

# Die Adaptec SATA- und SAS-RAID-Produktfamilie mit 3 Gbit/s mit Intelligent Power Management

## 5405, 5445, 5805, 5085, 51245, 51645, 52445



### Unified Serial® (SATA/SAS) RAID-Controller bieten hohe Leistung und Energieeffizienz

Mit ihrem branchenführenden Dual-Core RAID-on-Chip (ROC) und 533 MHz DDR2-Schreibcache, ihrer Unterstützung für bis zu 256 SATA/SAS-Laufwerke (unter Verwendung von SAS-Expandern) und ihrem x8 PCI Express-Host-Schnittstellen-Busanschluss bieten die Controller der Serie 5 eindrucksvolle Leistungsparameter – über 250.000 E/A pro Sekunde und 1,2 GB/s. Diese Controller eignen sich ideal für Speicherlösungen der High-End-Klasse, die maximale Leistung, Skalierbarkeit und Flexibilität erfordern.

#### Höchste Leistungsfähigkeit

Die Controller der Serie 5 sind bis zu fünf Mal schneller als vergleichbare Produkte auf dem Markt – sie leisten über 250.000 E/A pro Sekunde und 1,2 GB/s. Damit sind sie ideal geeignet für Speichersysteme der High-End-Klasse.

#### Erweiterte Datensicherheit

Adaptec RAID Code (ARC) bietet höchste Zuverlässigkeit bei RAID-Level 0, 1, 1E, 5, 5EE, 6, 10, 50, 60 und JBOD. ARC ermöglicht außerdem RAID Level Migration (zur einfachen Migration von RAID-Levels), Online Capacity Expansion (zur Kapazitätserweiterung bei laufendem Serverbetrieb) und Copyback Hot Spare (nach dem Austausch eines ausgefallenen Laufwerks werden die Daten automatisch vom Hot-Spare auf das neue Laufwerk kopiert).

#### Hybrid RAID

Dank Hybrid RAID 1 und 10 bieten die Controller der Serie 5 maximale Leistung und Zuverlässigkeit, werden bei ihnen doch SSD-Laufwerke (Solid State Drives) und Festplatten (HDDs) zu einem einzigen Array kombiniert. Da Lesevorgänge von den schnelleren SSD-Laufwerken durchgeführt werden und Schreibvorgänge sowohl auf den SSD-Laufwerken als auch auf den Festplatten erfolgen, ergibt sich eine signifikant höhere Leistung als bei herkömmlichen, ausschließlich festplattenbasierten RAID-Arrays. Hybrid RAID bietet die Vorteile beider Technologien und liefert ein besseres Verhältnis der Kosten pro GB als vergleichbare, ausschließlich SSD-basierte RAID-Arrays.

#### Gute Gründe für die Cache-Technologie

RAID-Controller können Lese- oder Schreibanforderungen am schnellsten ausführen, wenn die Daten aus dem Cache bereitgestellt werden. Durch die Aktivierung des RAID-Controller-Cache können beträchtliche Leistungssteigerungen erzielt werden, z. B. Reduzierung der Latenz bei E/A-Anforderungen, Bandbreiten- und Queue-Depths-Werte, welche die Einschränkungen von Software-Anwendungen übersteigen, sowie dynamische Paritätsberechnungen bei sequenziellen Schreiboperationen.

#### Intelligent Power Management

Der ständige Stromverbrauch der Festplatten ist ein primärer Speicherkostenfaktor. Die Festplatten werden in der Regel immer mit der maximalen Strommenge versorgt – ganz gleich, ob sie gerade aktiv genutzt werden oder nicht. Das steigert gleichzeitig ihre Kühlkosten. Adaptec Intelligent Power Management reduziert die Strom- und Kühlkosten dramatisch, indem es die Laufwerksgeschwindigkeit ungenutzter Festplatten verringert oder diese komplett abschaltet und aktiv genutzte Festplatten sparsamer mit Strom versorgt.

#### Speicherverwaltung über eine einheitliche Ansicht

Adaptec Storage Manager™ ist ein Tool, das die zentrale Verwaltung sämtlicher RAID-Produkte von Adaptec auf einen Blick ermöglicht.

#### Breite Betriebssystemunterstützung

Die umfangreiche Betriebssystemunterstützung umfasst alle wichtigen Software-Anwendungen wie Windows, Linux, FreeBSD und verschiedene UNIX-Varianten.

#### Kompatibilität, Zuverlässigkeit und Unterstützung

Für die Serie 5 wurden umfangreiche Tests mit Drittanbietersystemen durchgeführt, sodass ein Maximum an Kompatibilität gewährleistet werden kann. Die Karten sind außerdem durch eine 3-Jahres-Garantie und den renommierten technischen Support des Unternehmens abgesichert.

