

Dell EMC PowerEdge XE8545

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.

Kapitel 1: Übersicht des PowerEdge XE8545-Systems.....	5
Frontansicht des Systems.....	5
Rückansicht des Systems.....	6
Kapitel 2: Technische Daten.....	8
Gehäuseabmessungen.....	9
Gewicht des Systems.....	9
Prozessor – Technische Daten.....	10
PSU – Technische Daten.....	10
Kühlungslüfter – Technische Daten.....	10
Unterstützte Betriebssysteme.....	11
Technische Daten der Systematterie.....	12
Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser.....	12
Arbeitsspeicher – Technische Daten.....	12
Speicher-Controller – Technische Daten.....	12
Laufwerk – Technische Daten.....	13
Laufwerke.....	13
Ports und Anschlüsse - Technische Daten.....	13
Technische Daten der USB-Ports.....	13
Technische Daten des NIC-Ports.....	13
VGA-Ports – Technische Daten.....	13
Grafik – Technische Daten.....	14
Umgebungsbedingungen.....	14
Übersicht über thermische Beschränkungen.....	15
Partikel- und gasförmige Verschmutzung - Technische Daten.....	16
Thermische Beschränkungen für Luft.....	17
Kapitel 3: Systemdiagnose und Anzeigecodes.....	18
Status-LED-Anzeigen.....	18
Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID.....	19
LED-Anzeigecodes des GPU-Lüfters.....	20
iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes.....	21
LCD-Display.....	21
Anzeigen des Startbildschirms.....	22
Setup-Menü.....	22
Ansichtsmenü.....	23
NIC-Anzeigecodes.....	23
Netzteil-Anzeigecodes.....	24
Laufwerksanzeigecodes.....	24
Verwenden der Systemdiagnose.....	25
Integrierte Dell Systemdiagnose.....	25
Diagnose-LED-Anzeigen der Systemplatine.....	26

Kapitel 4: Enhanced Preboot System Assessment (Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	29
Kapitel 5: Sicherheitshinweise.....	32
Kapitel 6: Wie Sie Hilfe bekommen.....	33
Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service.....	33
Kontaktaufnahme mit Dell.....	33
Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL.....	33
Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdge XE8545-System.....	34
Automatische Unterstützung mit SupportAssist.....	34

Übersicht des PowerEdge XE8545-Systems

Das PowerEdge XE8545-System ist ein 4-HE-Server, der Folgendes unterstützt:

- Zwei AMD EPYC SP3-Prozessoren
- 32 DIMM-Steckplätze
- Vier redundante Wechselstromnetzteile
- Bis zu zehn universelle Hot-Plug-fähige U.2/SAS/SATA-Laufwerke (maximal acht NVMe-Laufwerke)

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Hot-Swap-Verfahren für NVMe-PCIe-SSD-U.2-Geräte finden Sie im *Benutzerhandbuch für Dell Express Flash NVMe-PCIe-SSDs* unter <https://www.dell.com/support> > **Alle Produkte durchsuchen** > **Rechenzentrumsinfrastruktur** > **Speicheradapter und Controller** > **Dell PowerEdge Express Flash-NVMe-PCIe-SSD** > **Dokumentation** > **Handbücher und Dokumente**.

ANMERKUNG: Alle Arten von SAS- bzw. SATA-Laufwerken werden in diesem Dokument als „Laufwerke“ bezeichnet, sofern nicht anders angegeben.

Weitere Informationen zu unterstützten Laufwerken finden Sie unter www.dell.com/poweredgemanuals.

Themen:

- [Frontansicht des Systems](#)
- [Rückansicht des Systems](#)

Frontansicht des Systems

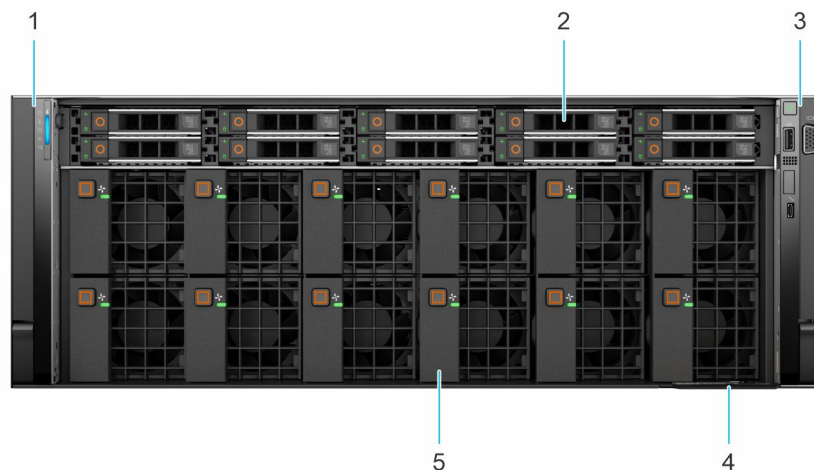


Abbildung 1. Frontansicht eines Systems mit 10 x 2,5-Zoll-Laufwerken

Tabelle 1. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	Linkes Bedienfeld	k. A.	Umfasst den Systemzustand, die System-ID und die Status-LED. <ul style="list-style-type: none"> • Status-LED: mit dieser Option können Sie fehlgeschlagene Hardwarekomponenten identifizieren. Es gibt eine Leiste mit bis zu fünf Status-LEDs und einer Systemzustands-LED (Gehäusezustand und System-ID). Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Status-LED-Anzeigen.

Tabelle 1. Verfügbare Funktionen auf der Vorderseite des Systems (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Felder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
2	Laufwerk (10)	k. A.	Ermöglicht das Einsetzen von Laufwerken, die von Ihrem System unterstützt werden. Weitere Informationen zu Laufwerken finden Sie unter www.dell.com/poweredgemanuals .
3	Rechtes Bedienfeld	k. A.	Enthält den Betriebsschalter, USB-Port, iDRAC Direct-Micro-Port und die iDRAC Direct-Status-LED.
4	Informations-Tag	k. A.	Das Informations-Tag ist eine ausziehbare Platte mit einem Aufkleber, auf dem Systeminformationen wie die Service-Tag-Nummer, die NIC und die MAC-Adresse vermerkt sind. Wenn Sie sich für den sicheren Standardzugriff auf den iDRAC entschieden haben, ist auf dem Informations-Tag zudem das sichere Standardpasswort des iDRAC vermerkt.
5	GPU-Lüfter (12)	k. A.	Ermöglicht die Installation von GPU-Lüftern für die thermische Regulierung.

Weitere Informationen zu den Ports finden Sie im Abschnitt www.Dell.com/poweredgemanuals .

Rückansicht des Systems

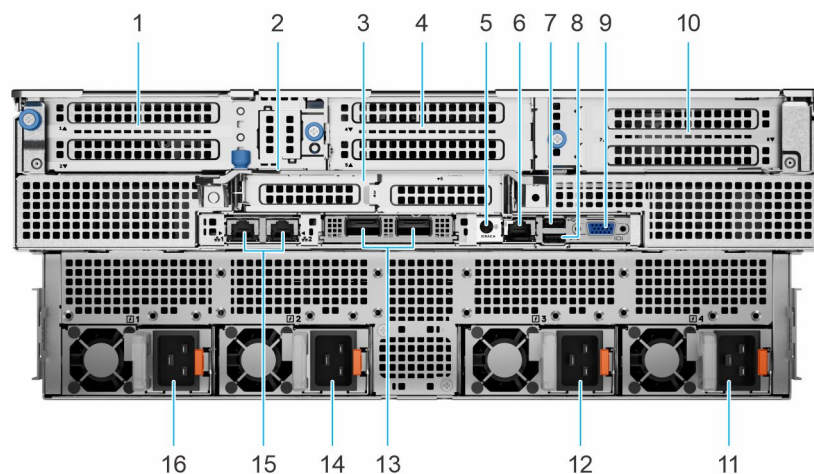











Abbildung 2. Rückansicht des Systems

Tabelle 2. Rückansicht des Systems

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
1	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 1 (nur Steckplatz 2)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie unter www.dell.com/poweredgemanuals .
2	Hinterer Griff	k. A.	Der hintere Griff wird als Stützhalterung für die Gehäusesteifigkeit in einem Rack verwendet.
3	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 2 (nur Steckplatz 6)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie unter www.dell.com/poweredgemanuals .
4	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 3	k. A.	Dieser Erweiterungskarten-Riser ermöglicht das Anschließen an das interne PCI Express-Gerät (GPU). Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie unter www.dell.com/poweredgemanuals .

