkabel.
11. Versuchen Sie keinesfalls, das RAID-Erweiterungsgehäuse selbst zu reparieren. Bei unsachgemäßem Auseinanderbauen des Geräts ist mit Stromschlag oder anderen Gefahren zu rechnen. Falls Sie zu diesem Thema Fragen haben, wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Gerät erworben haben.
12. Das RAID-Erweiterungsgehäuse sollte ausschließlich im Server-Raum aufgestellt und vom autorisierten Server- oder IT-Administrator gewartet werden. Der Server-Raum sollte nur mit einem Schlüssel oder einer Zugangskarte zu öffnen sein; außerdem sollten nur entsprechend autorisierte Mitarbeiter Zugang zu diesem Raum haben.



Warnung:






- Wenn der Akku nicht ordnungsgemäß eingesetzt ist, besteht Explosionsgefahr. Setzen Sie nur Akkus desselben oder gleichwertige, vom Hersteller empfohlene Akkus ein. Verbrauchte Akkus sind gemäß den Anweisungen des Herstellers zu entsorgen.
- Berühren Sie den Lüfter im RAID-Erweiterungsgehäuse NICHT; andernfalls ist mit schweren Verletzungen zu rechnen.
- Das RAID-Erweiterungsgehäuse ist schwer und sollte von zwei Personen auf einem Rack platziert werden. Versuchen Sie nicht, das Gerät ohne mechanische Hebevorrichtung und/oder Hilfe einer weiteren Person auf einem Rack zu platzieren, um Verletzungen und/oder Schäden am Gerät zu vermeiden.

Einführung

1. Das RAID-Erweiterungsgehäuse kann NUR mit dem QNAP Turbo NAS zusammen eingesetzt werden.
2. Setzen Sie die Festplatten nacheinander nach den Nummern an den Einschubschlitten ein.
3. Die RAID-Erweiterungsgehäuse funktionieren am besten mit den Turbo NAS der Serie TS-x79.
4. Ein RAID-Erweiterungsgehäuse muss stets vor dem Einschalten des angeschlossenen NAS eingeschaltet werden.
5. Das NAS muss stets vor dem RAID-Erweiterungsgehäuse heruntergefahren werden.

1. Paketinhalt

Im Produktpaket sind folgende Objekte enthalten.

Objekt	Abbildung	Anzahl
REXP-1200U-RP, REXP-1600U-RP	 oder	1
Stromkabel		2
Schraubenpaket		1
Kurzinstallationsanleitung		1
Mini-SAS-Kabel, 0,5 m		1




CD für Hardware-Installation		1
Einbauschienen (nicht im Standardlieferumfang enthalten)		1
Speichererweiterungskarte (nicht im Standardlieferumfang enthalten)		1

Tabelle 1: Paketinhalt

2. Technische Daten Hardware

Es folgt eine Tabelle mit den physikalischen Daten, der Betriebsumgebung und den Netzstromdaten für das RAID-Erweiterungsgehäuse.

	REXP-1200U-RP	REXP-1600U-RP
Host-Schnittstelle	Zwei SAS 4x Wide Ports (Eingang, Ausgang)	
Festplatten	12 SAS/SATA mit 6 Gb/s und 3,5 Zoll, SAS/SATA mit 3 Gb/s mit 3,5 Zoll oder SAS/SATA, SSD mit 2,5 Zoll	16 SAS/SATA mit 6 Gb/s und 3,5 Zoll, SAS/SATA mit 3 Gb/s mit 3,5 Zoll oder SAS/SATA, SSD mit 2,5 Zoll
	Hinweis: Das Standardsystem wird ohne Festplatten versandt. Eine Liste der kompatiblen Festplatten finden Sie unter http://www.qnap.com/pro_compatibility.asp .	
LEDs	Vorderseite: Status, Fehler, Systemüberhitzung, Probleme mit den Lüftern Rückseite: SAS-Verbindung, SAS-Fehler, Gehäuse-ID	
Formfaktor	2U, Rack-Montage	3U, Rack-Montage
Abmessungen	88 (H) x 439 (B) x 520 (T) mm	130 (H) x 442,4 (B) x 528,3 (T) mm
Gewicht	Netto: 14,8 kg Brutto: 21,99 kg	Netto: 18,14 kg Brutto: 25,92 kg
Geräuschkentwicklung	Standby: 43,3 dB Betrieb: 44,1 dB (mit 12 eingesetzten 1-TB-Festplatten)	Standby: 30,1 dB Betrieb: 41,5 dB (mit 16 eingesetzten 1-TB-Festplatten)
Stromverbrauch	Leerlauf: 105 W Betrieb: 147 W (mit 12 eingesetzten 500-GB-Festplatten)	Leerlauf :199 W Betrieb: 289 W (mit 16 eingesetzten 2-TB-Festplatten)