#### Highlights des Produkts

- ▶ Datendurchsatz von 3 GB/s an jedem Port
- ▶ 1,2 GHz Dual-Core RAID-on-Chip (ROC)
  - Leistungsstarkes RAID 5 und 6
  - Bis zu 512 MB DDR2-Cache
- ▶ Interne und externe SATA/SAS-Anschlüsse
- ▶ Mit 4 oder 8 Ports im Platz sparenden MD2-Formfaktor
- ▶ Mit 16, 20 oder 28 Ports im Halbe-Länge-Formfaktor
- ▶ Anschlussmöglichkeit von bis zu 256 SATA/SAS-Geräten über SAS-Expander
- ▶ x8 PCI Express Host-Schnittstelle
- ▶ Unterstützt Enclosure Management per LED-Anzeige und SES2/SGPIO
- ▶ Intelligent Power Management
  - Senkt Strom- und Kühlkosten um bis zu 70 %
- ▶ Hybrid RAID 1 und 10: Maximale Leistung und Zuverlässigkeit durch SSD + Festplatten



**UNIFIED SERIAL  
ARCHITECTURE**

# Adaptec SATA- und SAS-RAID-Produktreihe (5405, 5445, 5805, 5085, 51245, 51645, 52445)

Produktreihe Adaptec Unified Serial Controller	
<b>Gute Gründe für den Kauf</b>	Leistungsstarke Unified Serial RAID-Controller, die sowohl SATA- als auch SAS-Laufwerke unterstützen. Ideal für bandbreitenintensive Speicheranwendungen, NAS, OLTP-Server (Server für Online-Transaktionsverarbeitung), Webserver, digitale Überwachungslösungen und Streaming-Anwendungen.
<b>Zielsetzung</b>	Hohe E/A-Rate und großer Bandbreitendurchsatz.
<b>Intelligent Power Management</b>	Konfigurierbare Automatisierungsfunktion, mit der der Stromverbrauch von Festplatten um bis zu 70 % reduziert werden kann, ohne dass die Leistung von Anwendungen beeinträchtigt wird. Es werden zwei konfigurierbare Modi unterstützt: <b>Standby-Modus</b> – Energiesparmodus: reduziert die Laufwerksdrehzahl ungenutzter Festplatten (vorausgesetzt, die Festplatte genügt den Spezifikationen von Advanced Power Management). Im Kompatibilitätsbericht von Adaptec finden Sie eine Liste der unterstützten Festplatten. <b>Abschaltmodus</b> – schaltet ungenutzte Festplatten vorübergehend ab.
<b>RAID-Funktionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anschlussmöglichkeit für bis zu 256 SATA/SAS-Geräte über SAS-Expander</li> <li>– RAID-Level 0, 1, 1E, 5, 5EE, 6, 10, 50, 60 und JBOD</li> <li>– Schnelle Initialisierung</li> <li>– Online Capacity Expansion (Online-Kapazitätserweiterung)</li> <li>– Copyback Hot Spare</li> <li>– Dynamischer Caching-Algorithmus</li> <li>– Native Command Queuing (NCQ)</li> <li>– Initialisierung im Hintergrund</li> <li>– Unterstützung von Hot-Plug-Laufwerken</li> <li>– RAID-Level-Migration</li> <li>– Globale, dedizierte, in Pools konfigurierte Hot-Spares</li> <li>– Automatische / manuelle Wiederherstellung von Hot-Spares</li> <li>– Unterstützung von SAF-TE-Enclosure Management</li> <li>– Konfigurierbare Stripe-Größe</li> <li>– S.M.A.R.T.-Unterstützung</li> <li>– Mehrere Arrays pro Laufwerk</li> <li>– Dynamische Sektorreparatur</li> <li>– Stufenweiser Laufwerksstart</li> <li>– Unterstützung startfähiger Arrays</li> <li>– Optimized Disk Utilization (optimierte Festplattenauslastung)</li> </ul>
<b>Verwaltungsdienstprogramme</b>	<b>Adaptec Storage Manager™ (ASM)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Java-Verwaltungsdienstprogramm mit grafischer Benutzeroberfläche</li> <li>– Zentrale Konfiguration, Überwachung und Benachrichtigung</li> <li>– Von ASM unterstützte Betriebssysteme: Windows, Linux, SCO, Solaris</li> <li>– Unterstützung von Microsoft VDS</li> <li>– SNMP, SMTP</li> <li>– Zentrale Firmware-Updates</li> </ul> <b>ARCCONF</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Befehlszeilenschnittstelle (CLI)</li> </ul> <b>Adaptec BIOS-Konfigurationsdienstprogramm (ACU)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– BIOS-Konfigurationsdienstprogramm</li> <li>– Flash-fähige BIOS-Unterstützung</li> </ul>
<b>Betriebssystem</b>	Windows 7, Windows XP, Server 2003/2008, Vista, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SUSE Linux Enterprise Server (SLES), SCO OpenServer, UnixWare, Sun Solaris 10 x86, FreeBSD
<b>Geräteabmessungen</b>	5085/5405/5445/5805 – 167 x 64 mm (H x L)      51245/51645/52445 – 164 x 116 mm (H x L)
<b>Betriebstemperatur*</b>	0 °C bis 55 °C (mit 200 lfm Luftzirkulation, ohne Akku) 0 °C bis 40 °C (mit 200 lfm Luftzirkulation, mit Akku)      0 °C bis 55 °C (mit 200 lfm Luftzirkulation, ohne Akku) 0 °C bis 40 °C (mit 200 lfm Luftzirkulation, mit Akku)
<b>Betriebsspannung</b>	0,45 A bei 3,3 V; 1 A bei 12 V      0,47 A bei 3,3 V; 1,8 A bei 12 V
<b>Übereinstimmung mit gesetzlichen Vorschriften und Normen</b>	CE, FCC, UL, C-tick, VCCI
<b>MTBF</b>	873.402 Stunden bei 40 °C
<b>Garantie</b>	3 Jahre
<b>Zubehör</b>	Adaptec Akku-Einheit 800 (2248000-R), Adaptec Akku-Einheit 800T (2263800-R)

