

Serie 8 (12 Gbps) und Serie 7 (6 Gbps)
Technische Kurzinformationen
Optionen für Flexible Configuration bei
Microsemi Adaptec SAS-/SATA-RAID-Adapttern

08/2016



Serie 8 und Serie 7 – Flexible Configuration

High-Density-Speicherumgebungen für die Rackmontage und expanderbasierte Backplane-Anwendungen erfordern Lösungen, die für den betreffenden Formfaktor optimiert sind und bei der Konfiguration von Direct-Attach-Storage Kapazität und Flexibilität bieten.

Microsemi Adaptec RAID-Adapter der Serien 8 (12 Gbps) und 7 (6 Gbps) ermöglichen die flexible, automatische, auf die jeweiligen Einsatzbedingungen zugeschnittene Konfiguration „roher“ und logischer Laufwerke. Flexible Configuration bietet drei Einstellungen, die über die Pre-Boot-Tools des Adapters feinabgestimmt werden können:

- Auto Volume-Modus – Konfiguriert automatisch alle Festplatten und SSD-Laufwerke als logische Laufwerke
- RAID-Modus – Macht physische Laufwerke für das Betriebssystem erkennbar bzw. verbirgt diese, um eine herkömmliche RAID-Adapter-Funktion und herkömmliche Nutzungsmodelle zu unterstützen
- HBA-Modus – Macht physische Laufwerke automatisch für das Betriebssystem erkennbar

Da die Adapter der Serien 8 und 7 gemischte Implementierungen logischer und physischer Laufwerke unterstützen, kann die Platzierung der Daten gesteuert werden, und es können Festplatten und SSD-Laufwerke (Solid State Drives) sowie Bandlaufwerke und andere Speichergeräte genutzt werden.

Tabelle 1 Vorteile der Adapter der Serien 7 und 8

Adaptereinstellung	Beschreibung	Unterstützte Laufwerke	Gerätekonfiguration	Vorteile
Auto Volume-Modus	Konfiguriert automatisch alle Festplatten und SSD-Laufwerke als logische Laufwerke	Logische Laufwerke	automatisch	Beschleunigung durch DRAM-Read-/Write-Caching, wodurch ggf. Zugriffszeit und Latenz verringert werden
RAID-Modus .Expose .Hide	Herkömmliche ARC-Funktion und Nutzungsmodelle (mit Optionen, bei denen physische Laufwerke für das Betriebssystem erkennbar bzw. verborgen sind)	Logische Laufwerke, physische Laufwerke, Bandlaufwerke / sonstige Laufwerke	manuell	Unterstützt die komplette hardwarebasierte RAID-Datensicherheit, den kompletten Funktionsumfang und die RAID-Level-Migration Unterstützt maxCache (SSD-Caching) Unterstützt alle Funktionen der Modi Auto Volume/HBA

Adaptereinstellung	Beschreibung	Unterstützte Laufwerke	Gerätekonfiguration	Vorteile
HBA-Modus	Macht physische Laufwerke automatisch für das Betriebssystem erkennbar (Festplatten, SSD-Laufwerke, Bandlaufwerke, Autoloader)	Physische Laufwerke und Bandlaufwerke / sonstige Laufwerke	automatisch	Unterstützt die Migration von Laufwerken von auf dem Motherboard integrierten SATA-Schnittstellen oder anderen SATA/SAS-E/A-Controllern Betriebssystem-/Anwendungsschicht kann uneingeschränkt auf das physische Laufwerk zugreifen Unterstützt Tools von Drittanbietern, die mithilfe von Modusseiten auf Laufwerke zugreifen bzw. diese konfigurieren

Modus

Auto Volume-Modus

Mit der Einstellung „Auto Volume-Modus“ werden Festplatten bzw. SSD-Laufwerke als logische Laufwerke konfiguriert. Dabei werden in geringem Umfang Metadaten auf die Laufwerke geschrieben. Das Laufwerk wird dann als logisches Blockspeicherungslaufwerk erkannt. Der Vorteil dieser Einstellung ist, dass der integrierte Adapter-Speicher für das Caching genutzt wird. Dadurch werden Lese- und Schreiboperationen beschleunigt und die Zugriffsgeschwindigkeiten und die Latenz optimiert.

RAID-Modus

Der RAID-Modus ist die Standardeinstellung der Adapter. Sie unterstützt die komplette hardwarebasierte RAID-Datensicherheit, maxCache und weitere Merkmale. Wahlweise können physische Laufwerke wie Festplatten, SSD-Laufwerke, Bandlaufwerke und Autoloader automatisch für das Betriebssystem erkennbar gemacht werden, sodass der uneingeschränkte Zugriff auf diese möglich ist (Standardeinstellung), oder aber verborgen werden (wenn es beispielsweise nützlich ist, dass die SCSI ID vom Host selbst zugewiesen wird). Beide RAID-Modi unterstützen die Migration von Laufwerken von auf dem Motherboard integrierten SATA-Schnittstellen oder anderen SATA/SAS-E/A-Adapttern und bieten Unterstützung für Tools anderer Hersteller (die den Zugriff bzw. die Konfiguration von Laufwerken über Modusseiten ermöglichen). Der RAID-Modus unterstützt bei manueller Konfiguration der angeschlossenen Laufwerke darüber hinaus alle Features und Funktionen des Auto Volume-Modus und des HBA-Modus.

