



## Überlegungen zur Leistung von ReadyDATA

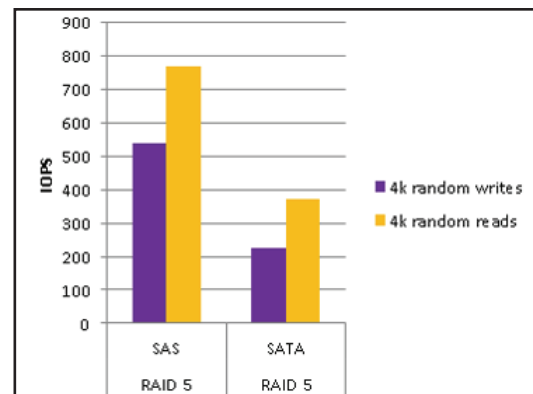
### Habe ich den richtigen Datenträgertyp gekauft?

ReadyDATA unterstützt verschiedene Datenträgertypen zur Erfüllung der Leistungsanforderungen verschiedener Speicheranwendungen. Die Festplatten (HDDs), die NETGEAR mit ReadyDATA-Systemen anbietet, unterscheiden sich in Kapazität, Leistung und Preis. Um die Art und Anzahl der Festplatten für ein ReadyDATA-System zu ermitteln, überlegen Sie zunächst, welche Leistung Sie erwarten, legen Sie die RAID-Konfiguration, die Sie verwenden möchten, fest, und beachten Sie dann die nutzbare Kapazität des ReadyDATA-Systems.

Viele Netzwerkumgebungen erfordern ein hohes Leistungsvolumen, während für andere Umgebungen Kapazität genauso wichtig ist. Die Kombination des ausgewählten RAID-Typs und der Festplatten bestimmt die Leistung und Kapazität eines Volumens.

HDD	Beschreibung	Speicherkapazität	Leistung	Fazit
<b>SATA</b>	Seriell ATA-Laufwerk 7.200 U/min	1 TB, 2 TB, 3 TB und 4 TB	Niedrig	SATA-Festplatten bieten große Speicherkapazität, aber im Vergleich zu SAS- und SSD-Festplatten die geringste Leistung.
<b>SAS</b>	Seriell angeschlossenes SCSI-Laufwerk 15.000 U/min	300 GB, 450 GB und 600 GB	Hoch	SAS-Festplatten liefern eine bessere Leistung als SATA-Festplatten, aber sie bieten eine geringere Speicherkapazität.
<b>SATA-SSD</b>	Seriell ATA Solid State-Laufwerk	50 GB, 100 GB und 200 GB	Am höchsten	SSD-Festplatten lassen SATA- und SAS-Spindel-Festplatten hinter sich, sind aber teurer und haben eine geringe Speicherkapazität. Sie können SSD-Festplatten auf einem Hybriddatenträger als Boost-Laufwerke verwenden.

Die folgende Abbildung zeigt die Leistung, gemessen in Input/Output Operations Per Second (IOPS), für zufällige Lese- und Schreibvorgänge mit einer 4K-Blockgröße auf SAS- und SATA-Festplatten. Bei leistungssensiblen Anwendungen, z. B. Virtualisierungs- und iSCSI-Laufwerke, empfiehlt NETGEAR SAS-Festplatten.



### Ich fürchte, dass ich den falschen Datenträgertyp gekauft habe. Was kann ich machen?

Wenden Sie sich an Ihren Händler, um über die Anforderungen an die Speicherleistung zu sprechen und bitten Sie ihn, einen NETGEAR Vertriebsingenieur oder -vertreter vor Ort zu kontaktieren. Sie können möglicherweise Ihre Datenträger gegen einen Datenträgertyp austauschen, der Ihren Anforderungen eher entspricht.

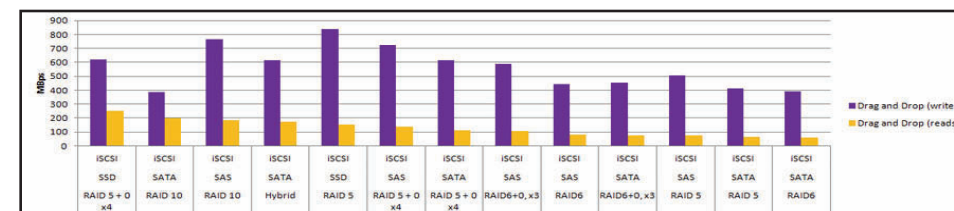
### Wie soll ich mein Laufwerk konfigurieren?

Die Auswahl des RAID-Typs und der Arten von Festplatten legen die Leistung eines Laufwerks fest.