Tabelle 2. Rückansicht des Systems (fortgesetzt)

Element	Anschlüsse, Bedienfelder und Steckplätze	Symbol	Beschreibung
5	Systemidentifikationstaste		<p>Drücken Sie die Systemidentifikationstaste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zur Lokalisierung eines bestimmten Systems innerhalb eines Racks. • Zum Ein- oder Ausschalten der Systemidentifikation (System-ID). <p>Um den iDRAC zurückzusetzen, drücken Sie die Taste und halten Sie sie länger als 16 Sekunden gedrückt.</p> <p>ANMERKUNG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie zum Zurücksetzen des iDRACs mithilfe der System-ID sicher, dass die Systemidentifikationstaste im iDRAC-Setup aktiviert ist. • Wenn das System beim POST nicht mehr reagiert, betätigen Sie die Systemidentifikationstaste und halten Sie sie länger als 5 Sekunden gedrückt, um den BIOS-Progress-Modus zu aktivieren.
6	Dedizierter iDRAC-Anschluss	iDRAC	Ermöglicht Remote-Zugriff auf den iDRAC. Weitere Informationen finden Sie im iDRAC-Benutzerhandbuch auf www.dell.com/poweredgemanuals .
7	USB 2.0-Port (1)		Dieser Anschluss ist USB 2.0-konform.
8	USB 3.0-Port (1)		Dieser Anschluss ist USB 3.0-konform.
9	VGA-Port		Ermöglicht das Anschließen eines Bildschirms an das System. Weitere Informationen finden Sie unter www.Dell.com/poweredgemanuals .
10	PCIe-Erweiterungskarten-Riser 4 (Steckplatz 7 und Steckplatz 8)	k. A.	Über den Erweiterungskarten-Riser lassen sich PCI Express-Erweiterungskarten anschließen. Weitere Informationen zu den von Ihrem System unterstützten Erweiterungskarten finden Sie unter www.dell.com/poweredgemanuals .
11	Netzteil (PSU 4)		Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie unter www.dell.com/poweredgemanuals .
12	Netzteil (PSU 3)		Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie unter www.dell.com/poweredgemanuals .
13	OCP-NIC-Port (optional)	k. A.	Dieser Port unterstützt OCP 3.0. Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen OCP-Karte integriert.
14	Netzteil (PSU 2)		Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie unter www.dell.com/poweredgemanuals .
15	NIC-Anschluss (1,2)		Die NIC-Ports sind in der mit der Systemplatine verbundenen LOM-Karte integriert.
16	Netzteil (PSU 1)		Weitere Informationen zu den PSU-Konfigurationen finden Sie unter www.dell.com/poweredgemanuals .

Weitere Informationen zu den Ports und Anschlüssen finden Sie unter www.dell.com/poweredgemanuals.

Technische Daten

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

Themen:

- Gehäuseabmessungen
- Gewicht des Systems
- Prozessor – Technische Daten
- PSU – Technische Daten
- Kühlungslüfter – Technische Daten
- Unterstützte Betriebssysteme
- Technische Daten der Systembatterie
- Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser
- Arbeitsspeicher – Technische Daten
- Speicher-Controller – Technische Daten
- Laufwerk – Technische Daten
- Ports und Anschlüsse - Technische Daten
- Grafik – Technische Daten
- Umgebungsbedingungen

Gehäuseabmessungen

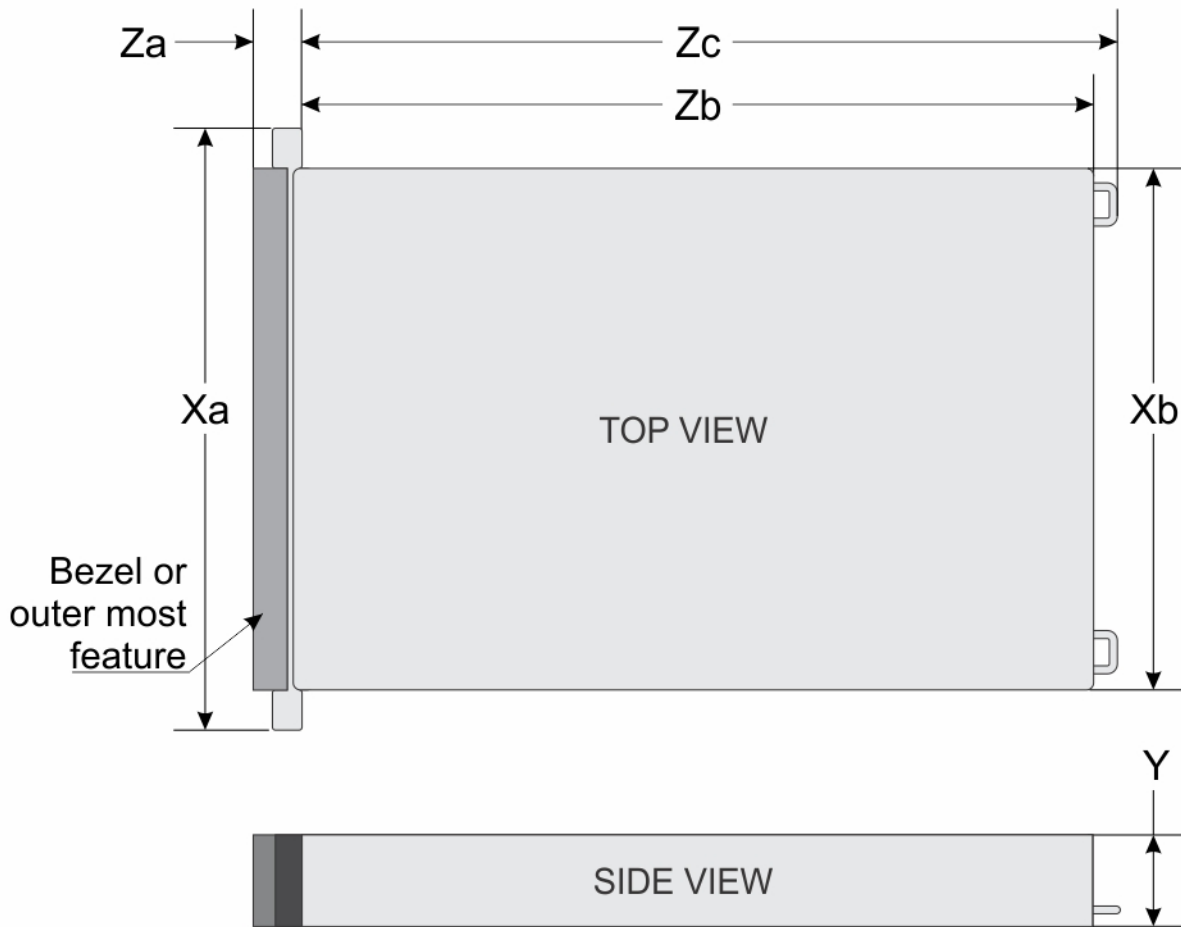


Abbildung 3. Gehäuseabmessungen

Tabelle 3. Gehäuseabmessungen für das System

Laufwerke	Xa	Xb	Y	Za	Zb	Zc
10 Laufwerke	482,0 mm (18,97 Zoll)	447,0 mm (15,59 Zoll)	174,8 mm (6,88 Zoll)	35,84 mm (1,4 Zoll) Mit Frontverkleidung 22,0 mm (0,87 Zoll) Ohne Frontverkleidung	810 mm (31,88 Zoll) Winkel zu Rückwand	845,59 mm (33,29 Zoll) Winkel zu Netzteilgriff

ANMERKUNG: Zb ist die externe Nennfläche der Rückwand, auf der sich die E/A-Anschlüsse der Systemplatine befinden.

Gewicht des Systems

Tabelle 4. Gewicht des PowerEdge XE8545-Systems

Systemkonfiguration	Höchstgewicht (mit allen Laufwerken/SSDs)
10 x 2,5-Zoll-Laufwerk	48,61 kg (107,17 lb)

Prozessor – Technische Daten

Tabelle 5. Technische Daten zum Prozessor für das System

Unterstützter Prozessor	Anzahl der unterstützten Prozessoren
AMD EPYC-Prozessor der 7003 Seriemit bis zu 64 Kernen	Zwei

PSU – Technische Daten

Das System unterstützt bis zu zwei Wechselstrom- oder Gleichstrom-Netzteile (PSUs).

⚠️ WARNUNG: Anweisungen nur für ausgebildete Elektriker:

Systeme, in denen Gleichstromnetzteile mit -(48–60) VDC oder 240 VDC verwendet werden, sind gemäß den Artikeln 110-5, 110-6, 110-11, 110-14 und 110-17 des National Electrical Code, American National Standards Institute (ANSI)/ National Fire Protection Association (NFPA) 70 für Orte mit eingeschränktem Zugang vorgesehen.

Gleichstromnetzteile mit 240 VDC müssen an den Ausgang für 240 VDC einer zertifizierten Stromverteilungseinheit angeschlossen werden, falls im Verwendungsland vorgeschrieben.

Stromversorgungskabel oder Jumper-Kabel und die zugehörigen Stecker/Einlässe/Anschlüsse müssen über entsprechende elektrische Nennwerte verfügen, die sich auf das Typenschild auf dem System beziehen, wenn sie zur Verbindung verwendet werden.