\*Hinweis: Diese Adaptec Karte ist mit einem leistungsfähigen RAID-Prozessor ausgestattet, der für einen zuverlässigen Betrieb eine angemessene Luftzirkulation erfordert. Installieren Sie diese Karte nur in Server- oder PC-Gehäusen mit der empfohlenen Luftzirkulation (200 lfm [linear feet per minute]). Gemessene Umgebungstemperatur in 2,5 cm Entfernung vom RAID-Prozessor.

Adaptec RAID	5405	5445	5805	5085	51245	51645	52445
<b>Teilenummer</b>	2258100-R (Kit) 2258200-R (einzel)	2228800-R (Kit) 2244900-R (einzel)	2244100-R (Kit) 2244300-R (einzel)	2249100-R (einzel)	2268200-R (Kit) 2268100-R (einzel)	2258500-R (Kit) 2258600-R (einzel)	2258800-R (Kit) 2258700-R (einzel)
<b>Formfaktor</b>	MD2 - Low Profile	MD2 - Low Profile	MD2 - Low Profile	MD2 - Low Profile	Halbe Länge / Standardhöhe	Halbe Länge / Standardhöhe	Halbe Länge / Standardhöhe
<b>Ports</b>	4 intern	8 (4 int./4 ext.)	8 intern	8 extern	16 (12 int./4 ext.)	20 (16 int./4 ext.)	28 (24 int./4 ext.)
<b>Anschlüsse</b>	1 x SFF-8087 (int.)	1 x SFF-8087 (int.) 1 x SFF-8088 (ext.)	2 x SFF-8087 (int.)	2 x SFF-8088 (ext.)	3 x SFF-8087 (int.) 1 x SFF-8088 (ext.)	4 x SFF-8087 (int.) 1 x SFF-8088 (ext.)	6 x SFF-8087 (int.) 1 x SFF-8088 (ext.)
<b>Bus-Schnittstelle</b>	8-Lane PCIe, Gen. 1.1	8-Lane PCIe, Gen. 1.1	8-Lane PCIe, Gen. 1.1	8-Lane PCIe, Gen. 1.1	8-Lane PCIe, Gen. 1.1	8-Lane PCIe, Gen. 1.1	8-Lane PCIe, Gen. 1.1
<b>Prozessor</b>	1,2 GHz DualCore	1,2 GHz DualCore	1,2 GHz DualCore	1,2 GHz DualCore	1,2 GHz DualCore	1,2 GHz DualCore	1,2 GHz DualCore
<b>Cache</b>	256MB	512MB	512MB	512MB	512MB	512MB	512MB
<b>Fanout-Kabel (nur bei Kits)</b>	mSASx4 auf 4xSATA mit Sideband (0,5 m) x 1	mSASx4 auf 4xSATA mit Sideband (0,5 m) x 1	mSASx4 auf 4xSATA mit Sideband (0,5 m) x 2	keine (nur einzeln)	mSASx4 auf 4xSATA mit Sideband (0,5 m) x 3	mSASx4 auf 4xSATA mit Sideband (0,5 m) x 4	mSASx4 auf 4xSATA mit Sideband (0,5 m) x 6



**PMC-Sierra, Inc.**  
1380 Bordeaux Dr.  
Sunnyvale, CA 94089 USA  
Tel: +1 (408) 239-8000









**Adaptec – Deutschland**  
Tel.: + 49 (0)89 - 45640621  
E-Mail: AdaptecSales\_Germany@pmc-sierra.com  
Internet: www.adaptec.de

© Copyright PMC-Sierra, Inc. 2011. Alle Rechte vorbehalten. PMC, PMC-SIERRA und Adaptec sind eingetragene Marken von PMC-Sierra Inc. „Adaptec by PMC“ ist eine Marke von PMC-Sierra Inc. Andere hier genannte Namen von Produkten oder Unternehmen sind möglicherweise Marken ihrer jeweiligen Eigentümer. Eine vollständige Liste der Marken von PMC-Sierra finden Sie unter [www.pmc-sierra.com/legal](http://www.pmc-sierra.com/legal).

DS\_Series5\_030711\_US Die Informationen können jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden.