

# Dell EMC PowerEdge MX740c

## Technische Daten

## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.

 **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.

 **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

<b>Kapitel 1: PowerEdge MX740c-Schlitten - Übersicht</b> .....	<b>4</b>
Frontansicht des Systems.....	5
Das Systeminnere.....	5
Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems.....	6
Etikett mit Systeminformationen.....	7
<b>Kapitel 2: Technische Daten</b> .....	<b>10</b>
Abmessungen des Systems.....	10
Systemgewicht.....	11
Prozessor – Technische Daten.....	11
Intel Quick Assist Technology.....	11
Unterstützte Betriebssysteme.....	11
Technische Daten der Systembatterie.....	11
Arbeitsspeicher – Technische Daten.....	12
Festplattenlaufwerke.....	12
Zusatzkarten- und Minizusatzkarten-Steckplätze – Technische Daten.....	12
Speicher-Controller – Technische Daten.....	13
Ports und Anschlüsse - Technische Daten.....	13
USB-Ports.....	13
Internes Zweifach-SD-Modul.....	13
vFlash-MicroSD-Anschluss.....	13
Grafik – Technische Daten.....	13
Umgebungsbedingungen.....	14
Partikel- und gasförmige Verschmutzung - Technische Daten.....	15
Standardbetriebstemperatur.....	15
Erweiterte Betriebstemperatur.....	16
Thermische Auslegung.....	16
<b>Kapitel 3: Systemdiagnose und Anzeigecodes</b> .....	<b>18</b>
Netzschalter-LED.....	18
Laufwerksanzeigecodes.....	18
Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID.....	19
Systemdiagnose.....	20
Integrierte Dell-Systemdiagnose.....	20
<b>Kapitel 4: Dokumentationsangebot</b> .....	<b>22</b>
<b>Kapitel 5: Wie Sie Hilfe bekommen</b> .....	<b>25</b>
Kontaktaufnahme mit Dell EMC.....	25
Feedback zur Dokumentation.....	25
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL.....	25
Quick Resource Locator für das PowerEdge MX740c-System.....	26
Automatische Unterstützung mit SupportAssist.....	26
Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service.....	26

# PowerEdge MX740c-Schlitten - Übersicht

Der Dell EMC PowerEdge MX740c ist ein Datenverarbeitungsschlitten einfacher Baubreite, der folgende Komponenten unterstützt:

- Bis zu zwei skalierbare Intel Xeon Prozessoren.
- Bis zu 24 DIMM-Steckplätze.
- Bis zu sechs 2,5-Zoll-SAS-, SATA (HDD/SSD)-, oder NVMe-Laufwerke.

**ANMERKUNG:** Sämtliche Instanzen der SAS-, NVMe- und SATA-Festplattenlaufwerke und der SSD-Laufwerke werden in diesem Dokument als Laufwerke bezeichnet, sofern nicht anders angegeben.

## Themen:

- [Frontansicht des Systems](#)
- [Das Systeminnere](#)
- [Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems](#)
- [Etikett mit Systeminformationen](#)

# Frontansicht des Systems

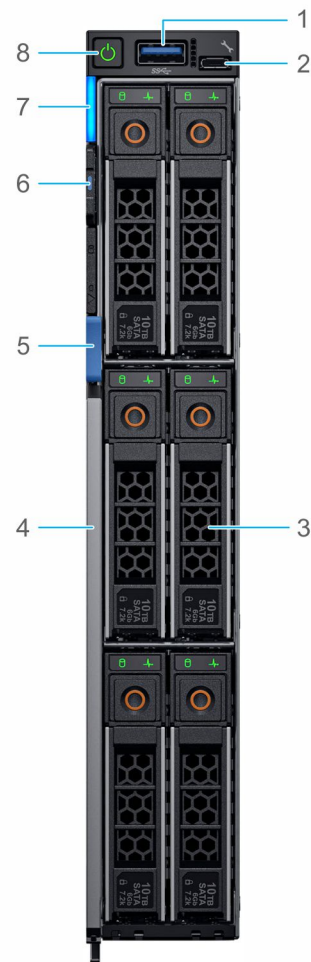


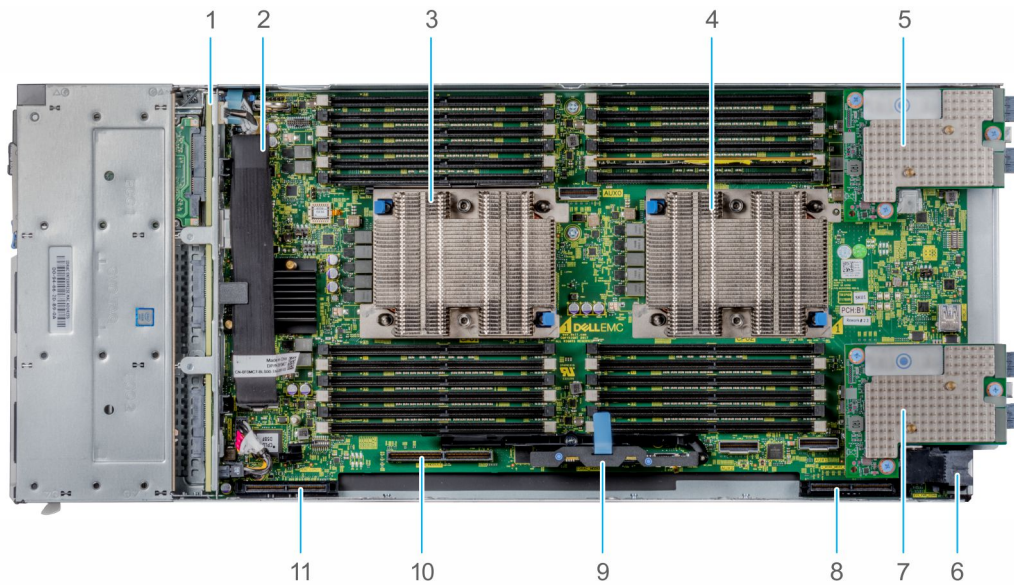
Abbildung 1. Vorderansicht der Konfiguration mit 6 Laufwerken

1. USB 3.0-Anschluss
2. iDRAC Direct-Anschluss
3. Laufwerke
4. Verschlussbügel
5. Verschlussbügeltaste
6. Informationsbereich
7. Anzeige für Systemzustand und System-ID
8. Betriebsschalter

Weitere Informationen zu den Anschlüssen finden Sie unter [Technische Daten](#).

## Das Systeminnere

**ANMERKUNG:** Komponenten, die hot-swap-fähig sind, besitzen orangefarbene Griffpunkte, während Komponenten, die nicht hot-swap-fähig sind, blaue Griffpunkte aufweisen.