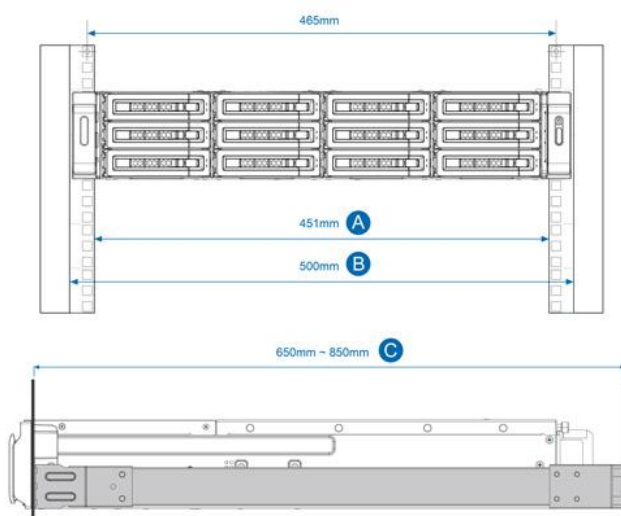
Temperatur	0-40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0-60%
Stromversorgung	Eingang: 100-240 V WS, 50-60 Hz; Ausgang: 600 W
COM-Port	für Systemwartung reserviert
Lüfter	3 SmartCooling-Lüfter (6 cm)
Verwaltung (über NAS)	<ol style="list-style-type: none"> 1. unterstützt S.M.A.R.T-System für Festplattenüberwachung 2. Erweiterungseinheit-Kennung 3. Finden Sie die RAID Erweiterungseinheit 4. Finden Sie die Festplatte in der RAID Erweiterungseinheit 5. Smart Fan Control 6. Firmware-Aktualisierung über In-Band-SAS-Schnittstelle

Bemerkung:

Das RAID-Erweiterungsgehäuse für Rackmontage erfüllt die Standards ANSI/EIA-RS-310-D für Rackmontage. Überprüfen Sie vor dem Kauf von Server-Rackmontage-Kits für dieses Modell, ob diese Racks den folgenden Kriterien entsprechen:

1. Rackgröße

- a. Abstand zwischen den Montagepfosten: ≥ 450 mm
- b. Gerätebreite einschl. Montageschienen: ≥ 500 mm
- c. Racktiefe: 650 mm-850 mm



2. Die nicht im Lieferumfang enthaltenen Rackmontage-Kits für das

RAID-Erweiterungsgehäuse lassen sich nur in Server-Racks mit quadratischen Bohrlöchern montieren.



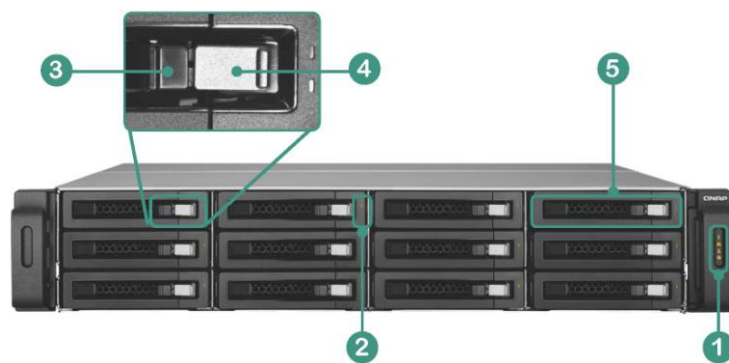
Tabelle 2: Technische Daten der Hardware des RAID-Erweiterungsgehäuses