Die folgende Tabelle vergleicht RAID-Typen und Leistungen, wenn alle Volumens den gleichen Festplattentyp haben (mit Ausnahme des Hybriddatenträgers, was auch SSD Boost-Laufwerke einschließt).

RAID-Typ	Performance
RAID 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Höchste Durchsatzleistung und höchste Anzahl von IOPS verglichen mit anderen RAID-Typen.</li> <li>Erfordert eine Spiegelplatte für jede Festplatte.</li> </ul>
Hybrid RAID 5+0 mit 3 Boost-Laufwerken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Erweiterung ermöglicht eine stark erhöhte Leistung im Vergleich zu RAID 5 ohne Boost-Laufwerke.</li> <li>Benötigt eine Paritätsplatte für jede Erweiterung.</li> <li>Benötigt mindestens zwei Festplattenschächte für Boost-Laufwerke.</li> </ul>
RAID 5+0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Erweiterung ermöglicht eine stark erhöhte Leistung im Vergleich zu RAID 5 ohne Erweiterung.</li> <li>Benötigt eine Paritätsplatte für jede Erweiterung.</li> </ul>
RAID 6+0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Erweiterung ermöglicht eine stark erhöhte Leistung im Vergleich zu RAID 6 ohne Erweiterung.</li> <li>Benötigt zwei Paritätsplatten für jede Erweiterung.</li> </ul>
RAID 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrige Leistung verglichen mit den anderen RAID-Typen.</li> </ul>
RAID 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrigste Leistung verglichen mit den anderen RAID-Typen.</li> </ul>

Die folgende Abbildung zeigt einen Leistungsvergleich der RAID-Level. Ein RAID 10 Volume bietet die höchste Gesamtleistung, während RAID 5 und RAID 6 Volumens die geringste Leistung bieten.



Weitere Informationen zu NETGEAR Empfehlungen für RAID-Levels für bestimmte Speicheranwendungen finden Sie unter [Empfehlungen für Speicheranwendungen](#).

## Laufwerkkapazität und Leistung

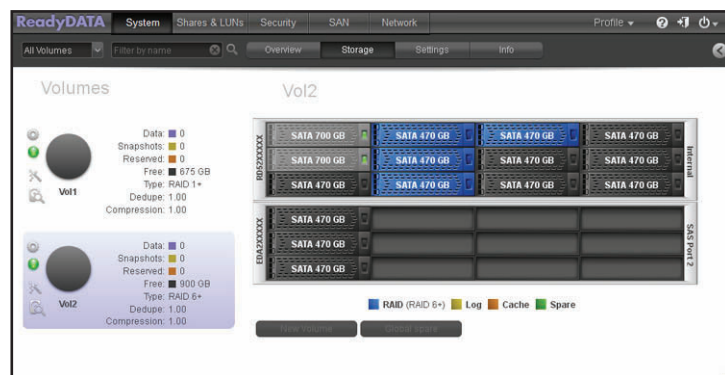
Um eine gleichmäßige Speicherleistung zu gewährleisten, sollten nicht mehr als 80 Prozent der Auslastung von Speichervolumen genutzt werden. Wenn die Laufwerkkapazität mehr als 80 Prozent beträgt und die Daten auf dem Laufwerk häufig aktualisiert werden, könnte die Laufwerkleistung herabgesetzt werden, da das ReadyDATA-System mehr Zeit braucht, um nicht verwendeten Speicherplatz für neue Daten auf der Festplatte zu ermitteln. Darüber hinaus schreibt das System neue Daten mit nicht zusammenhängenden Datenträgersektoren, was zu einer Fragmentierung führt. Dies verringert die Leseleistung.

Wenn sich eine Festplatte einer Auslastung von 80 Prozent nähert, fügen Sie Festplattenkapazität hinzu, indem Sie ReadyDATA Instant Volumeerweiterung verwenden. Dadurch können Sie Festplatten einem bestehenden Volume ohne Ausfallzeit hinzufügen.

### Freien Speicherplatz auf einem Volume überwachen:

1. Melden Sie sich im ReadyDATA System unter Verwendung Ihrer Standard- oder persönlichen Anmeldedaten an. Der Dashboard-Startbildschirm wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System > Storage** (Speicher). Der Speicherbildschirm wird angezeigt.

Die folgende Abbildung zeigt zwei Volumes, nicht verwendete Datenträger und eine optionale Erweiterungs-Disk-Array. Anzeige des belegten und freien Speicherplatzes auf der linken Seite des Bildschirms.