HBA-Modus

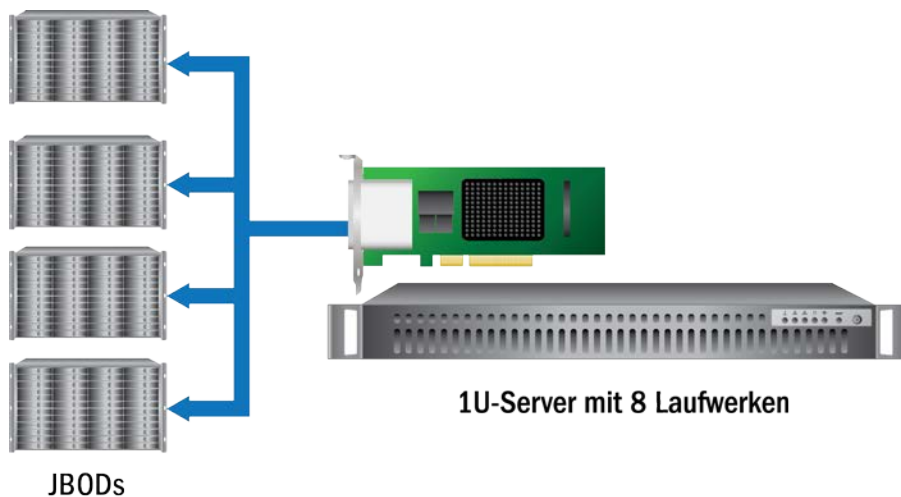
Wird der HBA-Modus gewählt, werden physische Laufwerke wie Festplatten, SSD-Laufwerke, Bandlaufwerke und Autoloader automatisch für das Betriebssystem erkennbar (d. h. das Betriebssystem kann uneingeschränkt auf diese Laufwerke zugreifen). Diese Einstellung unterstützt

die Migration von Laufwerken von auf dem Motherboard integrierten SATA-Schnittstellen oder anderen SATA/SAS-E/A-Adapttern. Zudem unterstützt dieser Modus Tools von Drittanbietern, die mithilfe von Modusseiten auf Laufwerke zugreifen bzw. diese konfigurieren.

Einsatzgebiete

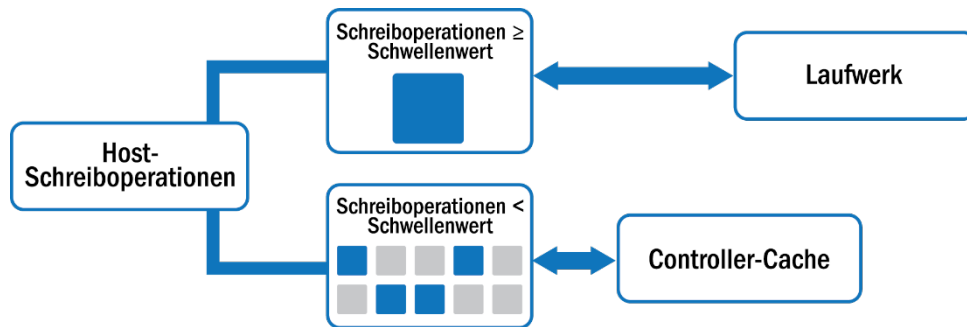
Ein 1U-Server bietet begrenzte Steckplatzkapazität; in der Regel unterstützt er nur 8 Schächte für direkt angeschlossene Laufwerke. Die RAID-Adapter Microsemi Adaptec 8885 und Microsemi Adaptec 78165 im Low-Profile-Format mit Flexible Configuration sind speziell für Umgebungen dieser Art konzipiert: Er unterstützt für kritische Daten 8 interne Laufwerke, die als logische Laufwerke konfiguriert sind. Die Adapter unterstützen auch die externe Anbindung an JBODs. Diese können als „rohe“ Laufwerke konfiguriert werden, um weniger häufig genutzte Daten mit maximaler Kapazität speichern zu können – und zwar im MD2-Formfaktor.