3. Abbildung des RAID-Erweiterungsgehäuses

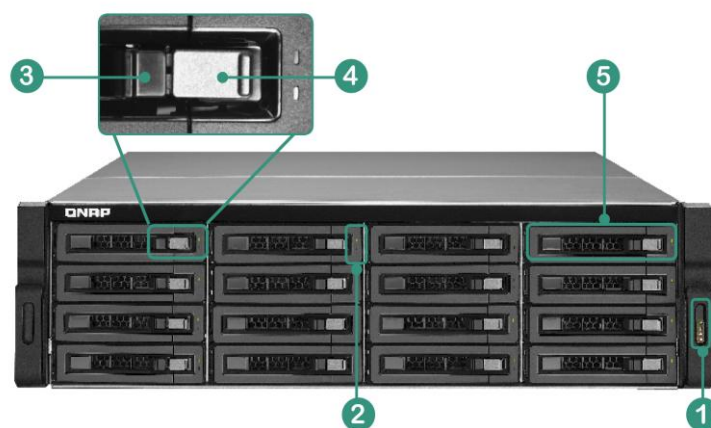


Vorsicht: Bei einer Änderung an Hardware, Software oder Firmware von QNAP-Produkten verliert die Garantie ihre Gültigkeit. QNAP ist unter keinen Umständen verantwortlich für Schäden an oder Verlust von Daten, die auf die Veränderung von QNAP-Produkten zurückzuführen sind. Nur der Benutzer trägt das Risiko für Datenverluste und Systeminstabilität aufgrund von Änderungen an Hardware-Komponenten, der Standard-System-Firmware oder durch Installation nicht autorisierter Anwendungen anderer Hersteller auf QNAP-Produkte.

3.1. Vorderansicht



REXP-1200U-RP



REXP-1600U-RP

1	LEDs: Systemstatus, Systemfehler, Überhitzung des Systems, Probleme mit den Lüftern
2	Festplatten-LEDs
3	Schlittenverriegelung
4	Freigabetaste
5	Schlitten für Festplatte



Vorsicht:

- Ein RAID-Erweiterungsgehäuse muss stets vor dem Einschalten des angeschlossenen NAS eingeschaltet werden.
- Das NAS muss stets vor dem RAID-Erweiterungsgehäuse heruntergefahren werden.





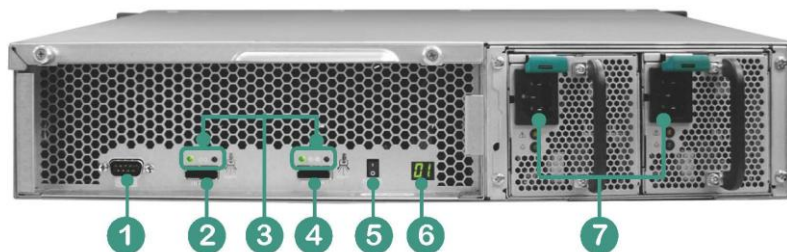
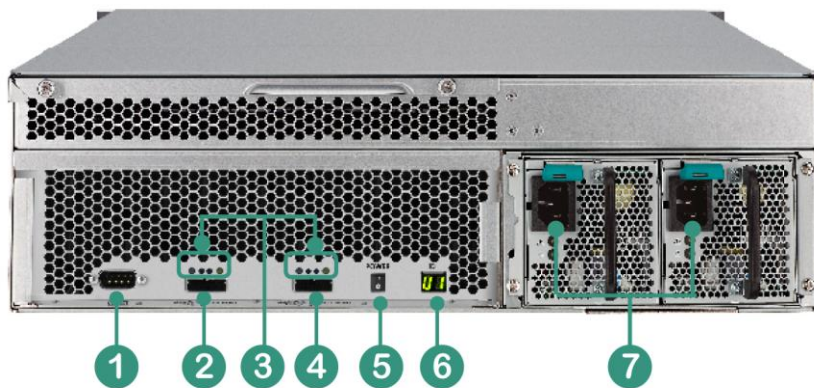
LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
 Systemstatus	Grün	Grün	Das System ist betriebsbereit.
		Grün blinkend	Das System fährt hoch.
		Aus	Das System ist ausgeschaltet.
 Systemfehler	Bernstein	Bernstein	Ein Systemfehler wurde erkannt (Überhitzung, Probleme mit den Lüftern, Probleme mit dem Netzteil der Stromstecker herausgezogen usw.)
		Aus	Kein Fehler.
 Systemüberhitzung	Bernstein	Bernstein	Das System ist überhitzt.
		Aus	Kein Fehler.
 Probleme mit den Lüftern	Bernstein	Bernstein	Bei einem der Lüfter ist ein Problem aufgetreten.
		Aus	Kein Fehler.
Festplatten	Rot/Grün	Rot blinkend	Das System versucht, auf die Daten zuzugreifen; hierbei ist ein Lese/Schreibfehler aufgetreten.
		Rot	Lese/Schreibfehler auf einer Festplatte.
		Grün blinkend	Das System greift auf die Daten auf der Festplatte zu.
		Grün	Die Festplatte ist betriebsbereit.