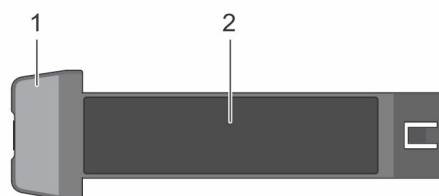


**Abbildung 2. Das Systeminnere**

1. Rückwandplatine
2. Rückwandplatten-Kabel
3. Prozessor 1 (Kühlkörper)
4. Prozessor 2 (Kühlkörper)
5. Zusatzkarte a1
6. Netzanschluss
7. Zusatzkarte B1
8. Minizusatzkarten-Anschluss
9. iDRAC-Karte
10. BOSS-Anschluss
11. PERC-Anschluss

## Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems

Die Registerkarte „Systeminformationen“ enthält den eindeutigen Express-Servicecode und das Service-Tag des Systems. Mithilfe dieser Informationen kann Dell EMC die Systemkonfiguration und die Gewährleistungsbedingungen identifizieren und Support-Anrufe an die richtigen Mitarbeiter weiterleiten. Ein QRL-Etikett (Quick Resource Locator) auf der Registerkarte „Systeminformationen“ ist mit einer Webseite verbunden, auf der die exakte werkseitige Konfiguration und die erworbene Gewährleistung angezeigt werden.