Tabelle 6. Technische Daten der PSUs für das System

Netzteil	Klasse	Wärmeabgabe (maximal)	Frequency (Speichertaktrate)	Spannung	Strom
2400 W gemischter Modus Wechselstrom/HG Ü	Platin	9000 BTU/h	50/60 Hz	100–240 V Wechselstrom, autom. Bereichseinstellung	16–13,5 A
2400 W gemischter Modus Wechselstrom/HG Ü	k. A.	9000 BTU/h	Gleichstrom (DC)	240 V Gleichstrom	11,2 A

- ANMERKUNG:** Falls das System mit 2400-W-Wechselstrom-Netzteilen an der Untergrenze von 100-120 V arbeitet, liegt die Nennleistung pro Netzteil bei bis zu 1400 W.
- ANMERKUNG:** Verwenden Sie beim Auswählen und Aufrüsten der Systemkonfiguration den Dell Energy Smart Solution Advisor unter [Dell.com/ESSA](https://www.dell.com/ESSA), um den Stromverbrauch des Systems zu prüfen und eine optimale Energienutzung zu gewährleisten.



Kühlungslüfter – Technische Daten

Das PowerEdge XE8545-System unterstützt bis zu sechs Kühlungslüfter mit sehr hoher Leistung (HPR (Gold)), die direkt mit der Hauptplatine verbunden sind. Außerdem unterstützt das System 12 Lüfter mit sehr hoher Leistung auf der Vorderseite für die GPU-Kühlung.

Tabelle 7. Kühlungslüfter – Technische Daten

Lüftertyp	Abkürzung	Auch bekannt als	Kennzeichnungsfarbe	Beschriftungsbild
Leistungsstarker Lüfter (Goldklasse)	HPR (Gold)	VHP – Sehr hohe Leistung	Gold	ANMERKUNG: Neue Kühlungslüfter sind mit High Performance Gold Grade gekennzeichnet. Die älteren Kühlungslüfter

Tabelle 7. Kühlungs­lüfter – Technische Daten

Lüftertyp	Abkürzung	Auch bekannt als	Kennzeichnungs­farbe	Beschriftungs­bild
				<p>verfügen über eine High Performance-Kennzeichnung.</p>  <p>Abbildung 4. Lüfter mit extrem hoher Leistung</p>  <p>Abbildung 5. Hochleistungslüfter (Goldklasse)</p>

ANMERKUNG: Weitere Informationen sowie eine Übersicht zu den unterstützten Lüfterkonfigurationen finden Sie unter [Übersicht über thermische Beschränkungen](#).

Unterstützte Betriebssysteme

Das PowerEdge XE8545 unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Canonical Ubuntu Server LTS
- Microsoft Windows Server mit Hyper-V
- Red Hat Enterprise Linux
- VMware ESXi
- CentOS

Technische Daten der Systembatterie

Das PowerEdge XE8545 System unterstützt als Systembatterie eine CR 2032; 3,0-V-Lithium-Knopfzellenbatterie.

Technische Daten der Erweiterungskarten-Riser

Das System unterstützt bis zu vier PCI Express (PCIe)-Gen 4-Erweiterungskarten.

Tabelle 8. Unterstützte Erweiterungskartensteckplätze für Riser-Konfiguration 1

PCIe-Steckplatz	Riser	Riser-Breite	PCIe-Steckplatzhöhe	PCIe-Steckplatzlänge	PCIe-Steckplatzbreite
Steckplatz 2	R1A	x16 PCIe	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x16
Steckplatz 6	R2C	x16 PCIe	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
Steckplatz 7	R4B	x8-PCIe	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8
Steckplatz 8	R4B	x8-PCIe	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x8

Tabelle 9. Unterstützte Erweiterungskartensteckplätze für Riser-Konfiguration 2

PCIe-Steckplatz	Riser	Riser-Breite	PCIe-Steckplatzhöhe	PCIe-Steckplatzlänge	PCIe-Steckplatzbreite
Steckplatz 2	R1A	x16 PCIe	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x16
Steckplatz 6	R2C	x16 PCIe	Low-Profile	Halbe Baulänge	x16
Steckplatz 7	R4A	x16 PCIe	Volle Bauhöhe	Halbe Baulänge	x16

Arbeitsspeicher – Technische Daten

Das System unterstützt die folgenden Speicherspezifikationen für den optimalen Betrieb.

Tabelle 10. Arbeitsspeicher – Technische Daten

DIMM-Typ	DIMM-Rank	DIMM-Kapazität	DIMM-Nennspannung und unterstützte Geschwindigkeit	Geschwindigkeit	
				Einzelprozessor	Zwei Prozessoren
RDIMM	Zweifach	32 GB, 64 GB	DDR4 (1,2 V), 3.200	3.200	2.933

Tabelle 11. Speichermodulsockel

Speichermodulsockel	Geschwindigkeit
32, 288 Stifte	3200 MT/s, 2933 MT/s, 2.666 MT/s

Speicher-Controller – Technische Daten

Das System unterstützt die folgenden Controller-Karten:

Tabelle 12. Speicher-Controller-Karten für das System

Interne Controller
PERC H745 Adapter

Laufwerk – Technische Daten

Laufwerke

Das PowerEdge XE8545 System unterstützt:

- 10 x 2,5-Zoll-Laufwerk Hot-Swap-fähige SASSATALaufwerke.
- 8 x 2,5 Zoll Hot-Swap-fähige NVMe-Laufwerke.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Hot-Swap-Verfahren für NVMe-PCIe-SSD-U.2-Geräte finden Sie im *Benutzerhandbuch für Dell Express Flash NVMe-PCIe-SSDs* unter <https://www.dell.com/support> **Alle Produkte durchsuchen** > **Rechenzentrumsinfrastruktur** > **Speicheradapter und Controller** > **Dell PowerEdge Express Flash-NVMe-PCIe-SSD** > **Dokumentation** > **Handbücher und Dokumente.**

Ports und Anschlüsse - Technische Daten

Technische Daten der USB-Ports

Tabelle 13. USB – Technische Daten

Vorderseite		Rückseite	
USB-Porttyp	Anzahl von Ports	USB-Porttyp	Anzahl von Ports
USB 2.0-konformer Port	Eins	USB 3.0-konformer Port	Eins
Micro-USB 2.0-konformer Port	Eins	USB 2.0-konformer Port	Eins

ANMERKUNG: Der Micro-USB 2.0-konforme Anschluss kann nur als iDRAC Direct- oder Verwaltungsanschluss verwendet werden.

ANMERKUNG: Die USB 2.0-Spezifikationen sehen eine 5-V-Versorgung über eine einzige Leitung zur Versorgung angeschlossener USB-Geräte vor. Eine Einheitslast ist definiert als 100 mA bei USB 2.0 und 150 mA bei USB 3.0. Ein Gerät darf maximal 5 Einheitslasten (500 mA) von einem Anschluss in USB 2.0; 6 (900 mA) in USB 3.0 ziehen.

ANMERKUNG: Die USB 2.0-Schnittstelle kann Peripheriegeräte mit geringem Stromverbrauch mit Strom versorgen, muss aber der USB-Spezifikation entsprechen. Für den Betrieb von Peripheriegeräten mit höherer Leistung, wie z.B. externen CD/DVD-Laufwerken, ist eine externe Stromquelle erforderlich.

Technische Daten des NIC-Ports

Das System unterstützt bis zu zwei 10/100/1000-Mbps-NIC-Ports (Network Interface Controller), die auf dem LAN on Motherboard (LOM) und in den optionalen OCP-Karten integriert sind.

Tabelle 14. Technische Daten der NIC-Ports für das System

Funktion	Technische Daten
LOM-Karte	1 GB x 2
OCP-Karte (OCP 3.0)	1

VGA-Ports – Technische Daten

Das System unterstützt jeweils Eins DB-15 VGA-Port auf der Vorder- und Rückseite.

Grafik – Technische Daten

Das System unterstützt den integrierten Matrox G200-Grafikcontroller mit 16 MB Videoframebuffer.