Tabelle 3: Beschreibung der LEDs des RAID-Erweiterungsgehäuses

3.2. Rückseite



REXP-1200U-RP



REXP-1600U-RP

1	COM-Port (reserviert)
2	Eingang
3	Status-LED für Ein-/Ausgang
4	Ausgang
5	Netzschalter
6	Gehäuse-ID
7	Anschluss für Netzkabel

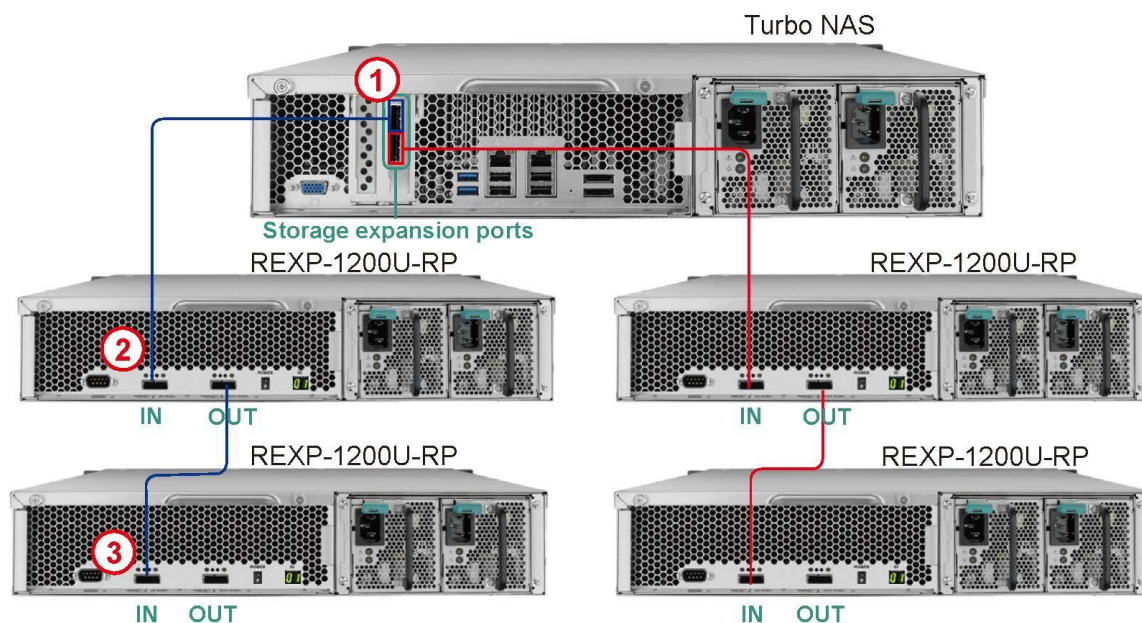
LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
Verbindungsstatus	Grün	Grün	Der Anschluss ist verbunden.
		Grün blinkend	Daten werden übertragen.
		Aus	Keine Verbindung.
Verbindungsfehler	Bernstein	Bernstein	Der Anschluss ist verbunden, jedoch nicht mit allen vier Leitungen.
		Bernsteinfarben blinkend	SAS-Verkabelungsfehler.
		Aus	Kein Fehler.