**Abbildung 3. Ausfindigmachen der Service-Tag-Nummer Ihres Systems**

1. Informationsbereich
2. Service-Tag-Nummer

# Etikett mit Systeminformationen

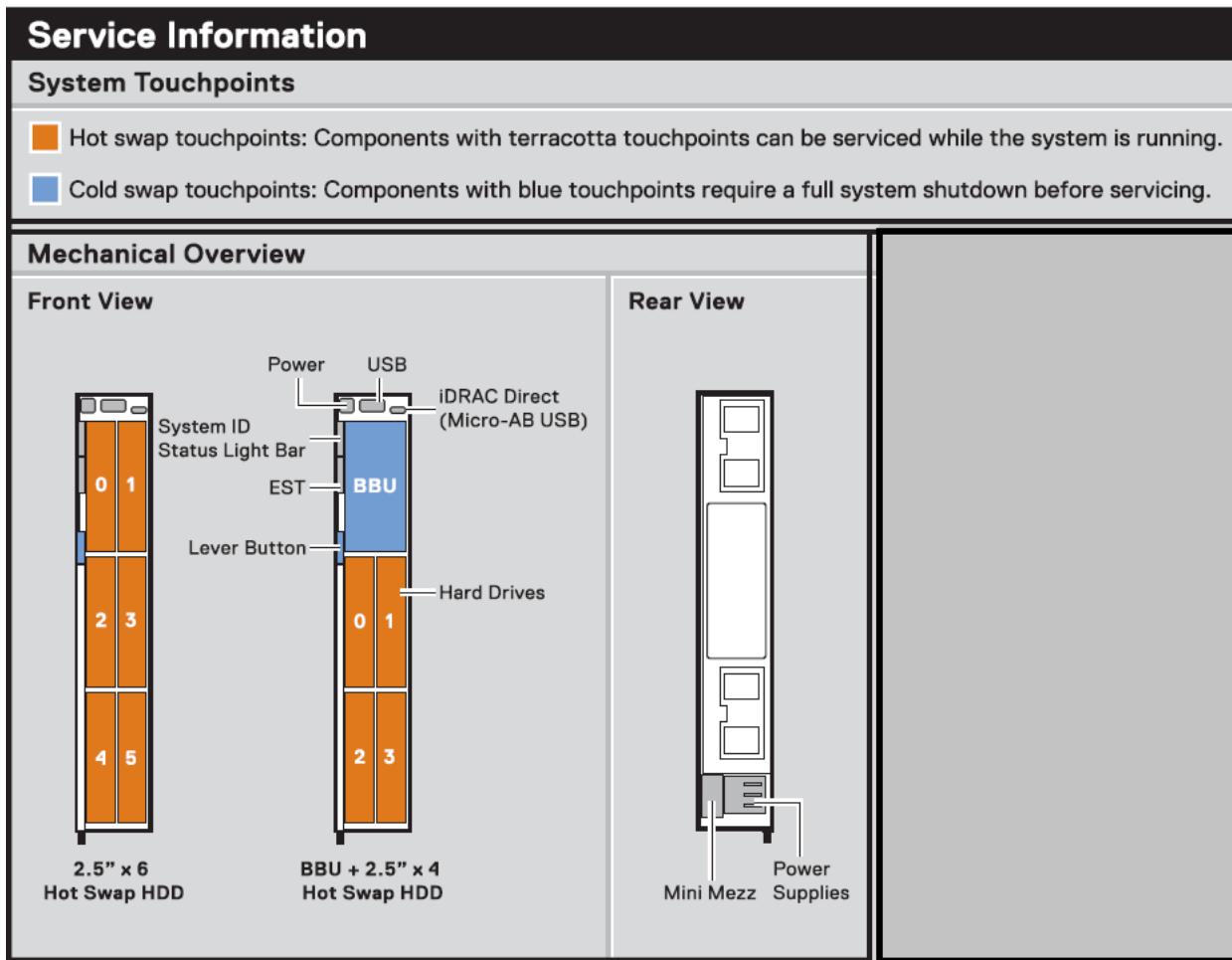


Abbildung 4. Mechanische Übersicht

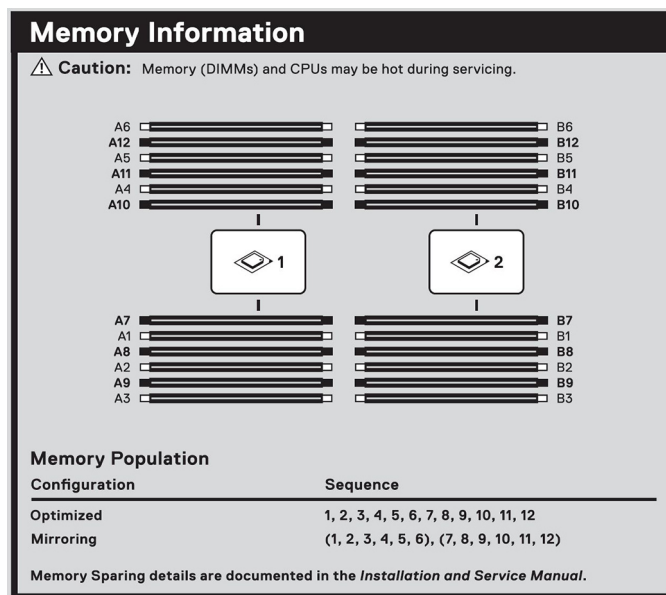


Abbildung 5. Speicherinformationen

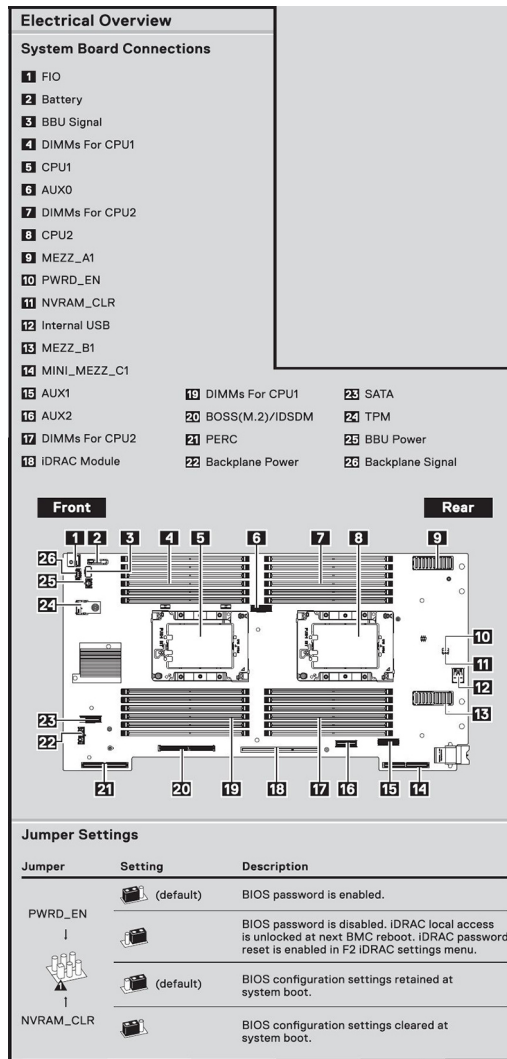


Abbildung 6. Systemplatine

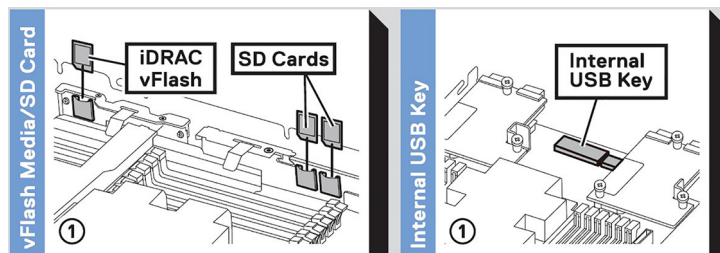


Abbildung 7. Entfernen von iDSMD und internem USB-Speicherstick (optional)

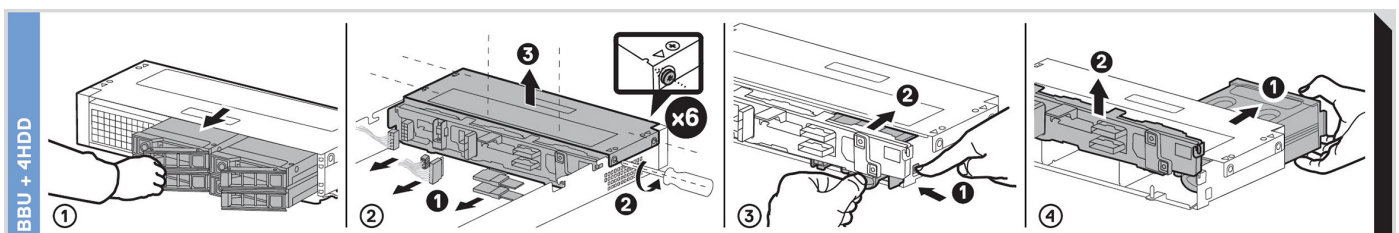


Abbildung 8. Entfernen des BBU-Moduls und des Laufwerksgehäuses

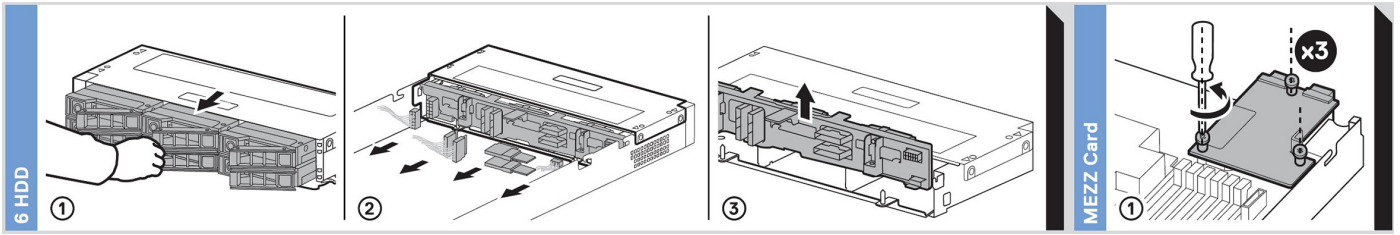


Abbildung 9. Entfernen der Rückwandplatine und der Zusatzkarte

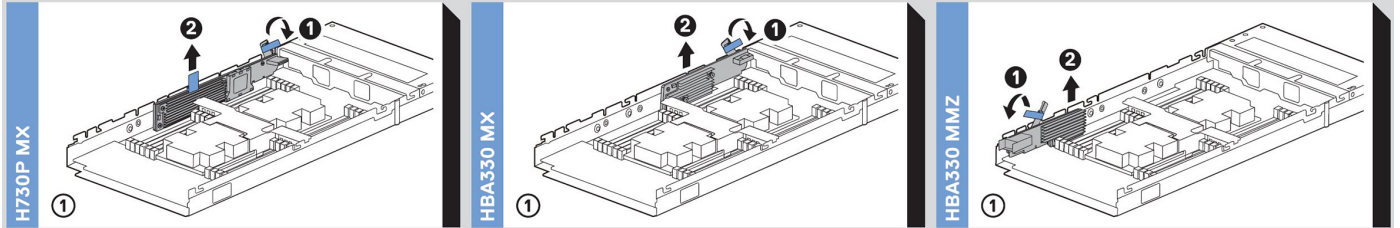


Abbildung 10. Entfernen der PERC-Karten und der Minizusatzkarte

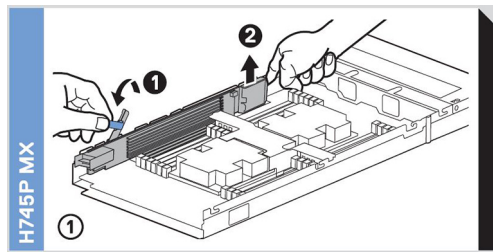


Abbildung 11. Entfernen der Jumbo-PERC-Karte

## Technische Daten

Die technischen Daten und Umgebungsbedingungen für Ihr System sind in diesem Abschnitt enthalten.

### Themen:

- Abmessungen des Systems
- Systemgewicht
- Prozessor – Technische Daten
- Unterstützte Betriebssysteme
- Technische Daten der Systembatterie
- Arbeitsspeicher – Technische Daten
- Festplattenlaufwerke
- Zusatzkarten- und Minizusatzkarten-Steckplätze – Technische Daten
- Speicher-Controller – Technische Daten
- Ports und Anschlüsse - Technische Daten
- Grafik – Technische Daten
- Umgebungsbedingungen