Tabelle 15. Unterstützte Videoauflösungsoptionen (vorne) für das System

Auflösung	Bildwiederholfrequenz (Hz)	Farbtiefe (Bit)
1024 X 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 X 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 X 900	60	8, 16, 32
1.600 x 900	60	8, 16, 32
1.600 x 1.200	60	8, 16, 32
1.680 x 1.050	60	8, 16, 32
1.920 x 1.080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

Tabelle 16. Unterstützte Videoauflösungsoptionen (hinten) für das System

Auflösung	Bildwiederholfrequenz (Hz)	Farbtiefe (Bit)
1024 X 768	60	8, 16, 32
1280 x 800	60	8, 16, 32
1280 X 1024	60	8, 16, 32
1360 x 768	60	8, 16, 32
1440 X 900	60	8, 16, 32
1.600 x 900	60	8, 16, 32
1.600 x 1.200	60	8, 16, 32
1.680 x 1.050	60	8, 16, 32
1.920 x 1.080	60	8, 16, 32
1920 x 1200	60	8, 16, 32

Umgebungsbedingungen

ANMERKUNG: Weitere Informationen zu Umweltzertifizierungen finden Sie in den *Datenblättern zu Produkt und Umwelt* in den Handbüchern und Dokumenten unter www.dell.com/support/home

Tabelle 17. Betriebsklimabereich Kategorie A2

Temperatur	Technische Daten
Zulässige kontinuierliche Vorgänge	
Temperaturbereiche für Höhen <= 900 m (<= 2953 ft)	10–35 °C (50–95 °F) ohne direkte Sonneneinstrahlung auf die Geräte
Prozentbereiche für Luftfeuchtigkeit (zu jeder Zeit nicht kondensierend)	8 % relative Luftfeuchtigkeit mit -12 °C Mindesttaupunkt bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit mit 21 °C (69.8 °F) Maximaltaupunkt

Tabelle 17. Betriebsklimabereich Kategorie A2 (fortgesetzt)

Temperatur	Technische Daten
Betriebshöhe – Leistungsreduzierung	Die maximale Temperatur verringert sich um 1 °C / 300 m (33,8°F / 984 ft) oberhalb von 900 m (2953 ft).

i ANMERKUNG: Bei bestimmten Systemhardwarekonfigurationen müssen die Betriebstemperaturen möglicherweise unter 28 °C liegen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Temperaturbeschränkungen“.

Tabelle 18. Gemeinsame Anforderungen in allen Kategorien

Temperatur	Technische Daten
Zulässige kontinuierliche Vorgänge	
Maximaler Temperaturanstieg (gilt für Betrieb und Nichtbetrieb)	20 °C in einer Stunde* (36 °F in einer Stunde) und 5 °C in 15 Minuten (41°F in 15 Minuten), 5 °C in einer Stunde* (41°F in einer Stunde) für Bandhardware i ANMERKUNG: *: Bei den thermischen Richtlinien von ASHRAE für Bandlaufwerke handelt es sich nicht um unverzügliche Temperaturschwankungen.
Temperaturgrenzwerte bei Nichtbetrieb	-40 bis 65 °C (-104 bis 149 °F)
Luftfeuchtigkeitsgrenzwerte bei Nichtbetrieb	5 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit bei einem Maximaltaupunkt von 27 °C (80,6 °F)
Maximale Höhe außerhalb des Betriebs	12.000 m (39.370 Fuß)
Maximale Höhe über NN bei Betrieb	3.048 m (10.000 Fuß)

Tabelle 19. Zulässige Erschütterung – Technische Daten

Zulässige Erschütterung	Technische Daten
Während des Betriebs	0,21 Grms bei 5 Hz bis 500 Hz (alle Betriebsrichtungen)
Speicher	1,88 _G bei 10 Hz bis 500 Hz über 15 Minuten (alle sechs Seiten getestet)

Tabelle 20. Technische Daten für maximal zulässige Stoßwirkung

Maximal 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)

Übersicht über thermische Beschränkungen

Tabelle 21. Übersicht über thermische Beschränkungen

TDP (W)	Kühlkörpertyp	Lüftertyp	2 x 2,5-Zoll-SAS + 8 x 2,5-Zoll-NVMe			
–	–	–	ASHRAE a2 (max. 35 °C)	Umgebungsgrenzwert (max. 30 °C)	Umgebungsgrenzwert (max. 25 °C)	Umgebungsgrenzwert (max. 20 °C)
AMD Milan 64C 280 W 2,5–2,6 GHz 256 MB	2-HE-Kühlkörper für CPU	Lüfter mit extrem hoher Leistung	Unterstützt			
AMD Milan 24C 240 W 3,15 GHz 256 MB						

Tabelle 21. Übersicht über thermische Beschränkungen (fortgesetzt)

TDP (W)	Kühlkörpertyp	Lüftertyp	2 x 2,5-Zoll-SAS + 8 x 2,5-Zoll-NVMe
AMD Milan 64C 225 W 2,05–2,15 GHz 256 MB			
AMD Milan 32C 225 W 2,7–2,8 GHz 256 MB			
AMD Milan 64C 225 W 2,0 GHz 256 MB			
AMD Milan 48C 225 W 2,2–2,3 GHz 256 MB			
AMD Milan 24C 180 W 2,55–2,65 GHz 128 MB			

Tabelle 22. Übersicht über thermische Beschränkungen für GPU/FPGA

TDP (W)	Kühlkörpertyp	Lüftertyp	ASHRAE a2 (max. 35 °C)	Umgebungsgre nzwert (max. 30 °C)	Umgebungsgre nzwert (max. 25 °C)	Umgebungsgre nzwert (max. 20 °C)
Nvidia 500 W A100 80 GB GPU	2,5-HE- Kühlkörper für GPU	Lüfter mit extrem hoher Leistung	Nicht unterstützt	Nicht unterstützt (max. Umgebungsgrenz wert = 28 °C)	Unterstützt	Unterstützt
Nvidia 400 W A100 40 GB GPU			Unterstützt	Unterstützt	Unterstützt	Unterstützt

ANMERKUNG: Wenn die 80-GB-GPUs installiert sind, setzt der iDRAC den thermischen Warnschwellenwert auf 28 °C statt auf das normale 38 °C.

ANMERKUNG: Sobald die Einlasstemperatur der Systemplatine 28 °C–32 °C erreicht, wird eine Warnmeldung protokolliert. Es ist möglich, dass die GPUs den Energieverbrauch senken, um thermische Schäden zu vermeiden. Dies führt zu einer niedrigeren GPU-Performance.

Tabelle 23. Prozessor- und Kühlkörpermatrix

Kühlkörper	Prozessor-TDP
2HE HPR (Silver) HSK	Unterstützt alle TDP

Partikel- und gasförmige Verschmutzung - Technische Daten

Die folgende Tabelle definiert Grenzwerte zur Verhinderung von Schäden an Geräten und/oder Fehlern durch partikel- und gasförmige Verschmutzung. Wenn die partikel- oder gasförmige Verschmutzung die festgelegten Grenzwerte überschreitet und Schäden an Geräten oder Fehler verursacht, müssen Sie die Umgebungsbedingungen korrigieren. Die Korrektur von Umgebungsbedingungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

Tabelle 24. Partikelverschmutzung – Technische Daten

Partikelverschmutzung	Technische Daten
Luftfilterung	Rechenzentrum-Luftfilterung gemäß ISO Klasse 8 pro ISO 14644-1 mit einer oberen Konfidenzgrenze von 95 %. ANMERKUNG: Diese Bedingung gilt nur für Rechenzentrumsumgebungen. Luftfilterungsanforderungen beziehen sich nicht auf IT-Geräte, die für die Verwendung

Tabelle 24. Partikelverschmutzung – Technische Daten (fortgesetzt)

Partikelverschmutzung	Technische Daten
	<p>außerhalb eines Rechenzentrums, z. B. in einem Büro oder in einer Werkhalle, konzipiert sind.</p> <p>i ANMERKUNG: Die ins Rechenzentrum eintretende Luft muss über MERV11- oder MERV13-Filterung verfügen.</p> <p>i ANMERKUNG: Die Luftfilterung kann auch durch das Filtern der Raumluft mit MERV8-Filtern gemäß ANSI/ASHRAE-Norm 127 durchgeführt werden.</p>
Leitfähiger Staub	<p>Luft muss frei von leitfähigem Staub, Zinknadeln oder anderen leitfähigen Partikeln sein.</p> <p>i ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.</p> <p>i ANMERKUNG: Zu den gängigen Ursachen für leitfähigen Staub zählen Herstellungsprozesse und Zinkbärte an der Beschichtung der Unterseite von erhöhten Bodenfliesen.</p>
Korrosiver Staub	<ul style="list-style-type: none"> • Luft muss frei von korrosivem Staub sein • Der in der Luft vorhandene Reststaub muss über einen Deliqueszenzpunkt von weniger als 60 % relativer Feuchtigkeit verfügen. <p>i ANMERKUNG: Diese Bedingung bezieht sich auf Rechenzentrums- sowie Nicht-Rechenzentrums-Umgebungen.</p>

Tabelle 25. Gasförmige Verschmutzung – Technische Daten

Gasförmige Verschmutzung	Technische Daten
Kupfer-Kupon-Korrosionsrate	< 300 Å/Monat pro Klasse G1 gemäß ANSI/ISA71.04-2013.
Silber-Kupon-Korrosionsrate	< 200 Å/Monat gemäß ANSI/ISA71.04-2013

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

Thermische Beschränkungen für Luft

ASHRAE A2-Umgebung

- CPU-TDP > 280 W wird nicht unterstützt.
- PCIe-Karten-TDP > 25 W wird nicht unterstützt.
- Nvidia A100 80 GB GPU (max. TDP mit 500 W) wird in ASHRAE A2 nicht unterstützt. Die maximale unterstützte Umgebungstemperatur beträgt 28 °C.