Tabelle 4: Status-LEDs des Ein- und des Ausgangs eines RAID-Erweiterungsgehäuses

4. Systemverkabelung

4.1. Anweisungen

Es folgt ein Beispiel für den Anschluss eines QNAP NAS an vier REXP-1200U-RP-Erweiterungsgehäuse.



1	QNAP NAS an REXP-1200U-RP anschließen: Wenn zwei oder mehr REXP-1200U-RP-Erweiterungsgehäuse konfiguriert sind, verbinden Sie die beiden Speichererweiterungsanschlüsse des NAS mit zwei REXP-1200U-RP-Gehäusen.
2	QNAP NAS an REXP-1200U-RP anschließen: Schließen Sie den Speichererweiterungsanschluss* auf dem QNAP NAS mit einem externen Mini-SAS-Kabel (SFF-8088) an den Eingang (●●) eines REXP-1200U-RP an. (*Hinweis: Auf dem QNAP NAS ist eine Speichererweiterungskarte (nicht im Standardlieferungsumfang enthalten) erforderlich.)
3	Zwei REXP-1200U-RP verbinden: Schließen Sie ein Mini-SAS-Kabel (SFF-8088) am Ausgang (◆◆) eines REXP-1200U-RP und am Eingang (●●) eines anderen REXP-1200U-RP an.

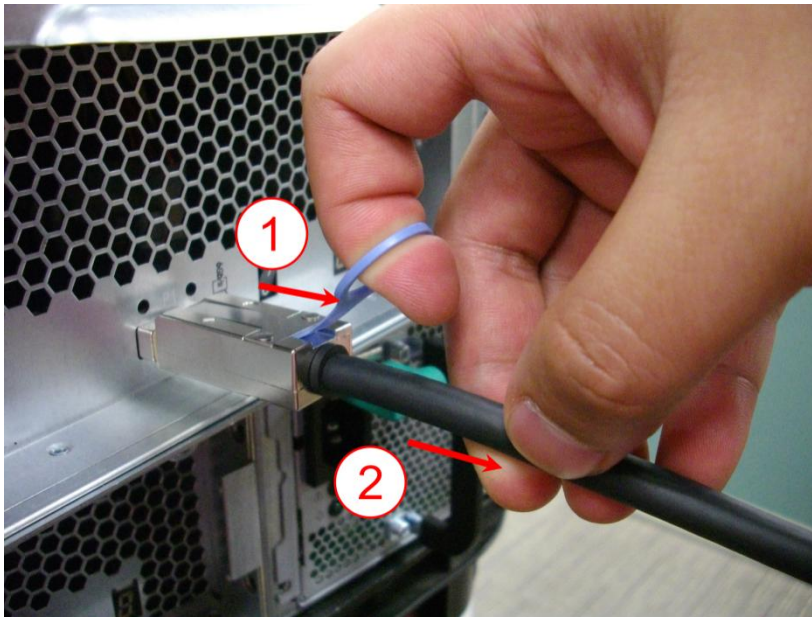


Vorsicht: Schließen Sie keinen Ausgang (◆◆) an einen anderen Ausgang (◆◆) oder einen Eingang (●●) an einen anderen Eingang (●●) an.