## Abmessungen des Systems

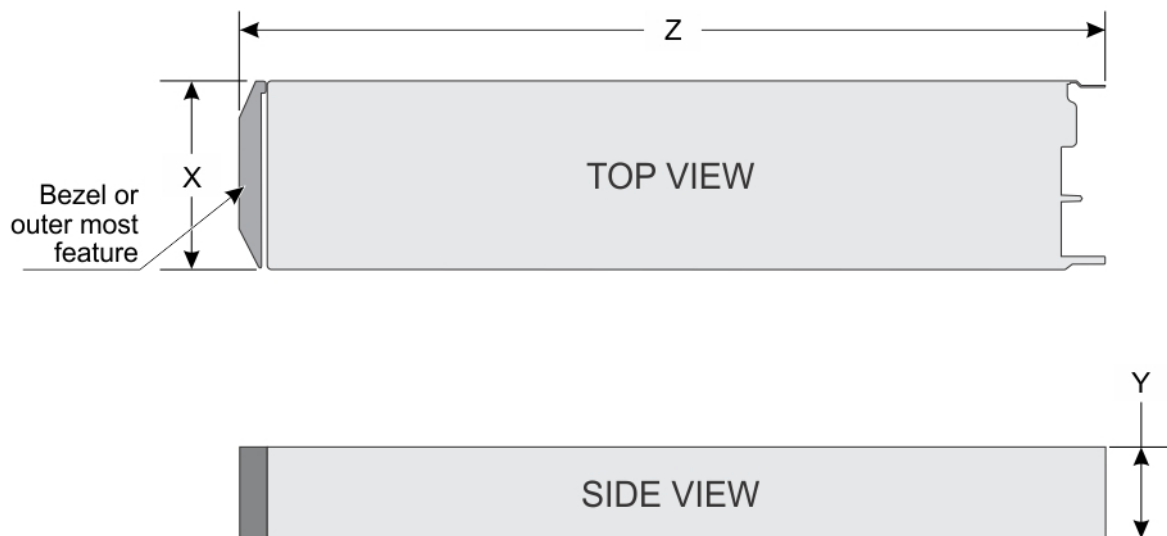


Abbildung 12. Abmessungen des Systems

Tabelle 1. Systemabmessungen des PowerEdge MX740c-Systems

System-	X	Y	Z (Griff eingeklappt).
Dell EMC PowerEdge MX740c	250,2 mm (9,85 Zoll)	42,15 mm (1,65 Zoll)	620,35 mm (24,42 Zoll)

# Systemgewicht

Tabelle 2. Systemgewicht

System-	Höchstgewicht
Dell EMC PowerEdge MX740c	9,5 kg (20,94 lb)

## Prozessor – Technische Daten

Das Dell EMC PowerEdge MX740c-System unterstützt bis zu zwei skalierbare Intel Xeon-Prozessoren mit bis zu 28 Kernen pro Prozessor.

## Wattleistung des Prozessors und Abmessungen des Kühlkörpers

Tabelle 3. Wattleistung des Prozessors und Abmessungen des Kühlkörpers

Prozessorkonfiguration	Prozessortyp	Kühlkörperbreite	Maximale Anzahl der DIMMS pro Prozessor	Anzahl der DIMMS, RAS)
Alle	Bis zu 205 W	90 mm	12	12

## Intel Quick Assist Technology

Die Intel® Quick Assist Technology (QAT) auf dem Dell EMC PowerEdge MX740c wird bei der Chipsatz-Integration unterstützt und über eine optionale Lizenz aktiviert. Die Lizenzdateien werden auf den Schlitten über iDRAC aktiviert.

Weitere Informationen zu iDRAC finden Sie im *iDRAC-Benutzerhandbuch* (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide) unter [www.dell.com/poweredgemanuals](http://www.dell.com/poweredgemanuals)

Weitere Informationen über Treiber, Dokumente und Whitepaper zur Intel® QAT finden Sie unter <https://01.org/intel-quickassist-technology>.

## Unterstützte Betriebssysteme

Der Dell EMC PowerEdge MX740c-Schlitten unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Citrix XenServer
- Microsoft Windows Server mit Hyper-V
- Red Hat Enterprise Linux
- SuSE Linux Enterprise Server
- Ubuntu
- VMWare ESXi

Weitere Informationen zu den spezifischen Versionen und Ergänzungen finden Sie unter <https://www.dell.com/support/home/Drivers/SupportedOS/poweredge-mx740c>.

## Technische Daten der Systembatterie

Das Dell EMC PowerEdge MX740c-System unterstützt nickelplattierte Lithium-Knopfzellenbatterien des Typs CR 2032 mit 3,0 V als Systembatterie.

# Arbeitsspeicher – Technische Daten

Tabelle 4. Arbeitsspeicher – Technische Daten

DIMM-Typ	DIMM-Rank	DIMM-Kapazität	Einzelprozessor		Zwei Prozessoren	
			RAM (Minimum)	RAM (Maximum)	RAM (Minimum)	RAM (Maximum)
LRDIMM	Achtfach	128 GB	128 GB	1536 GB	256 GB	3072 GB
	Quad-Rank	64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1536 GB
RDIMM	Single-Rank	8 GB	8 GB	96 GB	16 GB	192 GB
	Zweifach	16 GB	16 GB	192 GB	32 GB	384 GB
		32 GB	32 GB	384 GB	64 GB	768 GB
		64 GB	64 GB	768 GB	128 GB	1536 GB
NVDIMM-N	Single-Rank	16 GB	Nicht unterstützt mit einzelner Prozessor	Nicht unterstützt mit einzelner Prozessor	RDIMM: 192 GB	RDIMM: 384 GB
					NVDIMM-N: 16 GB	NVDIMM-N: 192 GB
DCPMM	-	128 GB	RDIMM: 64 GB	RDIMM: 384 GB	RDIMM: 128 GB	LRDIMM: 1536 GB
			DCPMM: 128 GB	DCPMM: 128 GB	DCPMM: 1536 GB	DCPMM: 1536 GB
	-	256 GB	-	-	RDIMM: 192 GB	LRDIMM: 1536 GB
			-	-	DCPMM: 2048 GB	DCPMM: 3072 GB
	-	512 GB	-	-	RDIMM: 384 GB	RDIMM: 1536 GB
			-	-	DCPMM: 4096 GB	DCPMM: 6144 GB

- ANMERKUNG:** 8-GB-RDIMM und NVDIMM-N dürfen nicht kombiniert werden.
- ANMERKUNG:** 64-GB-LRDIMMs und 128-GB-LRDIMMs dürfen nicht kombiniert werden.
- ANMERKUNG:** Für Konfigurationen, die NVDIMM-N unterstützen sind mindestens zwei Prozessoren erforderlich.
- ANMERKUNG:** DCPMMs können mit RDIMMs und LRDIMMs kombiniert werden.
- ANMERKUNG:** Eine Kombination aus Betriebsmodi des Intel DCPMM (App Direct, Speichermodus) wird in einem Sockel oder über mehrere Sockel hinweg nicht unterstützt.

## Festplattenlaufwerke

Das Dell EMC PowerEdge MX740c-System unterstützt bis zu sechs hot-swap-fähige 2,5-Zoll-SAS/SATA-Festplattenlaufwerke, SSD-Laufwerke oder PCIe NVMe-Laufwerke.

Die Laufwerke werden in hot-swap-fähigen Laufwerkträgern geliefert. Diese Laufwerke sind über die Rückwandplatine mit der Systemplatine oder dem RAID-Controller verbunden.

- ANMERKUNG:** Zur Unterstützung von NVMe-Laufwerken ist eine Zwei-Prozessor-Konfiguration erforderlich.

## Zusatzkarten- und Minizusatzkarten-Steckplätze – Technische Daten

Das Dell EMC PowerEdge MX740c-System unterstützt die folgenden Komponenten:

- Einen PCIe-x16 (3. Gen.) für Minizusatzkarten - mit Prozessor 2 verbunden.
- Zwei PCIe-x16 (3. Gen.) für Zusatzkarten - Zusatzkarte A1 ist mit Prozessor 1 verbunden, Zusatzkarte B1 ist mit Prozessor 2 verbunden.