NETGEAR und das NETGEAR-Logo sind Marken und/oder eingetragene Marken von NETGEAR, Inc. und/oder seiner Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. © NETGEAR, Inc. Alle Rechte vorbehalten.



203-11351-01

NETGEAR, Inc.  
350 East Plumeria Drive  
San Jose, CA 95134 USA

Februar 2014

## Empfehlungen für Speicheranwendungen

Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über NETGEAR Empfehlungen für bestimmte Speicheranwendungen.

**WICHTIG:** Um eine gleichmäßige Leistung zu gewährleisten, sollte eine Volume-Auslastung von 80 Prozent für keine Konfiguration überschritten werden.

Anwendung	Empfehlung
VMware ESXi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie RAID 10 mit 15K U/min SAS-Festplatten für Höchstleistung.</li> <li>• Verwenden Sie Hybridspeicher für geringere Leistungsanforderungen (SATA-Laufwerke in einem RAID 10 mit SSD-Laufwerk Caching).</li> <li>• Für einfache Verwaltung und Snapshot-Effizienz verwenden Sie NFS (anstelle von iSCSI) mit Replikation.</li> <li>• Die Komprimierung ist optional, aber verwenden Sie <i>nicht</i> die Entfernung von Dubletten zur Virtualisierung.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass vStorage APIs for Array Integration (VAI) auf VMware Servern deaktiviert werden.</li> </ul>
Hyper-V, Citrix, KVM und andere Hypervisoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie RAID 10 mit 15K U/min SAS-Festplatten für Höchstleistung.</li> <li>• Verwenden Sie Hybridspeicher für geringere Leistungsanforderungen (SATA-Laufwerke in einem RAID 10 mit SSD-Laufwerk Caching).</li> </ul>
Datenbanken, Mailserver (Exchange), und andere leistungssensible Anwendungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie iSCSI mit dünnen LUNs mit einer Blockgröße von mindestens 64 KB, und passen Sie die Blockgröße an das formatierte Dateisystem an.</li> <li>• Die Komprimierung ist optional, aber verwenden Sie <i>nicht</i> die Entfernung von Dubletten zur Virtualisierung oder für iSCSI-Anwendungen.</li> </ul>
File-Serving	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAID 50 mit Datenträgergruppen verwenden, die nicht mehr als sechs Datenträger enthalten.</li> <li>• In Umgebungen mit einer hohen Anzahl von gleichzeitigen Benutzern oder Verbindungen können Sie einen Hybridspeicher (SATA-Laufwerke mit SSD-Laufwerk Caching) verwenden.</li> <li>• Komprimierung wird empfohlen.</li> </ul>
Sicherung und Videoüberwachung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RAID 50 mit Datenträgergruppen verwenden, die nicht mehr als neun Datenträger enthalten.</li> <li>• Komprimierung wird empfohlen.</li> <li>• Das Entfernen von Dubletten <i>nur</i> aktivieren, wenn Sie ein Lese-Cache SSD-Laufwerk installiert haben.</li> </ul>

## Weitere Informationen zur Leistung

Weitere Informationen zur Leistungsfähigkeit von ReadyDATA finden Sie in Whitepaper *Leistung und Konfiguration des Volumes auf ReadyDATA-Plattformen* unter <http://www.netgear.com/business/products/storage/readymdata/readymdata-series.aspx#tab-resources>.

## Support

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von NETGEAR entschieden haben.

Besuchen Sie unsere Support-Webseite unter <https://my.netgear.com>, um Ihr Produkt zu registrieren oder um die neuesten Produkt-Updates, Online-Support oder weitere Informationen zu den in diesem Handbuch behandelten Themen zu erhalten.

Telefon (nur USA und Kanada): 1-855-RDYDATA (1-855 -739-3282).

Telefon (andere Länder): Überprüfen Sie die Liste der Telefonnummern unter <http://support.netgear.com/general/contact/default.aspx>.

Garantie: 5 Jahre mit Austausch von Hardware am nächsten Werktag für die ersten drei Jahre.

NETGEAR bietet die folgenden ProSupport Service Packs:

- PMB0314. Support rund um die Uhr für 1 Jahr
- PMB0334. Support rund um die Uhr für 3 Jahre
- PMB0354. Support rund um die Uhr für 5 Jahre
- PMPX1123. Ersatz am nächsten Werktag
- PSB0304. Professionelle Einrichtung und Konfiguration (Remote)
- PSP1104. Professionelle Einrichtung und Konfiguration (vor Ort)
- PDR0134. Defekte Festplattenspeicherung, 3 Jahre
- PDR0154. Defekte Festplattenspeicherung, 5 Jahre