4.2. Mini-SAS-Kabel herausziehen

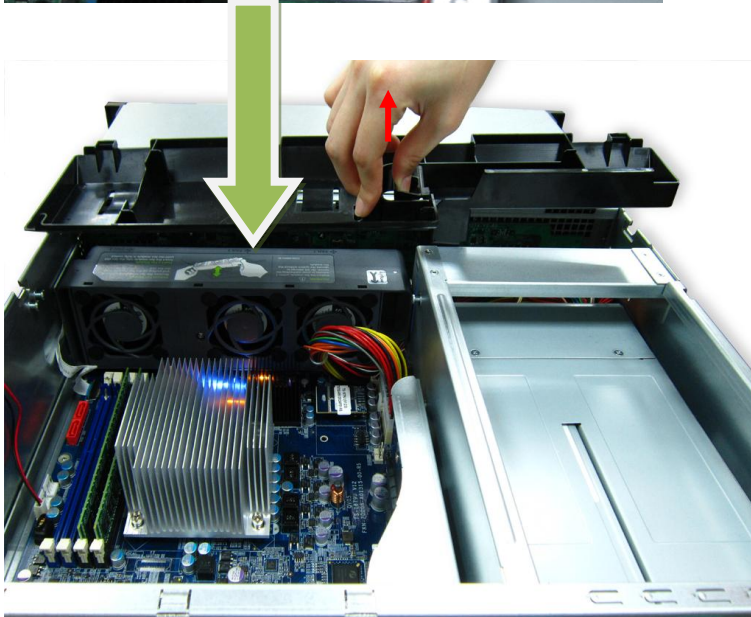
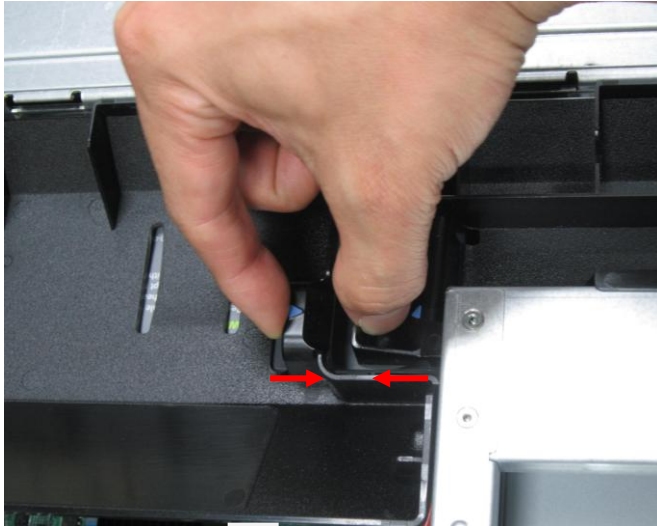
Gehen Sie zum Herausziehen des Mini-SAS-Kabels wie folgt vor:

1. Ziehen Sie den Halteclip des Mini-SAS-Kabels am Ring nach oben.
2. Ziehen Sie das Mini-SAS-Kabel aus dem Halteclip heraus.



5. Lüftungskanal herausnehmen (für REXP-1600U-RP)

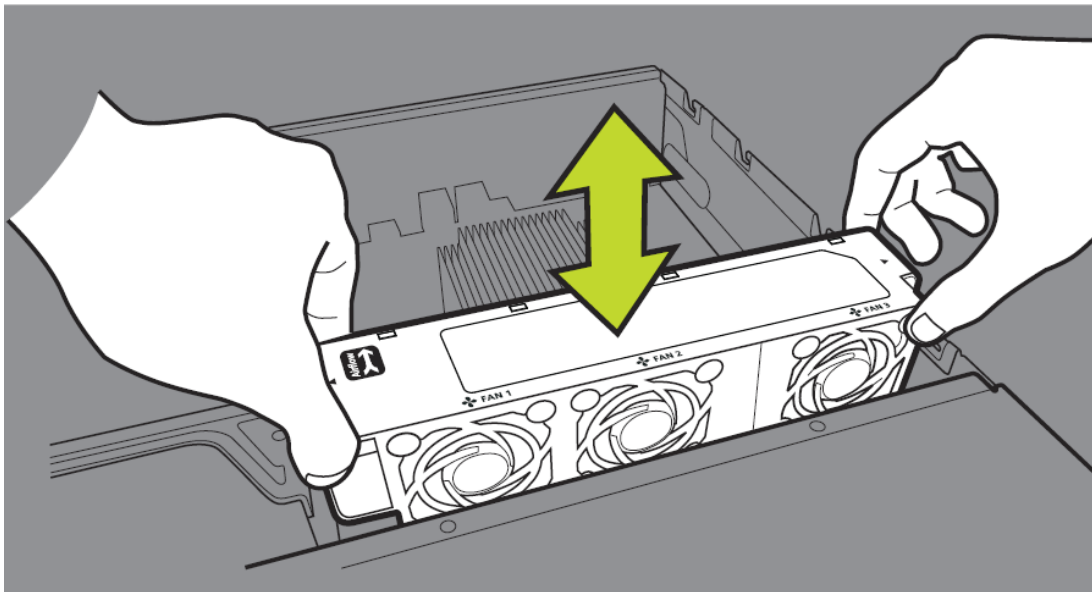
Lösen Sie die Halterung des Lüftungskanals mit Daumen und Zeigefinger. Ziehen Sie den Lüftungskanal nach oben und aus dem RAID-Erweiterungsgehäuse heraus.