## Speicher-Controller – Technische Daten

Das Dell EMC PowerEdge MX740c-System unterstützt PowerEdge RAID-Controller (PERC) HBA330 MX, HBA330, H730P MX, H745P MX, H730P, H745P, S140 (SATA- und NVMe-Laufwerke), HBA330 MMZ (Mini-Mezzanine-Karte), Fiber-Fiber-Channel-HBA (im Mini-Mezzanine-Fab C-Steckplatz) und Boot Optimized Server Storage (BOSS M.2).

## Ports und Anschlüsse - Technische Daten

### USB-Ports

Das Dell EMC PowerEdge MX740c-System unterstützt die folgenden Komponenten:

- Einen USB 3.0-kompatiblen Anschluss auf der Vorderseite des Systems
- Einen USB 2.0-kompatiblen Mikro-USB-/iDRAC Direct Anschluss auf der Vorderseite des Systems
- Einen USB 3.0-kompatiblen internen Anschluss

**ANMERKUNG:** Der Micro-USB 2.0-kompatible Anschluss auf der Vorderseite des Systems kann nur als iDRAC Direct-Managementport verwendet werden.

### Internes Zweifach-SD-Modul

Das Dell EMC PowerEdge MX740c-System unterstützt ein optionales Internes Zweifach-SD-Modul (IDSDM-Modul). In Power Edge-Servern der 14. Generation unterstützt das IDSDM-Modul zwei MicroSD-Karten. Die Kapazitäten der MicroSD-Karten für IDSDM betragen 16, 32 und 64 GB.

**ANMERKUNG:** Am IDSDM-Modul befinden sich zwei DIP-Schalter für den Schreibschutz.

**ANMERKUNG:** Ein IDSDM-Kartensteckplatz ist für die Redundanz reserviert.

**ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, MicroSD-Karten der Marke Dell zu verwenden, die mit Systemen mit IDSDM-Konfiguration verbunden sind.

### vFlash-MicroSD-Anschluss

Das Dell EMC PowerEdge MX740c-System unterstützt für zukünftige vFlash-Unterstützung eine dedizierte MicroSD-Karte auf dem iDRAC-Modul. Es wird empfohlen, eine MicroSD-Karte der Marke Dell zu verwenden, die mit dem iDRAC-Modul verbunden ist.

## Grafik – Technische Daten

Tabelle 5. Grafik – Technische Daten

Typ	Beschreibung
Videotyp	Matrox G200 Grafikcontroller, integriert im iDRAC
Videospeicher	4 GB DDR4, gemeinsame Nutzung mit iDRAC-Anwendungsspeicher

# Umgebungsbedingungen

**i ANMERKUNG:** Weitere Informationen zu Umweltzertifizierungen entnehmen Sie bitte dem Umweltdatenblatt des betreffenden Produkts. Dieses finden Sie bei den Handbüchern und Dokumenten auf [www.dell.com/poweredge/manuals](http://www.dell.com/poweredge/manuals)

**Tabelle 6. Temperatur – Technische Daten**

Temperatur	Technische Daten
Speicher	-40° C bis 65 °C (-40 °F bis 149° F)
Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß)	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte.
Maximaler Temperaturgradient (Betrieb und Lagerung)	20 °C/h (68°F/h)

**Tabelle 7. Relative Luftfeuchtigkeit – Technische Daten**

Relative Luftfeuchtigkeit	Technische Daten
Speicher	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (RL) bei einem max. Taupunkt von 33 °C (91 °F). Die Atmosphäre muss stets nicht kondensierend sein.
Während des Betriebs	10 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit bei einem maximalem Taupunkt von 29°C (84,2°F).

**Tabelle 8. Zulässige Erschütterung – Technische Daten**

Zulässige Erschütterung	Technische Daten
Während des Betriebs	0,26 G <sub>rms</sub> bei 5 Hz bis 350 Hz (alle Betriebsrichtungen)
Speicher	1,87 G <sub>rms</sub> bei 10 Hz bis 500 Hz über 15 Min. (alle sechs Seiten getestet).

**Tabelle 9. Zulässige Stoßeinwirkung – Technische Daten**

Zulässige Stoßeinwirkung	Technische Daten
Während des Betriebs	Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 6 G von bis zu 11 ms Dauer in positiver und negativer x-, y- und z-Richtung.
Speicher	Sechs nacheinander ausgeführte Stöße mit 71 g von bis zu 2 ms Dauer in positiver und negativer x-, y- und z-Richtung (ein Stoß auf jeder Seite des Systems)

**Tabelle 10. Maximale Höhe – Technische Daten**

Maximale Höhe über NN	Technische Daten
Während des Betriebs	3048 m (10.000 Fuß)
Speicher	12.000 m (39.370 Fuß)

**Tabelle 11. Herabstufung der Betriebstemperatur – Technische Daten**

Herabstufung der Betriebstemperatur	Technische Daten
Bis zu 35 °C (95 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/300 m (1 °F/547 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).
35 °C bis 40 °C (95 °F bis 104 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/175 m (1 °F/319 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).
40 °C bis 45 °C (104 °F bis 113 °F)	Maximale Temperatur verringert sich um 1 °C/125 m (1 °F/228 Fuß) oberhalb von 950 m (3.117 Fuß).

## Partikel- und gasförmige Verschmutzung - Technische Daten

Die folgende Tabelle definiert die Einschränkungen, die dazu beitragen können, etwaige Schäden oder Ausfälle von Geräten durch Partikel- und gasförmige Verschmutzung zu verhindern. Wenn der Grad der Partikel- und gasförmigen Verschmutzung die angegebenen Grenzen überschreitet und zu Schäden oder Ausfällen von Geräten führt, müssen Sie eventuell die Umgebungsbedingungen korrigieren. Die Korrektur von Umgebungsbedingungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

**Tabelle 12. Partikelverschmutzung – Technische Daten**

Partikelverschmutzung	Technische Daten
Luftfilterung	Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %. <b>i ANMERKUNG:</b> Diese Bedingung gilt nur für Rechenzentrumsumgebungen. Luftfilterungsanforderungen beziehen sich nicht auf IT-Geräte, die für die Verwendung außerhalb eines Rechenzentrums, z. B. in einem Büro oder in einer Werkhalle, konzipiert sind. <b>i ANMERKUNG:</b> Die ins Rechenzentrum eintretende Luft muss über MERV11- oder MERV13-Filterung verfügen.
Leitfähiger Staub	Luft muss frei von leitfähigem Staub, Zinknadeln oder anderen leitfähigen Partikeln sein. <b>i ANMERKUNG:</b> Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.
Korrosiver Staub	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luft muss frei von korrosivem Staub sein</li> <li>Der in der Luft vorhandene Reststaub muss über einen Deliqueszenzpunkt von mindestens 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen.</li> </ul> <b>i ANMERKUNG:</b> Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.

**Tabelle 13. Gasförmige Verschmutzung – Technische Daten**

Gasförmige Verschmutzung	Technische Daten
Kupfer-Kupon-Korrosionsrate	<300 Å/Monat pro Klasse G1 gemäß ANSI/ISA71.04-1985.
Silber-Kupon-Korrosionsrate	<200 Å/Monat gemäß AHSRAE TC9.9.

**i ANMERKUNG:** Maximale korrosive Luftverschmutzungsstufe, gemessen bei ≤50 % relativer Luftfeuchtigkeit.

## Standardbetriebstemperatur

**Tabelle 14. Technische Daten für Standardbetriebstemperatur**

Standardbetriebstemperatur	Technische Daten
Dauerbetrieb (für Höhen unter 950 m oder 3.117 Fuß)	10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte.
Prozentbereich Luftfeuchtigkeit	10 % bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit bei einem max. Taupunkt von 29 °C (84,2 °F).