Systemdiagnose und Anzeigecodes

In diesem Abschnitt werden die Diagnoseanzeigen auf der Frontblende des Systems beschrieben, die den Systemstatus beim Systemstart wiedergeben.

Die folgenden Abschnitte enthalten Informationen über die Gehäuse-LEDs und Anzeigecodes für das PowerEdge XE8545-System.

Themen:

- Status-LED-Anzeigen
- Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID
- LED-Anzeigecodes des GPU-Lüfters
- iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes
- LCD-Display
- NIC-Anzeigecodes
- Netzteil-Anzeigecodes
- Laufwerksanzeigecodes
- Verwenden der Systemdiagnose
- Diagnose-LED-Anzeigen der Systemplatine

Status-LED-Anzeigen

ANMERKUNG: Die Anzeigen leuchten stetig gelb, wenn ein Fehler auftritt.

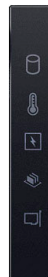


Abbildung 6. Status-LED-Anzeigen

Tabelle 26. LED-Statusanzeigen und Beschreibungen






Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
	Festplattenanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Fehler am Festplattenlaufwerk vorliegt.	<ul style="list-style-type: none"> • Sehen Sie im Systemereignisprotokoll nach, auf welche Festplatte sich der Fehler bezieht. • Führen Sie den entsprechenden Onlinediagnosetest aus. Starten Sie das System neu und führen Sie die integrierte Diagnosefunktion (ePSA) aus. • Falls die Festplatten in einem RAID-Array konfiguriert sind, starten Sie das System neu und rufen Sie das Dienstprogramm zur Konfiguration des Hostadapters auf.
	Temperaturanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn im System ein thermischer Fehler auftritt (z. B. Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs oder Ausfall eines Lüfters).	<p>Stellen Sie sicher, dass keine der folgenden Bedingungen zutrifft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Lüfter wurde entfernt oder ist fehlerhaft.

Tabelle 26. LED-Statusanzeigen und Beschreibungen (fortgesetzt)

Symbol	Beschreibung	Zustand	Fehlerbehebung
	Stromanzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn im System ein elektrischer Fehler aufgetreten ist (z. B. eine Spannung außerhalb des zulässigen Bereichs, ausgefallene Netzteile oder Spannungsregler).	<ul style="list-style-type: none"> Die Systemabdeckung, das Kühlgehäuse oder das rückseitige Abdeckblech wurde entfernt. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. Der externe Luftstrom ist gestört. <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.</p> <p>Weitere Informationen zu dem jeweiligen Problem finden Sie im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen. Falls ein Problem mit dem Netzteil vorliegt, überprüfen Sie die LED am Netzteil. Setzen Sie das Netzteil wieder ein.</p> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.</p>
	Speicheranzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Speicherfehler aufgetreten ist.	<p>Informieren Sie sich im Systemereignisprotokoll oder in den Systemmeldungen über die Position des betroffenen Speichermoduls. Neueinsetzen der Speichermodule</p> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.</p>
	PCIe-Anzeige	Die Anzeige blinkt gelb, wenn ein Fehler bei einer PCIe-Karte aufgetreten ist.	<p>Starten Sie das System neu. Aktualisieren Sie ggf. erforderliche Treiber für die PCIe-Karte. Setzen Sie die Karte wieder ein.</p> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt Wie Sie Hilfe bekommen.</p> <p>ANMERKUNG: Weitere Informationen zu unterstützten PCIe-Karten finden Sie unter den Anweisungen für die Installation von Erweiterungskarten.</p>

Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID

Die Anzeige für Systemzustand und System-ID befindet sich auf dem linken Bedienfeld des Systems.



Abbildung 7. Anzeige für Systemzustand und System-ID

Tabelle 27. Anzeigecodes für Systemzustand und System-ID

Anzeigecode für Systemzustand und System-ID	Zustand
Stetig blau	Zeigt an, dass das System eingeschaltet ist, fehlerfrei funktioniert und der System-ID-Modus nicht aktiv ist. Drücken Sie den Schalter für Systemzustand und System-ID, um zum System-ID-Modus zu wechseln.
Blau blinkend	Zeigt an, dass der System-ID-Modus aktiv ist. Drücken Sie den Schalter für Systemzustand und System-ID, um zum Systemzustand-Modus zu wechseln.
Stetig gelb leuchtend	Zeigt an, dass sich das System im ausfallsicheren Modus befindet. Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt „Wie Sie Hilfe bekommen“.
Gelb blinkend	Zeigt an, dass im System ein Fehler vorliegt. Prüfen Sie das Systemereignisprotokoll, um spezifische Fehlermeldungen einzusehen. Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter qrl.dell.com > Nachschlagen > Fehlercode . Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf Nachschlagen .

LED-Anzeigecodes des GPU-Lüfters

Die LED-Anzeigen des GPU-Lüfters befinden sich auf den GPU-Lüftern vorne im System.

Tabelle 28. LED-Anzeigecodes des GPU-Lüfters

Zustand	LED-Anzeigecode des GPU-Lüfters	Zustand
S0	Stetig grün	Zeigt an, dass der Lüfter funktionsfähig ist.
–	Gelb, 2 s ein und 1 s aus	Zeigt einen Ausfall des Lüfters an.
S5	Aus	Zeigt an, dass der Lüfter nicht fehlerhaft ist.

Tabelle 28. LED-Anzeigecodes des GPU-Lüfters (fortgesetzt)

Zustand	LED-Anzeigecode des GPU-Lüfters	Zustand
–	Gelb blinkend von Lüfter 7–12	Zeigt einen Fehler des Hot-Swap-Controllers (HSC) bzw. des 48 V-Spannungsreglermoduls (Voltage Regulator Module, VRM) oder einen anderen PDB-Fehler an.
–	Gelb blinkend von Lüfter 13–18	Zeigt einen GPU-Stromausfall in Verbindung mit der GPU-Platine an.
–	Gelb blinkend bei allen GPU-Lüftern	Zeigt GPU-Übertemperaturschutz (OTP) in Verbindung mit Lüftern oder dem GPU-Kühlkörper an.

iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes

Die iDRAC Direct-LED-Anzeige leuchtet, um anzuzeigen, dass der Port angeschlossen ist und als Teil des iDRAC-Subsystems verwendet wird.

Sie können iDRAC Direct konfigurieren, indem Sie ein USB-auf-Mikro-USB (Typ AB)-Kabel verwenden, das Sie mit Ihrem Laptop oder Tablet verbinden können. Die Kabellänge darf 0,91 m (3 Fuß) nicht überschreiten. Die Leistung kann von der Qualität des Kabels abhängen. In der folgenden Tabelle wird die iDRAC Direct-Aktivität bei aktivem iDRAC Direct-Port beschrieben:

Tabelle 29. iDRAC Direct-LED-Anzeigecodes

iDRAC Direct-LED-Anzeigecode	Zustand
Zwei Sekunden lang stetig grün	Weist darauf hin, dass der Laptop oder das Tablet angeschlossen ist.
Blinkt grün (leuchtet zwei Sekunden und leuchtet zwei Sekunden nicht)	Weist darauf hin, dass der angeschlossene Laptop oder das angeschlossene Tablet erkannt wird.
Erlischt	Weist darauf hin, dass der Laptop oder das Tablet nicht angeschlossen ist.

LCD-Display

Auf dem LCD-Display werden Systeminformationen, Status- und Fehlermeldungen angezeigt, die darüber informieren, ob das System ordnungsgemäß funktioniert oder überprüft werden muss. Das LCD-Display wird zum Konfigurieren oder Anzeigen der iDRAC-IP-Adresse des Systems verwendet. Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter url.dell.com > **Nachschlagen** > **Fehlercode**. Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf **Nachschlagen**.

Das LCD-Display ist nur an der optionalen Frontblende verfügbar. Die optionale Frontblende ist hot-plug fähig.

Das LCD-Display kann den folgenden Status und Zustand aufweisen:

- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung leuchtet im normalen Betriebszustand weiß.
- Wenn ein Problem vorliegt, leuchtet die LCD-Hintergrundbeleuchtung gelb und es wird ein entsprechender Fehlercode mit Beschreibung angezeigt.
 - ANMERKUNG:** Wenn das System an eine Stromquelle angeschlossen ist und ein Fehler festgestellt wurde, leuchtet die LCD-Anzeige gelb, unabhängig davon, ob das System eingeschaltet ist oder nicht.
- Wenn das System ausgeschaltet wird und keine Fehler vorliegen, wechselt das LCD nach fünf Minuten ohne Benutzereingabe in den Stand-by-Modus. Drücken Sie eine beliebige Taste am LCD, um es einzuschalten.
- Wenn das LCD-Display nicht mehr reagiert, entfernen Sie die Blende und installieren Sie es neu.
 - Wenn das Problem weiterhin besteht, lesen Sie den Abschnitt [Wie Sie Hilfe bekommen](#).
- Die LCD-Hintergrundbeleuchtung bleibt ausgeschaltet, wenn die LCD-Meldungen über das iDRAC-Dienstprogramm, den LCD-Bildschirm oder andere Tools deaktiviert wurden.