Abbildung 1 1U-Server mit 8 Laufwerken



Flexible Configuration ist auch ideal für expanderbasierte Backplane-Anwendungen. Expanderbasierte Backplanes bieten innerhalb oder auch außerhalb des Servergehäuses Skalierbarkeit. Sie können jedoch auch eventuelle Kompatibilitäts- und Latenzprobleme hervorrufen. Die RAID-Adapter der Serien 8 und 7 gestatten den Direktanschluss über 16 oder 24 Ports. Wird jedes Laufwerk als einfaches Volume konfiguriert, kann der integrierte DRAM-Speicher zur Beschleunigung von Lese- und Schreiboperationen genutzt werden. In Verbindung mit dem „Big Block Bypass-Modus“ bietet Flexible Configuration beträchtliche Steigerungen der wahlfreien E/A-Leistung. Dieser Modus, der bei allen Microsemi Adaptec RAID-Adapttern zur Verfügung steht, filtert umfangreiche E/As zum Laufwerk und hält somit den Cache für kleine, wahlfreie E/As frei.

Abbildung 2 Big Block Bypass-Modus



Fazit

Dank Flexible Configuration stellen RAID-Adapter der Serien 8 (12 Gbps) und 7 (6 Gbps) von Microsemi eine überaus lohnenswerte Hardwareinvestition dar, denn sie gestatten es Rechenzentren, nur ein Produkt zu kaufen und dieses dann mithilfe der Konfigurationsprofile an ihre Anforderungen anzupassen.



Microsemi Corporate Headquarters
One Enterprise, Aliso Viejo,
CA 92656 USA
Tel. in den USA: +1 (800) 713-4113
Tel. von außerhalb der USA: +1 (949)
380-6100
Fax: +1 (949) 215-4996
E-Mail-Adresse:
sales.support@microsemi.com
www.microsemi.com

©2016 Microsemi Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Microsemi und das Microsemi Logo sind eingetragene Marken der Microsemi Corporation. Alle anderen Handels- und Dienstleistungsmarken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Microsemi übernimmt keine Gewährleistung, Verantwortung oder Garantie für die im vorliegenden Dokument enthaltenen Informationen oder für die Eignung seiner Produkte zu einem bestimmten Zweck. Außerdem übernimmt Microsemi keinerlei Haftung für Sachverhalte, die sich aus der Anwendung oder Nutzung jeglicher Produkte oder Schaltungen ergeben. Die verkauften Produkte und sämtliche sonstigen von Microsemi verkauften Produkte wurden in beschränktem Umfang Tests unterzogen und sollten nicht in Verbindung mit unternehmenswichtigen Anlagen bzw. Anwendungen eingesetzt werden. Sämtliche Leistungsangaben werden als zuverlässig eingeschätzt, sind jedoch nicht geprüft. Der Käufer muss sämtliche Leistungstests und sonstige Tests des Produkts selbst durchführen und abschließen, und zwar für sich allein und zusammen mit etwaigen Endprodukten bzw. in diesen installiert. Der Käufer stimmt zu, dass er sich nicht auf etwaige Daten- und Leistungsangaben bzw. -parameter verlässt, die von Microsemi bereitgestellt wurden. Es liegt in der Verantwortung des Käufers, eigenständig die Eignung etwaiger Produkte zu ermitteln und diese zu testen und zu prüfen. Für die im vorliegenden Dokument von Microsemi bereitgestellten Informationen wird keinerlei Haftung übernommen, auch nicht bei etwaigen Fehlern. Das gesamte Risiko in Verbindung mit den genannten Informationen liegt ausschließlich beim Käufer. Microsemi gewährt etwaigen Parteien weder ausdrücklich noch stillschweigend etwaige Patentrechte, Lizenzen oder sonstige geistige Eigentumsrechte, sei es in Bezug auf die genannten Informationen selbst oder auf etwaige Gegenstände, Personen oder Leistungen, die in den genannten Informationen beschrieben werden. Die im vorliegenden Dokument bereitgestellten Informationen sind Eigentum von Microsemi. Microsemi behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung etwaige Änderungen an den im vorliegenden Dokument bereitgestellten Informationen oder an etwaigen Produkten vorzunehmen.

Über Microsemi

Microsemi Corporation (Nasdaq: MSCC) bietet ein umfangreiches Portfolio an Halbleiter- und Systemlösungen für die Bereiche Luft- und Raumfahrt, Verteidigung und Sicherheit, Kommunikation, Rechenzentren und die Industrie. Zu den Produkten zählen hochleistungsfähige, strahlungsfeste analoge und Mixed-Signal integrierte Schaltungen, FPGAs, SoCs und ASICs, Powermanagement-Produkte, Geräte für Zeiterfassung und Synchronisierung, Lösungen für die präzise Zeitmessung, die weltweite Zeitstandards setzen, Sprachverarbeitungsvorrichtungen, HF-Lösungen, diskrete Komponenten, Speicher- und Kommunikationslösungen für Unternehmen, Sicherheitstechnologien und skalierbare Produkte für den Manipulationsschutz, Ethernet-Lösungen; Power-over-Ethernet ICs und Midspans sowie kundenspezifische Entwicklungsdienstleistungen. Die Unternehmenszentrale von Microsemi befindet sich in Aliso Viejo (Kalifornien/USA). Das Unternehmen beschäftigt weltweit rund 4.800 Mitarbeiter. Weitere Informationen unter www.microsemi.com.

ESC-2160435