# Erweiterte Betriebstemperatur

Tabelle 15. Erweiterte Betriebstemperatur – Technische Daten

Erweiterte Betriebstemperatur	Technische Daten
Dauerbetrieb	<p>5 °C bis 40 °C bei 5 % bis 85 % relativer Luftfeuchtigkeit und einem Taupunkt von 29 °C</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis 35 °C) kann das System fortlaufend bei Temperaturen von nur 5 °C bis zu 40 °C betrieben werden.</p> <p>Bei Temperaturen zwischen 35 °C und 40 °C verringert sich die maximal zulässige Trockentemperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 175 m (1 °F je 319 Fuß).</p>
Kleiner oder gleich 1 % der jährlichen Betriebsstunden	<p>–5 °C bis 45 °C bei 5 % bis 90 % relativer Luftfeuchtigkeit und einem Taupunkt von 29 °C</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Außerhalb der Standardbetriebstemperatur (10 °C bis 35 °C) kann das System für maximal 1 % seiner jährlichen Betriebsstunden bis hinunter auf –5 °C oder bis hinauf auf 45 °C arbeiten.</p> <p>Bei Temperaturen zwischen 40 °C und 45 °C verringert sich die maximal zulässige Temperatur oberhalb von 950 m um 1 °C je 125 m (1 °F je 228 Fuß).</p>

**i ANMERKUNG:** Der Betrieb im erweiterten Temperaturbereich kann die Systemleistung beeinflussen.

**i ANMERKUNG:** Beim Betrieb im erweiterten Temperaturbereich können auf dem LCD-Display und im Systemereignisprotokoll Warnungen bezüglich der Umgebungstemperatur gemeldet werden.

## Beschränkungen für die erweiterte Betriebstemperatur

1. Bei Temperaturen unter 5 °C darf kein Kaltstart durchgeführt werden.
2. Die Betriebstemperatur ist für eine maximale Höhe von 3.050 Metern (10.000 Fuß) angegeben.
3. Prozessoren mit niedriger Core-Anzahl [Gold 6146, 6144, 6134, 6128, 5222, 5217, 5122] und höherer Wattleistung [Thermal Design Power (TDP) > 140 W] werden nicht unterstützt.
4. Nicht von Dell zugelassene periphere Karten und periphere Karten über 30 W werden nicht unterstützt.
5. PCIe SSD wird nicht unterstützt.
6. NVDIMMs werden nicht unterstützt.
7. DCPMMs werden nicht unterstützt.

## Thermische Auslegung

PowerEdge-Server verfügen über zahlreiche Sensoren, mit deren Hilfe die thermische Aktivität automatisch verfolgt wird. Dies hilft dabei, die Temperatur und somit auch die Servergeräusche und den Energieverbrauch zu reduzieren. Die Sensoren des MX740c-Systems interagieren mit dem Modul für Managementservices im Gehäuse, das die Lüftergeschwindigkeit reguliert. Alle Lüfter, die das MX740c-System kühlen, befinden sich im MX7000-Gehäuse.

Die Temperaturverwaltung des PowerEdge MX740c-Systems bietet bei niedrigsten Lüftergeschwindigkeiten hohe Leistung für die richtige Kühlung der Komponenten für ein breites Spektrum von Umgebungstemperaturen von 10 °C bis 35 °C (50 °F bis 95 °F) und für erweiterte Umgebungstemperaturbereiche (siehe Abschnitt zu Umgebungsbedingungen). Die Vorteile für Sie umfassen einen niedrigeren Stromverbrauch des Lüfters (geringerer Stromverbrauch des Serversystems und des Rechenzentrums) und vielseitige Akustik.

Detaillierte Informationen zu Temperaturen finden Sie im technischen Handbuch des MX7000-Systems.

**Tabelle 16. Übersicht über thermische Beschränkungen**

<b>Unterstützte Umgebungstemperatur</b>	<b>25 °C</b>	<b>30 °C</b>	<b>35 °C</b>	<b>40 °C ~ 45 °C – Erweiterter Betriebstemperaturbereich</b>
<b>CPU</b> CLX Refresh 205 W-CPU (6242R, 6246R, 6248R, 6258R)-Konfiguration.	Keine Einschränkung	Keine Einschränkung (Die empfohlene Betriebstemperatur für Prozessoren mit Thermal Design Power (TDP) > 205 W liegt unter 25 °C)	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt
<b>DIMM</b>	Keine Einschränkung	Keine Einschränkung	Keine Einschränkung	Keine Unterstützung für NVDIMMs
<b>Laufwerke</b>	Keine Einschränkung	Keine Einschränkung	Keine Einschränkung	Keine Unterstützung für NVMe (PCIe-SSDs)
<b>Mezzaninkarten</b>	Keine Einschränkung	Keine Einschränkung	Keine Einschränkung	Keine Unterstützung für Zusatzkarten mit Leistung über 30 W

# Systemdiagnose und Anzeigecodes

Die Diagnoseanzeigen auf der Vorderseite geben beim Systemstart den Status des Systems wieder.

## Themen:

- [Netzschalter-LED](#)
- [Laufwerksanzeigecodes](#)
- [Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID](#)
- [Systemdiagnose](#)

## Netzschalter-LED

Die Netzschalter-LED befindet sich auf der Frontblende Ihres Systems.



Abbildung 13. Netzschalter-LED

Tabelle 17. Netzschalter-LED

Netzschalter-LED-Anzeigecodes	Zustand
Aus	Das System ist nicht in Betrieb, unabhängig davon, ob ein Netzteil verfügbar ist oder nicht.
Ein	Das System ist in Betrieb, ein oder mehrere der Nicht-Standby-Netzteile sind aktiv.
Langsam blinkend	Das System durchläuft gerade die Einschaltsequenz und iDRAC fährt noch hoch.

## Laufwerksanzeigecodes

Die LEDs auf dem Laufwerkträger zeigen den Status der einzelnen Laufwerke an. Jeder Laufwerkträger im System verfügt über zwei LEDs: eine Aktivitäts-LED (grün) und eine Status-LED (zweifarbige grün/gelb). Die Aktivitäts-LED blinkt immer dann auf, wenn auf das Laufwerk zugegriffen wird.



**Abbildung 14. Laufwerkanzeigen auf dem Laufwerk und der Festplattenträger an der Rückwandplatine**

1. LED-Laufwerksaktivitätsanzeige
2. LED-Laufwerksstatusanzeige
3. Kennzeichnung der Laufwerkskapazität

**ANMERKUNG:** Wenn sich das Laufwerk im AHCI-Modus (Advanced Host Controller Interface) befindet, funktioniert die LED-Statusanzeige nicht und bleibt aus.