6. Lüftermodul einsetzen/herausnehmen

6.1. Lüftermodul einsetzen

Setzen Sie ein Lüftermodul so in den Modulschlitze ein, dass es völlig in der Öffnung verschwindet.



Warnung:

- Um Systemüberhitzungen zu vermeiden, sollte das Lüftermodul innerhalb von 3 Minuten nach Ausfall ausgetauscht werden.
- Das System darf keinesfalls ohne Lüftermodul betrieben werden.

6.2. Lüftermodul herausnehmen

Fassen Sie das Lüftermodul seitlich an und ziehen Sie es aus der Modulöffnung heraus.

7. Netzteil einsetzen



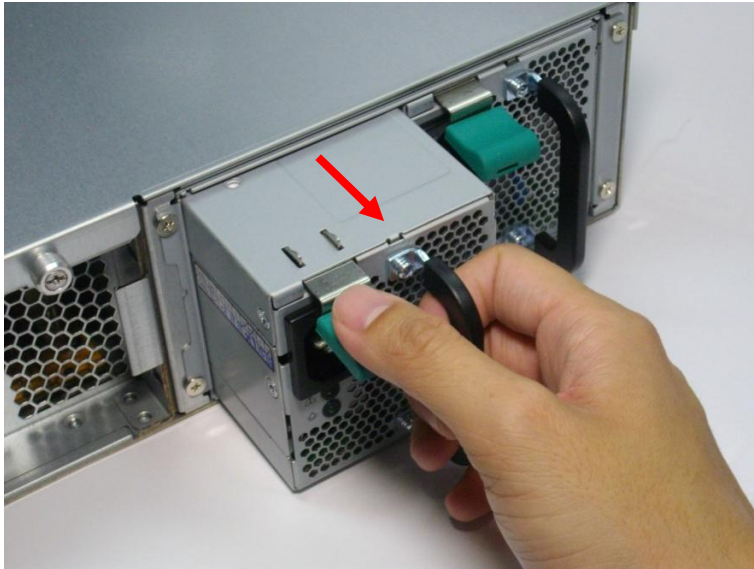
Warnung: Das RAID-Erweiterungsgehäuse ermöglicht den Austausch des redundanten Netzteils ohne Abschalten des Geräts, wenn der Modus für ein redundantes Netzteil aktiviert ist. Es wird jedoch dringend empfohlen, das RAID-Erweiterungsgehäuse vor dem Austauschen des Netzteils AUSZUSCHALTEN, um Stromschläge zu vermeiden.

Zum Austauschen eines ausgefallenen Netzteils gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das RAID-Erweiterungsgehäuse aus.
2. Halten Sie den schwarzen Griff und drücken Sie die grüne Taste kräftig herab.



3. Ziehen Sie das defekte Netzteil heraus.



4. Schieben Sie ein neues Netzteil ein.



5. Schalten Sie das RAID-Erweiterungsgehäuse ein.

Technischer Support

QNAP bietet über Instant Messenger hochqualifizierten Support und Kundendienst im Internet.

Online-Support: <http://www.qnap.com>

MSN: q.support@hotmail.com

Skype: qnapskype

Forum: <http://forum.qnap.com/>

Technischer Support in den USA und Kanada:

E-Mail: q_supportus@qnap.com

Tel.: 909-595-2819

Adresse: 166 University Parkway Pomona, CA 91768-4300

Arbeitszeiten: 08:00-17:00 Uhr (Pacific Time, GMT- 8 Std., Montag bis Freitag)