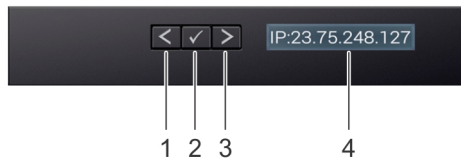


Abbildung 8. Merkmale des LCD-Display

Tabelle 30. Merkmale des LCD-Display

Element	Schaltfläche oder Anzeige	Beschreibung
1	Links	Bewegt den Cursor schrittweise zurück.
2	Auswählen	Wählt den vom Cursor markierten Menüeintrag aus.
3	Rechts	Bewegt den Cursor schrittweise vorwärts. Beim Durchlaufen einer Meldung: <ul style="list-style-type: none"> • Drücken Sie die rechte Taste und halten Sie sie gedrückt, um die Bildlaufgeschwindigkeit zu erhöhen. • Lassen Sie die Taste los, um den Vorgang zu beenden. <i>ANMERKUNG:</i> Der Bildschirm wird nicht mehr angezeigt, wenn Sie die Schaltfläche loslassen. Nach 45 Sekunden Inaktivität startet der Bildschirm den Bildlauf.
4	LCD-Anzeige	Zeigt die Systeminformationen sowie Status- und Fehlermeldungen oder die iDRAC-IP-Adresse des Systems an.

Anzeigen des Startbildschirms

Im **Startbildschirm** werden die vom Benutzer konfigurierbaren Informationen über das System angezeigt. Dieser Bildschirm wird beim normalen Systembetrieb angezeigt, wenn keine Status- oder Fehlermeldungen vorhanden sind. Wenn das System ausgeschaltet wird und keine Fehler vorliegen, wechselt das LCD nach fünf Minuten ohne Benutzereingabe in den Stand-by-Modus. Drücken Sie eine beliebige Taste am LCD, um es einzuschalten.

Schritte

1. Um den **Startbildschirm** anzuzeigen, drücken Sie eine der drei Steuertasten (Auswahl, Links oder Rechts).
2. Um den **Startbildschirm** von einem anderen Menü aus aufzurufen, führen Sie die folgenden Schritte aus:
 - a. Halten Sie die Schaltfläche „Navigation“ gedrückt, bis der angezeigt wird.
 - b. Navigieren Sie mit dem zum **Startsymbol** .
 - c. Wählen Sie das **Startsymbol** aus.
 - d. Drücken Sie im **Startbildschirm** die **Auswahltaste**, um das Hauptmenü aufzurufen.

Setup-Menü

ANMERKUNG: Wenn Sie eine Option im Setup-Menü auswählen, müssen Sie die Option bestätigen, bevor Sie den nächsten Vorgang durchführen.

Tabelle 31. Setup-Menü

Option	Beschreibung
iDRAC	Wählen Sie DHCP oder Statische IP aus, um den Netzwerkmodus zu konfigurieren. Wenn Static IP ausgewählt ist, sind die verfügbaren Felder IP , Subnet (Sub) und Gateway (Gtw) . Wählen Sie DNS einrichten aus, um DNS zu aktivieren und Domänenadressen anzuzeigen. Zwei separate DNS-Einträge sind verfügbar.
Set error (Fehler einstellen)	Wählen Sie SEL aus, um LCD-Fehlermeldungen in einem Format entsprechend der IPMI-Beschreibung im SEL anzuzeigen. Dies ermöglicht Ihnen den Abgleich von LCD-Meldungen mit SEL-Einträgen.

Tabelle 31. Setup-Menü (fortgesetzt)

Option	Beschreibung
	Wählen Sie Einfach aus, um LCD-Fehlermeldungen als vereinfachte benutzerfreundliche Beschreibung anzuzeigen. Informationen zu den Ereignis- und Fehlermeldungen, die von der System-Firmware und den Agenten, die Systemkomponenten überwachen, generiert werden, finden Sie unter qrl.dell.com > Nachschlagen > Fehlercode . Geben Sie den Fehlercode ein und klicken Sie dann auf Nachschlagen ..
Set home (Startseite einstellen)	Wählen Sie die Standardinformation zur Anzeige auf dem Start -Bildschirm. Im Abschnitt „Menü anzeigen“ finden Sie die Optionen und Elemente, die standardmäßig auf dem Start -Bildschirm eingestellt werden können.

Ansichtsmenü

ANMERKUNG: Wenn Sie eine Option im Menü Ansicht auswählen, müssen Sie die Option bestätigen, bevor Sie den nächsten Vorgang durchführen.

Tabelle 32. Ansichtsmenü

Option	Beschreibung
iDRAC-IP	Zeigt die IPv4 - oder IPv6 -Adressen für iDRAC9 an. Zu den Adressen zählen DNS (Primär und Sekundär) , Gateway, IP und Subnetz (kein Subnetz bei IPv6).
MAC	Anzeige der MAC-Adressen für iDRAC- , iSCSI- , oder Netzwerkgeräte .
Name	Zeigt den Namen für Host, Model (Modell) oder User String (Benutzerzeichenfolge) für das System an.
Nummer	Anzeige der Systemkennnummer oder der Service-Tag-Nummer des Systems.
Stromversorgung	Anzeige der Leistungsabgabe des Systems in BTU/h oder Watt. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü Set home des Setup -Menüs konfigurieren.
Temperatur	Zeigt die Temperatur des Systems in Grad Celsius oder Fahrenheit an. Das Anzeigeformat lässt sich im Untermenü Set home des Setup -Menüs konfigurieren.

NIC-Anzeigecodes

Jeder NIC verfügt an der Rückseite des Systems über Anzeigen, die Auskunft über den Aktivitäts- und Verbindungsstatus geben. Die LED-Aktivitätsanzeige zeigt an, ob Daten durch den NIC fließen, und die LED-Verbindungsanzeige zeigt die Geschwindigkeit des verbundenen Netzwerks.

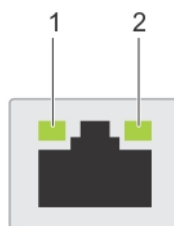


Abbildung 9. NIC-Anzeigecodes

1. LED-Verbindungsanzeige
2. LED-Aktivitätsanzeige

Tabelle 33. NIC-Anzeigecodes

NIC-Anzeigecodes	Zustand
Verbindungsanzeige und Aktivitätsanzeige leuchten nicht.	Zeigt an, dass die NIC nicht mit dem Netzwerk verbunden ist.

Tabelle 33. NIC-Anzeigecodes (fortgesetzt)

NIC-Anzeigecodes	Zustand
Die Verbindungsanzeige leuchtet grün und die Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb und die Aktivitätsanzeige blinkt grün.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit einer Geschwindigkeit unter der maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet grün und die Aktivitätsanzeige leuchtet nicht.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit maximaler Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten nicht gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige leuchtet gelb und die Aktivitätsanzeige leuchtet nicht.	Zeigt an, dass die NIC mit einem gültigen Netzwerk mit einer Geschwindigkeit unter der maximalen Port-Geschwindigkeit verbunden ist und Daten nicht gesendet oder empfangen werden.
Die Verbindungsanzeige blinkt grün und es herrscht keine Aktivität.	Zeigt an, dass die NIC-Erkennung über das NIC-Konfigurationsdienstprogramm aktiviert ist.

Netzteil-Anzeigecodes

Wechselstromnetzteile sind mit einem beleuchteten durchsichtigen Griff ausgestattet, der als Anzeige dient. Diese Anzeige gibt an, ob Netzstrom anliegt oder ob eine Störung vorliegt.

Laufwerksanzeigecodes

Die LEDs auf dem Laufwerkträger zeigen den Status der einzelnen Laufwerke an. Jeder Laufwerkträger 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.




-  **ANMERKUNG:** Wenn sich das Laufwerk im AHCI-Modus (Advanced Host Controller Interface) befindet, leuchtet die Status-LED nicht.
-  **ANMERKUNG:** Das Verhalten der Laufwerkstatusanzeige wird durch Storage Spaces Direct verwaltet. Es werden möglicherweise nicht alle Laufwerkstatusanzeigen verwendet.


Tabelle 34. Laufwerksanzeigecodes

Laufwerkstatusanzeige	Zustand
Blinkt zweimal pro Sekunde grün	Zeigt an, dass das Laufwerk identifiziert oder für das Entfernen vorbereitet wird.
Aus	Zeigt an, dass das Laufwerk zum Entfernen bereit ist.  ANMERKUNG: 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	Zeigt an, dass ein erwarteter Laufwerksausfall vorliegt.
Blinkt gelb, viermal pro Sekunde	Zeigt an, dass das Laufwerk ausgefallen ist.
Blinkt grün, langsam	Zeigt an, dass das Laufwerk neu erstellt wird.
Stetig grün	Zeigt an, dass das Laufwerk online ist.
Blinkt drei Sekunden lang grün, drei Sekunden lang gelb und erlischt nach sechs Sekunden	Zeigt an, dass die Neuerstellung angehalten wurde.

Verwenden der Systemdiagnose

Führen Sie bei einer Störung 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 über den Dell Lifecycle Controller

Schritte

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.

Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

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

Schritte

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.

Ergebnisse

Bedienelemente der Systemdiagnose

Tabelle 35. Bedienelemente der Systemdiagnose

Menü	Beschreibung
Konfiguration	Zeigt die Konfigurations- und Statusinformationen für alle erkannten Geräte an.
Results (Ergebnisse)	Zeigt die Ergebnisse aller durchgeführten Tests an.
Systemzustand	Liefert eine aktuelle Übersicht über die Systemleistung.

Tabelle 35. Bedienelemente der Systemdiagnose (fortgesetzt)

Menü	Beschreibung
Ereignisprotokoll	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.

Diagnose-LED-Anzeigen der Systemplatine

Die LED-Anzeigen der Systemplatine geben Aufschluss über den Status des eingeschalteten Systems und helfen bei der Identifizierung von POST-Problemen und Hardwareproblemen.

Informationen zu den verschiedenen LED-Anzeigesequenzen samt Beschreibungen finden Sie im interaktiven **LED Pattern Decoder Tool** (<https://internal.software/blink/>).

Tabelle 36. LED-Status

Anzeige	Beschreibung der Anzeige
○	LED aus
●	LED an
B	LED blinkt
*	LED aus: PFAULT
	LED blinkt: Failsafe-Zeitüberschreitung
	LED an: Failsafe-Deaktivierung

Tabelle 37. LED-Sequenz beim Einschalten des Systems

Sequenz beim Einschalten des Systems							Beschreibung
LED 7	LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	
○	○	○	○	○	○	●	2.5V_AUX EN. Warten auf 2.5V_AUX PG.
○	○	○	○	○	●	○	1.8V_AUX EN. Warten auf 1.8V_AUX PG.
○	○	○	○	○	●	●	5V SW EN. CKMNG EN. Warten auf 5V SW PG.
○	○	○	○	●	○	○	V_PVNN EN. Warten auf V_PVNN PG.
○	○	○	○	●	○	●	1.05V SW EN. Warten auf 1.05V SW PG.
○	○	○	○	●	●	○	V_VSBM EN. Warten auf V_VSBM PG.
○	○	○	○	●	●	●	V_VSB11 EN. Warten auf V_VSB11 PG.
○	○	○	●	○	○	●	Warten auf PCH_SLP_SUS_N. PCH_RSMRST_N noch bestätigt.
○	○	○	●	○	●	○	Prüfung der Konfiguration. Warten auf Start des BMC. Bestätigung für PCH_RSM
○	○	○	●	○	●	●	Warten auf Netzschalter.
○	○	○	●	●	○	○	12V EN. Warten auf PSU* PG.
○	○	○	●	●	●	●	3.3V_AB EN. Warten auf 3.3V A+B PG.
○	○	●	○	○	○	○	BP VRs EN. Warten auf BP* PG.
○	○	●	○	○	○	●	MEM VPP EN. Warten auf MEM VPP PGs.
○	○	●	○	○	●	○	MEM VDDQ EN. Warten auf MEM VDDQ PGs.
○	○	●	○	○	●	●	MEM VTT EN. Warten auf MEM VTT PGs.

Tabelle 37. LED-Sequenz beim Einschalten des Systems (fortgesetzt)

Sequenz beim Einschalten des Systems							
○	○	●	○	●	○	○	CPU* VCCIO und PCIe-Takte EN. Warten auf CPU VCCIO PGs.
○	○	●	○	●	○	●	CPU* VCORE/VSA EN. Warten auf CPU* VCORE+VSA PGs.
○	○	●	○	●	●	○	Warten auf NDC PG.
○	○	●	○	●	●	●	Warten auf PCH PROCPWRGD.
○	○	●	●	○	○	○	CPU* PG bestätigt. SYS PWRGOOD bestätigt.
●	●	●	●	●	●	●	Status RUN
○	○	●	●	○	●	○	PLTRST_N bestätigt.
○	○	●	●	○	●	●	CPU- und MEM-VRs heruntergefahren.
○	○	●	●	●	○	○	MAIN Schienen heruntergefahren (7 Sekunden).

Tabelle 38. LED-Sequenz der NvDIMMs

NvDIMM							
LED 7	LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	Beschreibung
●	●	●	●	●	●	●	Status RUN – System arbeitet normal.
●	○	○	○	●	○	○	System heruntergefahren, NVsave wird durchgeführt.
●	○	○	●	●	○	●	NVsave abgeschlossen. EMMC_PWROFF_NOTIFY_N wird an BMC bestätigt.
○	○	○	○	○	○	○	V_12V_SW heruntergefahren. System in G3, warten auf Wechselstrom.

Tabelle 39. LED-Sequenz der Systemplatine

Fehler							
LED 7	LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	Beschreibung
B	○	○	○	○	○	B	Konfigurationsfehler: CPU1 vorhanden? DIMMs OK? DBG JMPR1 installieren zweck
B	B	○	○	○	B	B	CPU IERR
○	●	●	●	●	●	○	CPU COMBINED MCERR
B	B	B	B	B	B	B	Temperaturproblem bei CPU* oder MEM
B	○	B	B	B	○	B	Problem bei internem VR auf Prozessor*
B	○	○	●	○	○	B	Failsafe Notstrom

Tabelle 40. LED-Sequenz bei Stromausfall oder Failsafe-Fehlern

Stromausfall oder Failsafe-Fehler							
LED 7	LED 6	LED 5	LED 4	LED 3	LED 2	LED 1	Beschreibung
*	B	○	○	○	○	○	Ausfall 12V
*	B	○	○	○	○	●	Ausfall 5V BP0
*	B	○	○	○	●	○	Ausfall 5 V BP1
*	B	○	○	○	●	●	Ausfall 5 V BP2
*	B	○	○	●	○	○	Ausfall 3,3 V A
*	B	○	○	●	○	●	Ausfall 3,3 V B
*	B	○	○	●	●	○	Ausfall 5V SW
*	B	○	○	●	●	●	Ausfall 1.05V SW

Tabelle 40. LED-Sequenz bei Stromausfall oder Failsafe-Fehlern (fortgesetzt)

Stromausfall oder Failsafe-Fehler							
*	B	○	●	○	○	○	Ausfall VCORE CPU1
*	B	○	●	○	○	●	Ausfall VCORE CPU2
*	B	○	●	○	●	○	Ausfall VCCIO CPU1
*	B	○	●	○	●	●	Ausfall VCCIO CPU2
*	B	○	●	●	○	○	Ausfall VSA CPU1
*	B	○	●	●	○	●	Ausfall VSA CPU2
*	B	○	●	●	●	○	Ausfall VTT CPU1 MEM012
*	B	○	●	●	●	●	Ausfall VTT CPU1 MEM345
*	B	●	●	○	○	○	Ausfall VTT CPU2 MEM012
*	B	●	○	○	○	●	Ausfall VTT CPU2 MEM345
*	B	●	○	○	●	○	Ausfall VPP CPU1 MEM012
*	B	●	○	○	●	●	Ausfall VPP CPU1 MEM345
*	B	●	○	●	○	○	Ausfall VPP CPU2 MEM012
*	B	●	○	●	○	●	Ausfall VPP CPU2 MEM345
*	B	●	○	●	●	○	Ausfall VDDQ CPU1 MEM012
*	B	●	○	●	●	●	Ausfall VDDQ CPU1 MEM345
*	B	●	○	○	○	○	Ausfall VDDQ CPU2 MEM012
*	B	●	●	○	○	●	Ausfall VDDQ CPU2 MEM345
*	B	●	●	○	●	○	Ausfall V_PVNN SW
*	B	●	●	○	●	●	Ausfall 1,8 V SW
*	B	●	●	●	○	○	Ausfall V_VSB11 SW
*	B	●	●	●	○	●	Ausfall V_VSBM SW
*	B	●	●	●	●	○	Ausfall NDC
*	B	●	●	●	●	●	Ausfall 2,5 V SW

Enhanced Preboot System Assessment (Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers)

Führen Sie bei einer Störung 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 Preboot System Assessment, erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers) bezeichnet.

Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte, die Folgendes ermöglichen:

- Tests automatisch oder im interaktiven Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern.
- Weitere Testoptionen für zusätzliche Informationen über die ausgefallenen Geräte bereitstellen; gründlichen Test durchführen.
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden.
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen.

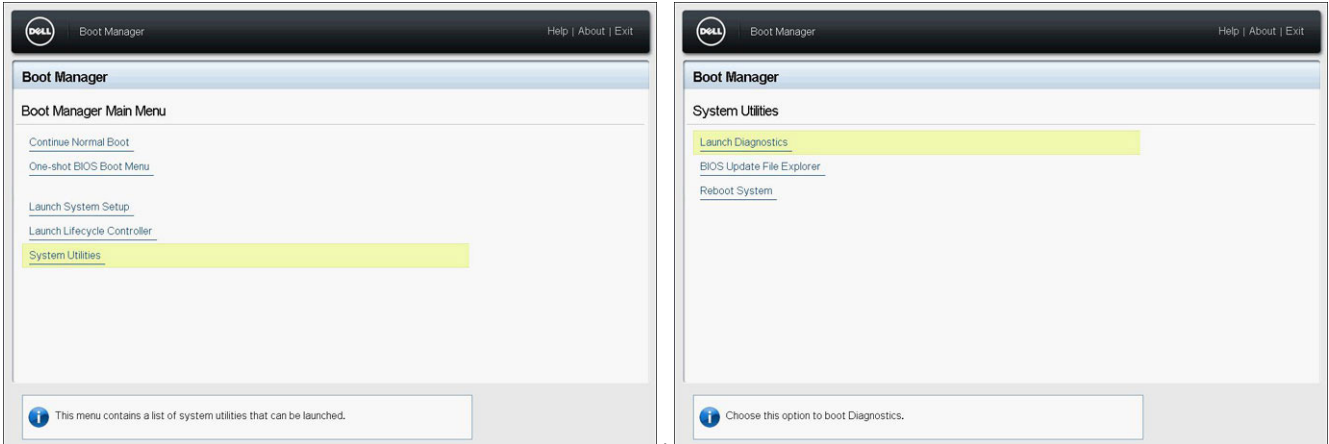
Ausführen der integrierten Systemdiagnose vom Start-Manager

So führen Sie die integrierte Systemdiagnose vom Start-Manager her aus:

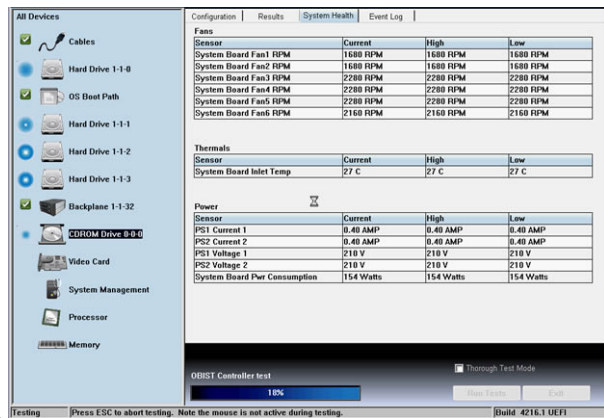
```
F2 = System Setup
F10 = Lifecycle Controller
F11 = Boot Manager
F12 = PXE Boot
```

1. Drücken Sie beim Hochfahren des Systems die Taste <F11>.

- Wählen Sie mithilfe der Pfeiltasten **System-Dienstprogramme** → **Diagnose starten** aus.

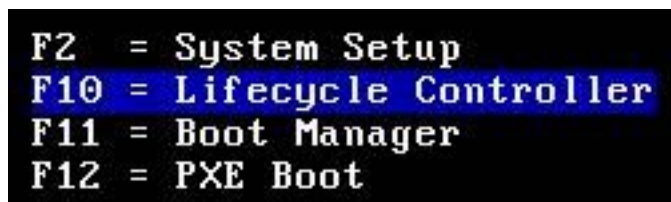


- Warten Sie, bis die Quick Tests automatisch ausgeführt werden.
- Sobald die Tests abgeschlossen sind, können Sie die Ergebnisse und weitere Informationen auf den Registerkarten **Results**, **System Health**, **Configuration** und **Event Log** anzeigen.
- Schließen Sie das Programm **Integrierte Systemdiagnose**.
- Um die Diagnose zu beenden, klicken Sie auf **Exit**.
- Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie dazu aufgefordert werden, und das System wird neu gestartet.

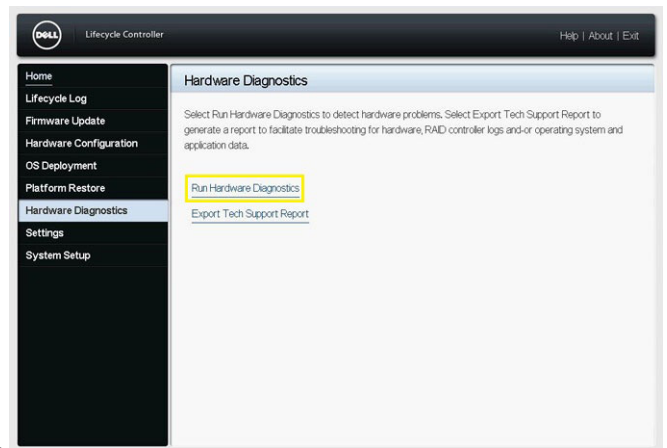


Ausführen der integrierten Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller

So führen Sie die integrierte Systemdiagnose über den Dell Lifecycle Controller aus:









- Drücken Sie beim Hochfahren des Systems die Taste **F10**.



2. Wählen Sie **Hardwarediagnose** → **Hardwarediagnose ausführen**.

Sicherheitshinweise

-  **ANMERKUNG:** Beim Anheben des Systems sollten Sie sich stets von anderen helfen lassen. Um Verletzungen zu vermeiden, sollten Sie nicht versuchen, das System allein zu bewegen.
-  **WARNUNG:** Das Öffnen und Entfernen der Abdeckung des System bei eingeschaltetem System birgt die Gefahr eines elektrischen Schlags.
-  **VORSICHT:** Das System darf maximal fünf Minuten lang ohne Abdeckung betrieben werden.
-  **VORSICHT:** Manche Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden. Maßnahmen zur Fehlerbehebung oder einfache Reparaturen sollten Sie nur dann selbst durchführen, wenn dies laut Produktdokumentation genehmigt ist, oder wenn Sie vom Team des Online- oder Telefonsupports dazu aufgefordert werden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Lesen und befolgen Sie die mit dem Produkt gelieferten Sicherheitshinweise.
-  **ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, bei Arbeiten an Komponenten im Inneren des Systems immer eine antistatische Unterlage zu verwenden und ein Erdungsarmband zu tragen.
-  **ANMERKUNG:** Um einen ordnungsgemäßen Betrieb und eine ausreichende Kühlung sicherzustellen, müssen alle Schächte im System und Lüfter des System zu jeder Zeit entweder mit einem Modul oder einem Platzhalter bestückt sein.

Wie Sie Hilfe bekommen

Themen:

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

Informationen zum Recycling oder End-of-Life-Service

In bestimmten Ländern werden für dieses Produkt Rücknahme- und Recycling-Services angeboten. Wenn Sie Systemkomponenten entsorgen möchten, besuchen Sie www.dell.com/recyclingworldwide und wählen Sie das entsprechende Land aus.

Kontaktaufnahme mit Dell

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

Schritte

1. Rufen Sie 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 des Systems in das Feld **Enter a Service Tag, Serial Number, Service Request, Model, or Keyword** 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:
 - a. Klicken Sie auf [Kontaktaufnahme mit dem technischen Support](#).
 - b. Die Seite **Technischen Support kontaktieren** wird angezeigt. Sie enthält Angaben dazu, wie Sie das Team des weltweiten technischen Supports von Dell anrufen oder per Chat oder E-Mail kontaktieren können.

Zugriff auf Systeminformationen mithilfe von QRL

Sie können den Quick Resource Locator (QRL) auf dem Informationsschild auf der des XE8545-Systems verwenden, um auf die Informationen zum Dell EMC PowerEdge XE8545-System zuzugreifen.

Voraussetzungen

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
- Die Service-Tag-Nummer für einen schnellen Zugriff auf die Hardwarekonfiguration und Garantiefinformationen
- Eine direkte Verbindung zu Dell für die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support und den Vertriebsteams

Schritte

1. Rufen Sie www.dell.com/qrl auf und navigieren Sie zu Ihrem spezifischen Produkt oder
2. Verwenden Sie Ihr Smartphone bzw. Tablet, um den modellspezifischen Quick Resource (QR) Code auf Ihrem System oder im Abschnitt „Quick Resource Locator“ zu scannen.

Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdge XE8545-System



Abbildung 10. Quick Resource Locator (QRL) für das PowerEdge XE8545-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. Wenn Sie eine SupportAssist-Anwendung in Ihrer IT-Umgebung installieren und einrichten, profitieren Sie von den folgenden Vorteilen:

- 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 zu SupportAssist erhalten Sie unter www.dell.com/supportassist.