**Tabelle 18. Laufwerksanzeige-codes**

Laufwerkstatusanzeige-codes	Zustand
Blinkt zweimal pro Sekunde grün	Laufwerk wird identifiziert oder für den Ausbau vorbereitet.
Aus	Laufwerk zum Entfernen bereit. <b>ANMERKUNG:</b> Die Laufwerksstatusanzeige bleibt aus, bis alle Laufwerke nach dem Einschalten des System initialisiert sind. Während dieser Zeit können keine Laufwerke entfernt werden.
Blinkt grün, gelb und erlischt dann	Vorausgesagter Laufwerksausfall.
Blinkt gelb, viermal pro Sekunde	Laufwerk ausgefallen.
Blinkt grün, langsam	Laufwerk wird neu aufgebaut.
Stetig grün	Laufwerk online.
Blinkt drei Sekunden lang grün, drei Sekunden lang gelb und erlischt nach sechs Sekunden	Neuaufbau gestoppt.

## Anzeige-codes für Systemzustand und System-ID

Die Systemzustands- und System-ID-Anzeige befindet sich auf dem linken Bedienfeld Ihres Systems.



**Abbildung 15. Anzeigen für Systemzustand und System-ID**


**Tabelle 19. Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID**

<b>Anzeigecode für Systemzustand und System-ID</b>	<b>Zustand</b>
Stetig blau	Zeigt an, dass das System eingeschaltet ist, fehlerfrei funktioniert und der System-ID-Modus nicht aktiv ist. Drücken Sie auf die Systemzustands- und System-ID-Taste auf dem linken Bedienfeld des MX7000, um zum System-ID-Modus zu wechseln.
Blau blinkend	Zeigt an, dass der System-ID-Modus aktiv ist. Drücken Sie auf die Systemzustands- und System-ID-Taste auf dem linken Bedienfeld des MX7000, um zum Systemzustand-Modus zu wechseln.
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet.
Gelb leuchtend	Zeigt an, dass im System ein Fehler vorliegt. Überprüfen Sie das Systemereignisprotokoll auf entsprechende Fehlermeldungen. Weitere Informationen zu Fehlermeldungen finden Sie im <i>Dell Benutzerhandbuch zu Ereignis- und Fehlermeldungen</i> unter <a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> .

## Systemdiagnose

Führen Sie bei Störungen im System die Systemdiagnose durch, bevor Sie Dell zwecks technischer Unterstützung kontaktieren. Der Zweck der Systemdiagnose ist es, die Hardware des Systems ohne zusätzliche Ausrüstung und ohne das Risiko von Datenverlust zu testen. Wenn Sie ein Problem nicht selbst beheben können, können Service- und Supportmitarbeiter die Diagnoseergebnisse zur Lösung des Problems verwenden.

## Integrierte Dell-Systemdiagnose

 **ANMERKUNG:** Die integrierte Dell-Systemdiagnose wird auch als ePSA-Diagnose (Enhanced Pre-boot System Assessment) bezeichnet.

Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte mit folgenden Funktionen:

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

## Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

Führen Sie die integrierte Systemdiagnose (ePSA) durch, wenn Ihr System nicht startet.

1. Wenn das System startet, drücken Sie die Taste F11.
2. Wählen Sie mithilfe der vertikalen Pfeiltasten **Systemprogramme > Diagnose starten** aus.
3. Drücken Sie alternativ, wenn das System gestartet wird, F10 und wählen Sie **Hardwarediagnose > Hardwarediagnose ausführen** aus.  
Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemüberprüfung vor dem Start) wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

## Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

1. Drücken Sie beim Hochfahren des Systems die Taste <F10>.
2. Klicken Sie auf **Hardware Diagnostics (Hardwarediagnose) → Run Hardware Diagnostics (Hardwarediagnose ausführen)**. Das Fenster **ePSA Pre-boot System Assessment** (ePSA-Systemüberprüfung vor dem Start) wird angezeigt und listet alle Geräte auf, die im System erkannt wurden. Die Diagnose beginnt mit der Ausführung der Tests an allen erkannten Geräten.

## Bedienelemente der Systemdiagnose

<b>Menü</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Konfiguration</b>	Zeigt die Konfigurations- und Statusinformationen für alle erkannten Geräte an.
<b>Results (Ergebnisse)</b>	Zeigt die Ergebnisse aller durchgeführten Tests an.
<b>Systemzustand</b>	Liefert eine aktuelle Übersicht über die Systemleistung.
<b>Ereignisprotokoll</b>	Zeigt ein Protokoll der Ergebnisse aller Tests, die auf dem System durchgeführt wurden, und die dazugehörigen Zeitstempel an. Diese Anzeige erfolgt nur dann, wenn mindestens eine Ereignisbeschreibung aufgezeichnet wurde.

# Dokumentationsangebot

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Dokumentationsangebot für Ihr System.

So zeigen Sie das Dokument an, dass in der Tabelle der Dokumentationsressourcen aufgeführt ist:

- Über die Dell EMC Support-Website:
  1. Klicken Sie auf den Dokumentations-Link in der Spalte „Location“ (Standort) der Tabelle.
  2. Klicken Sie auf das benötigte Produkt oder die Produktversion.
    - ⓘ **ANMERKUNG:** Den Produktnamen und das Modell finden Sie auf der Vorderseite des Systems.
  3. Klicken Sie auf der Produkt-Support-Seite auf **Handbücher und Dokumente**.
- Verwendung von Suchmaschinen:
  - Geben Sie den Namen und die Version des Dokuments in das Kästchen „Suchen“ ein.

**Tabelle 20. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System**

Task	Dokument	Speicherort
Einrichten Ihres Systems	<p>Weitere Informationen über das Einsetzen des Systems in ein Rack und das Befestigen finden Sie in dem Rack-Installationshandbuch, das in der Rack-Lösung enthalten ist.</p> <p>Weitere Informationen zum Einrichten des Systems finden Sie im Dokument <i>Handbuch zum Einstieg</i>, das im Lieferumfang Ihres Systems inbegriffen war.</p>	<a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a>
Konfigurieren des Systems	<p>Weitere Informationen zu den iDRAC-Funktionen sowie zum Konfigurieren von und Protokollieren in iDRAC und zum Verwalten Ihres Systems per Remote-Zugriff finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide).</p> <p>Informationen zum Verständnis von Remote Access Controller Admin (RACADM)-Unterbefehlen und den unterstützten RACADM-Schnittstellen finden Sie im „RACADM CLI Guide for iDRAC“ (RACADM-CLI-Handbuch für iDRAC).</p> <p>Informationen über Redfish und sein Protokoll, das unterstützte Schema und das in iDRAC implementierte Redfish Eventing finden Sie im Redfish-API-Handbuch.</p> <p>Informationen über die Beschreibungen für iDRAC-Eigenschafts-Datenbankgruppen und -objekte finden Sie im „Attribute Registry Guide“ (Handbuch zur Attributregistrierung).</p>	<a href="http://www.dell.com/poweredge manuals">www.dell.com/poweredge manuals</a>

**Tabelle 20. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)**

Task	Dokument	Speicherort
	Informationen über Intel QuickAssist Technology finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch (Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide).	
	Informationen zu früheren Versionen der iDRAC-Dokumente finden Sie in der iDRAC-Dokumentation.  Um die auf Ihrem System vorhandene Version von iDRAC zu identifizieren, klicken Sie in der iDRAC-Weboberfläche auf <b>?</b> . > <b>About.</b>	<a href="http://www.dell.com/idracmanuals">www.dell.com/idracmanuals</a>
	Informationen über das Installieren des Betriebssystems finden Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem.	<a href="http://www.dell.com/operatingsystemmanuals">www.dell.com/operatingsystemmanuals</a>
	Weitere Informationen über das Aktualisieren von Treibern und Firmware finden Sie im Abschnitt „Methoden zum Herunterladen von Firmware und Treibern“ in diesem Dokument.	<a href="http://www.dell.com/support/drivers">www.dell.com/support/drivers</a>
Systemverwaltung	Weitere Informationen zur Systems Management Software von Dell finden Sie im Benutzerhandbuch „Dell OpenManage Systems Management Overview Guide“ (Übersichtshandbuch für Dell OpenManage Systems Management).	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>
	Weitere Informationen zu Einrichtung, Verwendung und Fehlerbehebung in OpenManage finden Sie im Benutzerhandbuch Dell OpenManage Server Administrator User's Guide.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Server Administrator
	Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Essentials finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch Dell OpenManage Essentials User's Guide.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Essentials
	Weitere Informationen über das Installieren, Verwenden und die Fehlerbehebung von Dell OpenManage Enterprise finden Sie im Benutzerhandbuch für Dell OpenManage Enterprise.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a> > OpenManage Enterprise
	Weitere Informationen über das Installieren und Verwenden von Dell SupportAssist finden Sie im zugehörigen Benutzerhandbuch zu Dell EMC SupportAssist Enterprise.	<a href="https://www.dell.com/serviceabilitytools">https://www.dell.com/serviceabilitytools</a>

**Tabelle 20. Zusätzliche Dokumentationsressourcen für Ihr System (fortgesetzt)**

Task	Dokument	Speicherort	
	Weitere Informationen über Partnerprogramme von Enterprise Systems Management siehe Dokumente zu OpenManage Connections Enterprise Systems Management.	<a href="http://www.dell.com/openmanagemanuals">www.dell.com/openmanagemanuals</a>	
	Arbeiten mit Dell PowerEdge RAID-Controller	Weitere Informationen zum Verständnis der Funktionen der Dell PowerEdge RAID-Controller (PERC), Software RAID-Controller, BOSS-Karte und Bereitstellung der Karten finden Sie in der Dokumentation zum Speicher-Controller.	<a href="http://www.dell.com/storagecontrollermanuals">www.dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Grundlegendes zu Ereignis- und Fehlermeldungen	Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten generiert werden, die die Systemkomponenten überwachen, finden Sie unter „Error Code Lookup“ (Fehlercode-Suche).	<a href="http://www.dell.com/qrl">www.dell.com/qrl</a>	
Fehlerbehebung beim System	Weitere Informationen zur Identifizierung und Fehlerbehebung von PowerEdge-Servern finden Sie im Handbuch zur Fehlerbehebung der Server.	<a href="http://www.dell.com/poweredgemanuals">www.dell.com/poweredgemanuals</a>	

# Wie Sie Hilfe bekommen

## Themen:

- [Kontaktaufnahme mit Dell EMC](#)
- [Feedback zur Dokumentation](#)
- [Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL](#)
- [Automatische Unterstützung mit SupportAssist](#)
- [Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service](#)

## Kontaktaufnahme mit Dell EMC

Dell EMC stellt verschiedene Online- und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell EMC Produktkatalog finden. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. So erreichen Sie den Vertrieb, den technischen Support und den Kundendienst von Dell EMC:

1. Rufen Sie [www.dell.com/support/home](http://www.dell.com/support/home) auf.
2. Wählen Sie Ihr Land im Dropdown-Menü in der unteren rechten Ecke auf der Seite aus.
3. Für individuellen Support:
  - a. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Systems im Feld **Service-Tag eingeben** ein.
  - b. Klicken Sie auf **Senden**.  
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
4. Für allgemeinen Support:
  - a. Wählen Sie Ihre Produktkategorie aus.
  - b. Wählen Sie Ihr Produktsegment aus.
  - c. Wählen Sie Ihr Produkt aus.  
Die Support-Seite, auf der die verschiedenen Supportkategorien aufgelistet sind, wird angezeigt.
5. So erhalten Sie die Kontaktdaten für den weltweiten technischen Support von Dell EMC:
  - a. Klicken Sie auf [Globaler technischer Support](#).
  - b. Geben Sie das Service-Tag Ihres Systems im Feld **Service-Tag eingeben** auf der Website für Kontakt ein.

## Feedback zur Dokumentation

Sie können die Dokumentation bewerten oder Ihr Feedback auf einer unserer Dell EMC Dokumentationsseiten verfassen und auf **Feedback senden** klicken, um Ihr Feedback zu senden.

## Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL) im Informations-Tag auf der Vorderseite des Systems verwenden, um auf die Informationen zum PowerEdge zuzugreifen.

Stellen Sie sicher, dass der QR-Code-Scanner auf Ihrem Smartphone oder Tablet installiert ist.

Der QRL umfasst die folgenden Informationen zu Ihrem System:

- Anleitungsvideos
- Referenzmaterialien, darunter Installations- und Service-Handbuch, und mechanische Übersicht
- Ihre Service-Tag-Nummer für einen schnellen Zugriff auf Ihre Hardware-Konfiguration und Garantieinformationen
- Eine direkte Verbindung zu Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

1. Rufen Sie [www.dell.com/qrl](http://www.dell.com/qrl) auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder

2. Verwenden Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet, um die modellspezifische Quick Resource (QR) auf Ihrem System oder im Abschnitt „Quick Resource Locator“ zu scannen.

## Quick Resource Locator für das PowerEdge MX740c-System



Abbildung 16. Quick Resource Locator für das PowerEdge MX740c-System

## Automatische Unterstützung mit SupportAssist

Dell EMC SupportAssist ist ein optionales Dell EMC Services-Angebot, das den technischen Support für Ihre Server-, Speicher- und Netzwerkgeräte von Dell EMC automatisiert. Durch die Installation und Einrichtung einer SupportAssist-Anwendung in Ihrer IT-Umgebung haben Sie die folgenden Vorteile:

- **Automatisierte Problemerkennung:** SupportAssist überwacht Ihre Dell EMC Geräte und erkennt automatisch Probleme mit der Hardware, sowohl proaktiv als auch vorausschauend.
- **Automatisierte Fallerstellung:** Wenn ein Problem festgestellt wird, öffnet SupportAssist automatisch einen Supportfall beim technischen Support von Dell EMC.
- **Automatisierte Erfassung von Diagnosedaten:** SupportAssist erfasst automatisch Daten zum Systemstatus von Ihren Geräten und übermittelt diese sicher an Dell EMC. Diese Informationen werden von dem technischen Support von Dell EMC zur Behebung des Problems verwendet.
- **Proaktiver Kontakt:** Ein Mitarbeiter des technischen Supports von Dell EMC kontaktiert Sie bezüglich des Supportfalls und ist Ihnen bei der Behebung des Problems behilflich.

Die Vorteile können je nach für das Gerät erworbener Dell EMC Serviceberechtigung variieren. Weitere Informationen über SupportAssist erhalten Sie auf [www.dell.com/supportassist](http://www.dell.com/supportassist).

## Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service

In bestimmten Ländern werden Rücknahme- und Recyclingservices für dieses Produkt angeboten. Wenn Sie Systemkomponenten entsorgen möchten, rufen Sie [www.dell.com/recyclingworldwide](http://www.dell.com/recyclingworldwide) auf und wählen Sie das entsprechende Land aus.