

# OptiPlex 3080 Small Form Factor

## Service-Handbuch



Identifizier	GUID-5B8DE7B7-879F-45A4-88E0-732155904029
Version	15
Status	Translation Validated

## 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: Arbeiten am Computer</b> .....	<b>5</b>
Sicherheitshinweise.....	5
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	6
Sicherheitsvorkehrungen.....	6
Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	7
ESD-Service-Kit.....	7
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	8
<b>Kapitel 2: Technologie und Komponenten</b> .....	<b>9</b>
Grafikoptionen.....	9
Intel UHD-Grafikkarte 610.....	9
Intel UHD 630-Grafikkarte.....	10
NVIDIA GeForce GT 730.....	10
AMD Radeon RX 640.....	11
AMD Radeon R5 430.....	12
Systemverwaltungsfunktionen.....	13
<b>Dell Client Command Suite für die bandinterne Systemverwaltung</b> .....	13
<b>Kapitel 3: Kundendienstinformationen</b> .....	<b>15</b>
Empfohlene Werkzeuge.....	15
Schraubenliste.....	15
Seitenabdeckung.....	16
Entfernen der Seitenabdeckung.....	16
Anbringen der Seitenabdeckung.....	17
Eingriffsschalter.....	19
Entfernen des Eingriffsschalters.....	19
Installieren des Eingriffsschalters.....	19
Frontverkleidung.....	20
Entfernen der Frontblende.....	20
Installieren der Frontblende.....	21
Festplattenbaugruppe.....	22
Entfernen der 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe.....	22
Entfernen der Festplattenhalterung.....	23
Einbauen der 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe.....	24
Installieren der Festplattenlaufwerkshalterung.....	25
SSD-Laufwerk.....	27
Entfernen des M.2-2230-PCIe-SSD-Laufwerks.....	27
Einbauen des M.2-2230-PCIe-SSD-Laufwerks.....	28
Entfernen des M.2-2280-PCIe-SSD-Laufwerks.....	28
Einbauen des M.2-2280-PCIe-SSD-Laufwerks.....	29
Optisches Laufwerk.....	30
Entfernen des flachen optischen Laufwerks.....	30
Installieren des optischen Laufwerks in Flachbauweise.....	32
WLAN-Karte.....	33

Entfernen der WLAN-Karte.....	33
Einbauen der WLAN-Karte.....	34
Kühlkörper.....	36
Entfernen des Kühlkörpers.....	36
Einsetzen des Kühlkörpers.....	37
Knopfzellenbatterie.....	38
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	38
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	38
Erweiterungskarte.....	39
Entfernen der Erweiterungskarte.....	39
Installieren der Grafikkarte.....	40
Speichermodule.....	42
Entfernen der Speichermodule.....	42
Einsetzen der Speichermodule.....	43
Prozessor.....	44
Entfernen des Prozessors.....	44
Einbauen des Prozessors.....	45
Netzteil.....	47
Entfernen der Stromversorgungseinheit.....	47
Installieren der Stromversorgungseinheit.....	50
Systemplatine.....	54
Entfernen der Systemplatine.....	54
Hauptplatine installieren.....	57
<b>Kapitel 4: Fehlerbehebung.....</b>	<b>62</b>
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start.....	62
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart.....	62
Verhalten der Diagnose-LED.....	63
Diagnose-Fehlermeldungen.....	65
Systemfehlermeldungen.....	68
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	69
<b>Kapitel 5: Wie Sie Hilfe bekommen.....</b>	<b>70</b>
Kontaktaufnahme mit Dell.....	70

Identifizier	GUID-9CCD6D90-C1D1-427F-9E77-D4F83F3AD2B6
Version	3
Status	Translation Validated

# Arbeiten am Computer

## Themen:

- [Sicherheitshinweise](#)

Identifizier	GUID-ED275111-48F0-414D-80B1-1A6A56A6F7E4
Version	3
Status	Translation Validated

## Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem in diesem Dokument enthaltenen Verfahren davon ausgegangen, dass Sie die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen haben.

- ⚠️ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠️ WARNUNG:** Trennen Sie den Computer von sämtlichen Stromquellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie den Computer erneut an das Stromnetz anschließen.
- ⚠️ VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene, trockene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
- ⚠️ VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
- ⚠️ VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit dem Produkt erhalten haben bzw. die unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance) bereitgestellt werden.
- ⚠️ VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Berühren Sie regelmäßig während der Arbeiten eine nicht lackierte metallene Oberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.
- ⚠️ VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass die Anschlüsse korrekt orientiert und ausgerichtet sind.
- ⚠️ VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.
- ℹ️ ANMERKUNG:** Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

Identifizier	GUID-44EFC870-AEDE-4D27-9DCF-470E2AD8F8F9
Version	2
Status	Translation Validated

## Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

### Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Die Abbildungen in diesem Dokument können von Ihrem Computer abweichen, je nach der von Ihnen bestellten Konfiguration.

### Schritte

1. Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle geöffneten Programme.
2. Fahren Sie den Computer herunter. Klicken Sie auf **Start** >  **Ein/Aus** > **Herunterfahren**.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein anderes Betriebssystem benutzen, lesen Sie bitte in der entsprechenden Betriebssystemdokumentation nach, wie der Computer heruntergefahren wird.

3. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
4. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.

 **VORSICHT:** Wenn Sie ein Netzwerkkabel trennen, ziehen Sie es zuerst am Computer und dann am Netzwerkgerät ab.

5. Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.

Identifizier	GUID-30EEEEBF7-B61E-422E-BF3E-75335EC500E3
Version	14
Status	Translation Validated

## Sicherheitsvorkehrungen

Im Kapitel zu den Vorsichtsmaßnahmen werden die primären Schritte, die vor der Demontage durchzuführen sind, detailliert beschrieben.

Lesen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen vor der Durchführung von Installations- oder Reparaturverfahren, bei denen es sich um Demontage oder Neumontage handelt:

- Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- Trennen Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte von der Netzstromversorgung.
- Trennen Sie alle Netzwerkkabel, Telefon- und Telekommunikationsverbindungen vom System.
- Verwenden Sie ein ESD-Service-Kit beim Arbeiten im Inneren eines TabletsNotebooksDesktops, um Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESD) zu vermeiden.
- Nach dem Entfernen von Systemkomponenten setzen Sie die entfernte Komponente vorsichtig auf eine antistatische Matte.
- Tragen Sie Schuhe mit nicht leitenden Gummisohlen, um das Risiko eines Stromschlags zu reduzieren.

## Standby-Stromversorgung

Dell-Produkte mit Standby-Stromversorgung müssen vom Strom getrennt sein, bevor das Gehäuse geöffnet wird. Systeme mit Standby-Stromversorgung werden im ausgeschalteten Zustand mit einer minimalen Stromzufuhr versorgt. Durch die interne Stromversorgung kann das System remote eingeschaltet werden (Wake on LAN), vorübergehend in einen Ruhemodus versetzt werden und verfügt über andere erweiterte Energieverwaltungsfunktionen.

Nach dem Trennen von der Stromversorgung und dem Gedrückthalten des Betriebsschalters für 15 Sekunden sollte der Reststrom von der Systemplatine entladen sein. Entfernen Sie den Akku aus tragbaren TabletsNotebooks

## Bonding

Bonding ist eine Methode zum Anschließen von zwei oder mehreren Erdungsleitern an dieselbe elektrische Spannung. Dies erfolgt durch die Nutzung eines Field Service Electrostatic Discharge (ESD)-Kits. Stellen Sie beim Anschließen eines Bonddrahts sicher, dass er mit blankem Metall und nicht mit einer lackierten oder nicht metallischen Fläche verbunden ist. Das Armband sollte sicher sitzen und sich in vollem Kontakt mit Ihrer Haut befinden. Entfernen Sie außerdem sämtlichen Schmuck wie Uhren, Armbänder oder Ringe, bevor Sie die Bonding-Verbindung mit dem Geräte herstellen.

Identifizier	GUID-E1EAA29F-F785-45A4-A7F8-3E717B40D541
Version	8
Status	Translation Validated

## Schutz vor elektrostatischer Entladung

Die elektrostatische Entladung ist beim Umgang mit elektronischen Komponenten, insbesondere empfindlichen Komponenten wie z. B. Erweiterungskarten, Prozessoren, Speicher-DIMMs und Systemplatinen, ein wichtiges Thema. Sehr leichte Ladungen können Schaltkreise bereits auf eine Weise schädigen, die eventuell nicht offensichtlich ist (z. B. zeitweilige Probleme oder eine verkürzte Produktlebensdauer). Da die Branche auf geringeren Leistungsbedarf und höhere Dichte drängt, ist der ESD-Schutz von zunehmender Bedeutung.

Aufgrund der höheren Dichte von Halbleitern, die in aktuellen Produkten von Dell verwendet werden, ist die Empfindlichkeit gegenüber Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen inzwischen größer als bei früheren Dell-Produkten. Aus diesem Grund sind einige zuvor genehmigte Verfahren zur Handhabung von Komponenten nicht mehr anwendbar.

Es gibt zwei anerkannte Arten von Schäden durch elektrostatische Entladung (ESD): katastrophale und gelegentliche Ausfälle.

- **Katastrophal:** Katastrophale Ausfälle machen etwa 20 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Der Schaden verursacht einen sofortigen und kompletten Verlust der Gerätefunktion. Ein Beispiel eines katastrophalen Ausfalls ist ein Speicher-DIMM, das einen elektrostatischen Schock erhalten hat und sofort das Symptom „No POST/No Video“ (Kein POST/Kein Video) mit einem Signaltoncode erzeugt, der im Falle von fehlendem oder nicht funktionsfähigem Speicher ertönt.
- **Gelegentlich:** Gelegentliche Ausfälle machen etwa 80 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Die hohe Rate gelegentlicher Ausfälle bedeutet, dass auftretende Schäden in den meisten Fällen nicht sofort zu erkennen sind. Das DIMM erhält einen elektrostatischen Schock, aber die Ablaufverfolgung erfolgt nur langsam, sodass nicht sofort ausgehende Symptome im Bezug auf die Beschädigung erzeugt werden. Die Verlangsamung der Ablaufverfolgung kann Wochen oder Monate andauern und kann in der Zwischenzeit zur Verschlechterung der Speicherintegrität, zu zeitweiligen Speicherfehlern usw. führen.

Gelegentliche Ausfälle (auch bekannt als latente Ausfälle oder „walking wounded“) sind deutlich schwieriger zu erkennen und zu beheben.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden:

- Verwenden Sie ein kabelgebundenes ESD-Armband, das ordnungsgemäß geerdet ist. Die Verwendung von drahtlosen antistatischen Armbändern ist nicht mehr zulässig; sie bieten keinen ausreichenden Schutz. Das Berühren des Gehäuses vor der Handhabung von Komponenten bietet keinen angemessenen ESD-Schutz auf Teilen mit erhöhter Empfindlichkeit auf ESD-Schäden.
- Arbeiten Sie mit statikempfindlichen Komponenten ausschließlich in einer statikfreien Umgebung. Verwenden Sie nach Möglichkeit antistatische Bodenmatten und Werkbankunterlagen.
- Beim Auspacken einer statikempfindlichen Komponente aus dem Versandkarton, entfernen Sie die Komponente erst aus der antistatischen Verpackung, wenn Sie bereit sind, die Komponente tatsächlich zu installieren. Stellen Sie vor dem Entfernen der antistatischen Verpackung sicher, dass Sie statische Elektrizität aus Ihrem Körper ableiten.
- Legen Sie eine statikempfindliche Komponente vor deren Transport in einen antistatischen Behälter oder eine antistatische Verpackung.

Identifizier	GUID-4AA1893E-5817-437E-8D54-6A96821FC6E6
Version	4
Status	Translation Validated

## ESD-Service-Kit

Das nicht kontrollierte Service-Kit ist das am häufigsten verwendete Service-Kit. Jedes Service-Kit beinhaltet drei Hauptkomponenten: antistatische Matte, Armband, und Bonddraht.

### Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren können Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen im System verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind sicher geschützt – in Ihrer Hand, auf der ESD-Matte, im System oder innerhalb des Beutels.
- **Armband und Bonddraht:** Das Armband und der Bonddraht können entweder direkt zwischen Ihrem Handgelenk und blankem Metall auf der Hardware befestigt werden, falls die ESD-Matte nicht erforderlich ist, oder mit der antistatischen Matte verbunden werden, sodass Hardware geschützt wird, die vorübergehend auf der Matte platziert wird. Die physische Verbindung zwischen dem Armband bzw. dem Bonddraht und Ihrer Haut, der ESD-Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer Matte und Bonddraht. Verwenden Sie niemals kabellose Armbänder. Bedenken Sie immer, dass bei den internen Kabeln eines Erdungsarmbands die Gefahr besteht, dass sie durch normale Abnutzung beschädigt werden, und daher müssen Sie regelmäßig mit einem Armbandtester geprüft werden, um versehentliche ESD-Hardwareschäden zu vermeiden. Es wird empfohlen, das Armband und den Bonddraht mindestens einmal pro Woche zu überprüfen.

- **ESD Armbandtester:** Die Kabel innerhalb eines ESD-Armbands sind anfällig für Schäden im Laufe der Zeit. Bei der Verwendung eines nicht kontrollierten Kits sollten Sie das Armband regelmäßig vor jeder Wartungsanfrage bzw. mindestens einmal pro Woche testen. Ein Armbandtester ist für diese Zwecke die beste Lösung. Wenn Sie keinen eigenen Armbandtester besitzen, fragen Sie bei Ihrem regionalen Büro nach, ob dieses über einen verfügt. Stecken Sie für den Test den Bonddraht des Armbands in den Tester (während das Armband an Ihrem Handgelenk angelegt ist) und drücken Sie die Taste zum Testen. Eine grüne LED leuchtet auf, wenn der Test erfolgreich war. Eine rote LED leuchtet auf und ein Alarmton wird ausgegeben, wenn der Test fehlschlägt.
- **Isolatorelemente:** Es ist sehr wichtig, ESD-empfindliche Geräte, wie z. B. Kunststoff-Kühlkörpergehäuse, von internen Teilen fernzuhalten, die Isolatoren und oft stark geladen sind.
- **Arbeitsumgebung:** Vor der Bereitstellung des ESD-Service-Kits sollten Sie die Situation am Standort des Kunden überprüfen. Zum Beispiel unterscheidet sich die Bereitstellung des Kits für eine Serverumgebung von der Bereitstellung für eine Desktop-PC- oder mobile Umgebung. Server werden in der Regel in einem Rack innerhalb eines Rechenzentrums montiert. Desktop-PCs oder tragbare Geräte befinden sich normalerweise auf Schreibtischen oder an Arbeitsplätzen. Achten Sie stets darauf, dass Sie über einen großen, offenen, ebenen und übersichtlichen Arbeitsbereich mit ausreichend Platz für die Bereitstellung des ESD-Kits und mit zusätzlichem Platz für den jeweiligen Systemtyp verfügen, den Sie reparieren. Der Arbeitsbereich sollte zudem frei von Isolatoren sein, die zu einem ESD-Ereignis führen können. Isolatoren wie z. B. Styropor und andere Kunststoffe sollten vor dem physischen Umgang mit Hardwarekomponenten im Arbeitsbereich immer mit mindestens 12" bzw. 30 cm Abstand von empfindlichen Teilen platziert werden.
- **ESD-Verpackung:** Alle ESD-empfindlichen Geräte müssen in einer Schutzverpackung zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung geliefert und empfangen werden. Antistatische Beutel aus Metall werden bevorzugt. Beschädigte Teile sollten Sie immer unter Verwendung des gleichen ESD-Beutels und der gleichen ESD-Verpackung zurückschicken, die auch für den Versand des Teils verwendet wurde. Der ESD-Beutel sollte zugefaltet und mit Klebeband verschlossen werden und Sie sollten dasselbe Schaumstoffverpackungsmaterial verwenden, das in der Originalverpackung des neuen Teils genutzt wurde. ESD-empfindliche Geräte sollten aus der Verpackung nur an einer ESD-geschützten Arbeitsfläche entnommen werden und Ersatzteile sollte nie auf dem ESD-Beutel platziert werden, da nur die Innenseite des Beutels abgeschirmt ist. Legen Sie Teile immer in Ihre Hand, auf die ESD-Matte, ins System oder in einen antistatischen Beutel.
- **Transport von empfindlichen Komponenten:** Wenn empfindliche ESD-Komponenten, wie z. B. Ersatzteile oder Teile, die an Dell zurückgesendet werden sollen, transportiert werden, ist es äußerst wichtig, diese Teile für den sicheren Transport in antistatischen Beuteln zu platzieren.

## ESD-Schutz – Zusammenfassung

Es wird empfohlen, dass Servicetechniker das herkömmliche verkabelte ESD-Erdungsarmband und die antistatische Matte jederzeit bei der Wartung von Dell Produkten verwenden. Darüber hinaus ist es äußerst wichtig, dass Techniker während der Wartung empfindliche Teile separat von allen Isolatorteilen aufbewahren und dass sie einen antistatischen Beutel für den Transport empfindlicher Komponenten verwenden.

Identifizier	GUID-3C4573AB-7C32-4215-98B6-26F649510437
Version	1
Status	Translation Validated

## Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

### Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Im Inneren des Computers vergessene oder lose Schrauben können den Computer erheblich beschädigen.

### Schritte

1. Bringen Sie alle Schrauben wieder an und stellen Sie sicher, dass sich im Inneren des Computers keine losen Schrauben mehr befinden.
2. Schließen Sie alle externen Geräte, Peripheriegeräte oder Kabel wieder an, die Sie vor dem Arbeiten an Ihrem Computer entfernt haben.
3. Setzen Sie alle Medienkarten, Laufwerke oder andere Teile wieder ein, die Sie vor dem Arbeiten an Ihrem Computer entfernt haben.
4. Schließen Sie den Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte an das Stromnetz an.
5. Schalten Sie den Computer ein.

Identifizier	GUID-ED20F234-C5C4-4103-926C-774E57821BF4
Version	7
Status	Translation Validated

## Technologie und Komponenten

Dieses Kapitel erläutert die in dem System verfügbare Technologie und Komponenten.

### Themen:

- [Grafikoptionen](#)
- [Systemverwaltungsfunktionen](#)

Identifizier	GUID-30368EAE-3375-445D-8D65-A53167029110
Version	1
Status	Translation Validated

## Grafikoptionen

Identifizier	GUID-2178B8AE-F7D1-439B-96C6-EAB013AC0961
Version	1
Status	Translation Validated

## Intel UHD-Grafikkarte 610

Tabelle 1. Intel UHD-Grafikkarte 610 – Technische Daten

Intel UHD-Grafikkarte 610	
Bustyp	Integriert
Arbeitsspeichertyp	UMA
Grafikkartenstufe	Celeron/Pentium Gold: GT2 (UHD)
Overlay Planes	Ja
Betriebssystemgrafik/Video-API-Unterstützung	DirectX 12, OpenGL (4.5 von Intel CML POR)
Unterstützt die maximale Auflösung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DP: 4096 x 2304 bei 60 Hz, 24 bpp</li> <li>• Option DP: 4096 x 2304 bei 60 Hz</li> <li>• Option USB Typ C mit Alt-Modus: 4096 x 2304 bei 60 Hz</li> <li>• Option VGA: 1920 x 1200 bei 60 Hz</li> <li>• Option HDMI 2.0: 4096 x 2160 bei 60 Hz</li> </ul>
Anzahl der unterstützten Bildschirme	Bis zu drei Displays unterstützt
Unterstützung für mehrere Displays	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Hauptplatinen integriert DP 1.4 HBR2 + eine Videooption (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 Gen2 Typ C mit Alt-Modus)</li> </ul>
Externe Anschlüsse	Zwei MB integriert DP 1.4 HBR2 + eine Videooption (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 Gen2 Typ C mit Alt-Modus)

Identifizier	GUID-9C19F86D-F231-4CD1-819C-A38CCEB2364E
Version	1
Status	Translation Validated

## Intel UHD 630-Grafikkarte

**Tabelle 2. Intel UHD-Grafikkarte 630 – Technische Daten**

Intel UHD 630-Grafikkarte	
Bustyp	Integriert
Arbeitsspeichertyp	UMA
Grafikkartenstufe	i3/i5: GT2 (UHD) i3/i5/i7: GT2 (UHD)
Overlay Planes	Ja
Betriebssystemgrafik/Video-API-Unterstützung	DirectX 12, OpenGL (4.5 von Intel CML POR)
Unterstützt die maximale Auflösung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DP: 4096 x 2304 bei 60 Hz, 24 bpp</li> <li>• Option DP: 4096 x 2304 bei 60 Hz</li> <li>• Option USB Typ C mit Alt-Modus: 4096 x 2304 bei 60 Hz</li> <li>• Option VGA: 1920 x 1200 bei 60 Hz</li> <li>• Option HDMI 2.0: 4096 x 2160 bei 60 Hz</li> </ul>
Anzahl der unterstützten Bildschirme	Bis zu drei Displays unterstützt
Unterstützung für mehrere Displays	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Hauptplatinen integriert DP 1.4 HBR2 + eine Videooption (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 Gen2 Typ C mit Alt-Modus)</li> </ul>
Externe Anschlüsse	Zwei MB integriert DP 1.4 HBR2 + eine Videooption (VGA/DP 1.4 HBR2/HDMI 2.0/USB 3.2 Gen2 Typ C mit Alt-Modus)

Identifizier	GUID-8E49EB5E-D951-412C-B769-0AD1AF0A5858
Version	2
Status	Translation Validated

## NVIDIA GeForce GT 730

**Tabelle 3. NVIDIA GeForce GT 730 – Technische Daten**

Funktion	Werte
GPU-Frequenz	902 MHz
DirectX	12.0
Shader-Modell	5.0
Open CL	1.1
Open GL	4.5
GPU-Speicherschnittstelle	64 Bit
PCIe-Bus	PCIe 3.0 x8
Anzeigesupport	Ein DisplayPort 1.2
Grafikspeicherkonfiguration	2 GB, GDDR5

**Tabelle 3. NVIDIA GeForce GT 730 – Technische Daten (fortgesetzt)**

Funktion	Werte
Grafikspeicher-Taktrate	2,5 GHz
Aktiver Lüfterkörper	2-poliger ausgeschlossener Lüfter-Controller
Steckplatznummer	Ein Steckplatz
PCB-Formfaktor	Low-Profile
PCB-Layer	4 Ebenen
PCB-Lötstellenmaske	Grün
Halterungs-Formfaktor	Low-Profile
Maximale Auflösung	3840 x 2160
Stromverbrauch	u <ul style="list-style-type: none"> <li>· 20 W TDP</li> <li>30 W TGP</li> </ul>
3DMark-Leistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3DMark 11 (P): E4131</li> <li>· 3Dmark Vantage(P):</li> </ul>

Identifizier	GUID-AC2F73A3-14E8-49F3-9D6C-04329D8860C5
Version	2
Status	Translation Validated

## AMD Radeon RX 640

**Tabelle 4. Technische Daten zu AMD Radeon RX 640**

Funktion	Werte
GPU-Frequenz	1,2 GHz
DirectX	12
Shader-Modell	5.0
Open CL	2.0
Open GL	4.5
GPU-Speicherschnittstelle	128 Bit
PCIe-Bus	PCIe 3.0 x8
Anzeigesupport	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zwei Mini-DisplayPorts</li> <li>· Ein DisplayPort</li> </ul>
Grafikspeicherkonfiguration	4 GB, GDDR5
Grafikspeicher-Taktrate	7 Gbit/s
Aktiver Lüfterkörper	4-polige integrierte Lüftersteuerung
Steckplatznummer	Ein Steckplatz

**Tabelle 4. Technische Daten zu AMD Radeon RX 640 (fortgesetzt)**

<b>Funktion</b>	<b>Werte</b>
PCB-Formfaktor	Low-Profile
PCB-Layer	6 Ebenen
PCB-Lötstellenmaske	Grün
Halterungs-Formfaktor	Low-Profile
Maximale Auflösung	5.120 x 2.880
Stromverbrauch	50 W
3DMark-Leistung	3DMark 11 (P): 5315

Identifizier	GUID-8CF21146-5265-4FC4-AB80-922314353653
Version	2
Status	Translation Validated

## AMD Radeon R5 430

**Tabelle 5. AMD Radeon R5 430 – Technische Daten**

<b>Funktion</b>	<b>Werte</b>
GPU-Frequenz	780 MHz
DirectX	11,2
Shader-Modell	5.0
Open CL	1,2
Open GL	4.2
GPU-Speicherschnittstelle	64 Bit
PCIe-Bus	PCIe 3.0 x8
Anzeigesupport	Zwei DisplayPorts
Grafikspeicherkonfiguration	2 GB, GDDR5
Grafikspeicher-Taktrate	1,5 GHz
Aktiver Lüfterkörper	2-poliger ausgeschlossener Lüfter-Controller
Steckplatznummer	Ein Steckplatz
PCB-Formfaktor	Low-Profile
PCB-Layer	6 Ebenen
PCB-Lötstellenmaske	Grün
Halterungs-Formfaktor	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Volle Bauhöhe</li> <li>· Low-Profile</li> </ul>
Maximale Auflösung	4096 x 2160

**Tabelle 5. AMD Radeon R5 430 – Technische Daten (fortgesetzt)**

Funktion	Werte
Stromverbrauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 W TDP</li> <li>• 35 W TGP</li> </ul>
3DMark-Leistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3DMark 11 (P)</li> <li>• 3Dmark Vantage(P)</li> </ul>

Identifizier	GUID-8D980310-65D5-4F7A-BB53-EA4FCEFODB31
Version	2
Status	Translation Validated

## Systemverwaltungsfunktionen

Die kommerziellen Systeme von Dell verfügen über eine Reihe von Systemverwaltungsoptionen, die standardmäßig für die bandinterne Verwaltung in der Dell Client Command Suite enthalten sind. Bandinterne Verwaltung bedeutet, dass das System ein funktionsfähiges Betriebssystem hat und das Gerät mit einem Netzwerk verbunden ist, sodass es verwaltet werden kann. Die Dell Client Command Suite kann einzeln oder mit einer Systemverwaltungskonsolle wie SCCM, LANDESK, KACE usw. eingesetzt werden.

Wir bieten außerdem die bandexterne Verwaltung als Option. Die bandexterne Verwaltung erfolgt, wenn das System nicht über ein funktionsfähiges Betriebssystem verfügt oder ausgeschaltet ist und Sie das System in diesem Zustand dennoch verwalten möchten.

Identifizier	GUID-CB7EC9EE-611F-479A-AEC0-C261F09025A4
Version	1
Status	Translation Validated

## Dell Client Command Suite für die bandinterne Systemverwaltung

Die **Dell Client Command Suite** ist ein kostenloses Toolkit, das für alle Latitude Rugged-Tablets von [dell.com/support](http://dell.com/support) heruntergeladen werden kann und die Aufgaben der Systemverwaltung automatisiert und optimiert, um Ihnen Zeit, Geld und Ressourcen zu sparen. Es besteht aus den folgenden Modulen, die unabhängig voneinander genutzt werden können, aber auch mit einer Vielzahl von Systemverwaltungskonsolen, wie SCCM, kompatibel sind.

Die Integration der Dell Client Command Suite mit VMware Workspace ONE Powered by AirWatch ermöglicht es Kunden nun, ihre Dell Client-Hardware mithilfe einer einzelnen Workspace ONE-Konsole über die Cloud zu verwalten.

**Dell Command | Deploy** ermöglicht die einfache Bereitstellung des Betriebssystems mithilfe einer der gängigen Methoden und bietet zahlreiche systemspezifische Treiber, die extrahiert und auf eine Betriebssystem-freundlichen Form reduziert wurden.

**Dell Command | Configure** ist ein Verwaltungswerkzeug für die grafische Benutzeroberfläche (GUI), das zur Konfiguration und Bereitstellung von Hardwareeinstellungen vor oder nach dem Laden des Betriebssystems verwendet wird, reibungslos mit SCCM und AirWatch zusammenarbeitet und sich in LANDesk und KACE integrieren lässt. Es geht hierbei also um das BIOS. Command | Configure ermöglicht es Ihnen, im Zuge einer Personalisierung der Benutzererfahrung mehr als 150+ BIOS-Einstellungen remote zu automatisieren und zu konfigurieren.

**Dell Command | PowerShell Provider** erledigt die gleichen Aufgaben wie Command | Configure, verwendet jedoch eine andere Methode. PowerShell ist eine Skriptsprache, die es Kunden ermöglicht, ein benutzerdefiniertes und dynamisches Konfigurationsverfahren durchzuführen.

**Dell Command | Monitor** ist ein Agent für die Windows-Verwaltungsinstrumentation (WMI), der IT-Administratoren ein umfangreiches Inventar an Hardware- und Integritätsdaten bietet. Administratoren können zudem mithilfe von Befehlszeilen und Skriptsprache Hardware remote konfigurieren.

**Dell Command | Power Manager (End-User Tool)** ist ein GUI-basiertes, werkseitig installiertes Akkuverwaltungstool, das es Endbenutzern ermöglicht, die Akkuverwaltungsmethoden auszuwählen, die ihren persönlichen Präferenzen und Arbeitszeiten entsprechen, ohne dabei auf die Möglichkeit der IT zu verzichten, diese Einstellungen mithilfe der Gruppenrichtlinie zu steuern.

**Dell Command | Update (End-User Tool)** ist werkseitig installiert und ermöglicht es Administratoren, Dell-Aktualisierungen für das BIOS, die Treiber und die Software individuell zu verwalten und automatisch anzubieten. Mit Command | Update fällt die mühsame und zeitraubende Suche nach geeigneten Aktualisierungen für die Installation weg.

**Dell Command | Update Catalog** bietet durchsuchbare Metadaten, mithilfe derer über die Verwaltungskonsolle die aktuellste Version systemspezifischer Aktualisierungen (Treiber, Firmware oder BIOS) abgerufen werden kann. Die Aktualisierungen werden anschließend unter Verwendung der Systemverwaltungsinfrastruktur des Benutzers, wie SCCM, nahtlos an den Endbenutzer geliefert.

**Dell Command | vPro Out of Band** ist eine Konsole zur Erweiterung der Hardwareverwaltung auf Systeme, die offline sind oder deren Betriebssystem nicht erreichbar ist (exklusive Funktion von Dell).

**Dell Command | Integration Suite for System Center:** Diese Suite integriert alle wichtigen Komponenten der Client Command Suite in Microsoft System Center Configuration Manager 2012 und Current Branch-Versionen.

Identifizier	GUID-7D604C3F-126D-4AF3-ADBE-18B694647471
Version	1
Status	Translation Validated

## Kundendienstinformationen

### Themen:

- Empfohlene Werkzeuge
- Schraubenliste
- Seitenabdeckung
- Eingriffschalter
- Frontverkleidung
- Festplattenbaugruppe
- SSD-Laufwerk
- Optisches Laufwerk
- WLAN-Karte
- Kühlkörper
- Knopfzellenbatterie
- Erweiterungskarte
- Speichermodule
- Prozessor
- Netzteil
- Systemplatine

Identifizier	GUID-7C481444-7F3B-404A-9DE3-E38823DB4378
Version	9
Status	Translation Validated

## Empfohlene Werkzeuge

Für die in diesem Dokument beschriebenen Verfahren sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 0
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 2
- Kunststoffstift – empfohlen für Kundendiensttechniker
- T-30-Torx-Schraubenzieher

Identifizier	GUID-D1312621-C2C5-469C-8961-B4DBA355671A
Version	2
Status	Translation Validated

## Schraubenliste

Die folgende Tabelle zeigt die Schraubenliste und die Abbildungen für verschiedene Komponenten:

**Tabelle 6. Schraubenliste**

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung
FIO-Halterung	6-32	2	
M.2-Solid-State-Laufwerk (2230/2280)	M2x3	1	

**Tabelle 6. Schraubenliste (fortgesetzt)**

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung
WLAN-Karte	M2x3	1	
Netzteil	#6-32	3	
Systemplatine	#6-32	8	

Identifizier	GUID-9455E798-7207-4DE8-ACAA-863E59F94B41
Version	1
Status	Translation Validated

## Seitenabdeckung

Identifizier	GUID-9E25FA5E-BAD8-44F4-B96C-BFB7DC0E0111
Version	2
Status	Translation Validated

## Entfernen der Seitenabdeckung

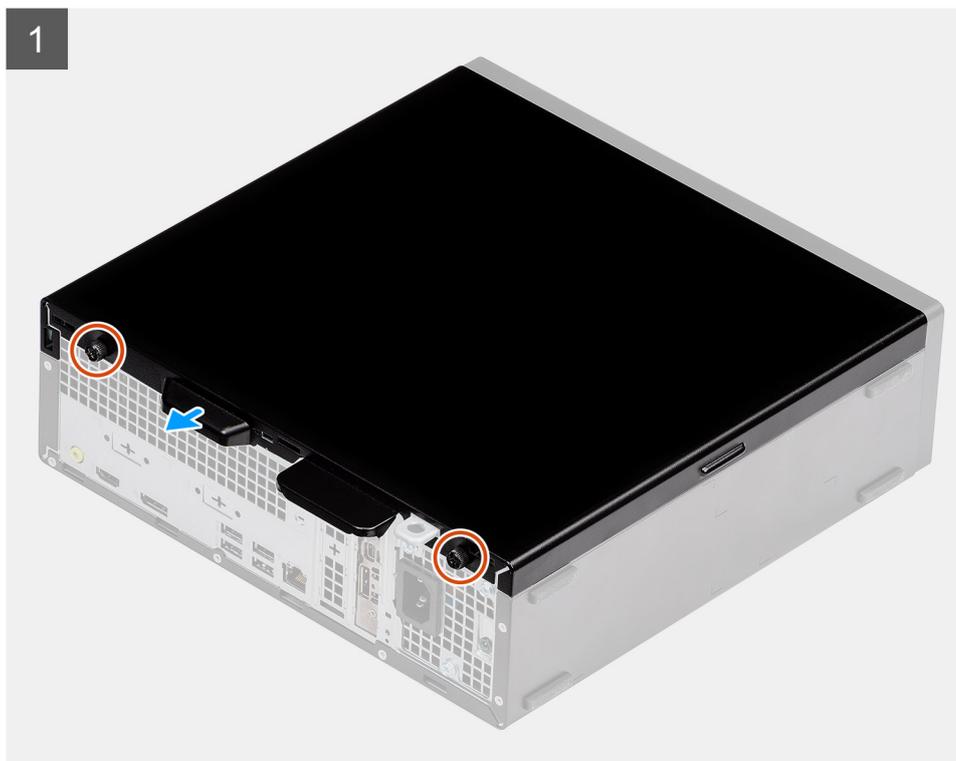
### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

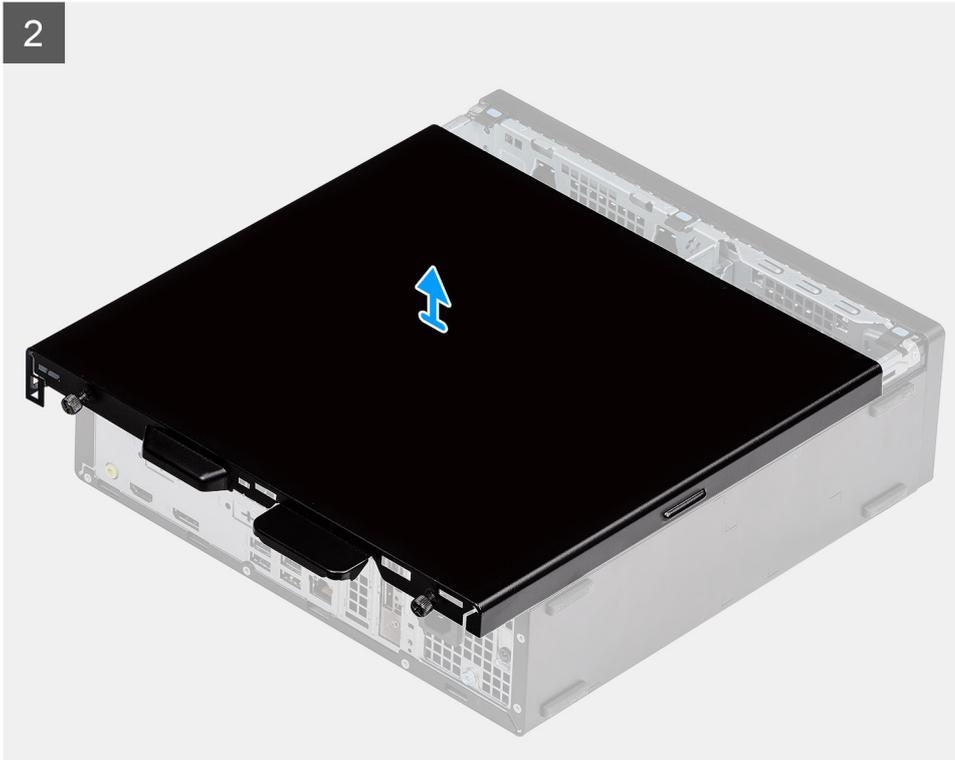
 **ANMERKUNG:** Entfernen Sie das Sicherheitskabel vom Sicherheitskabeleinschub (falls vorhanden).

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Seitenabdeckungen und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



2



### Schritte

1. Drücken Sie auf den Entriegelungsriegel, bis Sie ein Klicken hören.
2. Schieben Sie die Seitenabdeckung in Richtung der Rückseite des Systems.
3. Heben Sie die Seitenabdeckung vom System.

Identifizier	GUID-9D08D8DD-0BEE-4A49-95CF-489562AD3C32
Version	2
Status	Translation Validated

## Anbringen der Seitenabdeckung

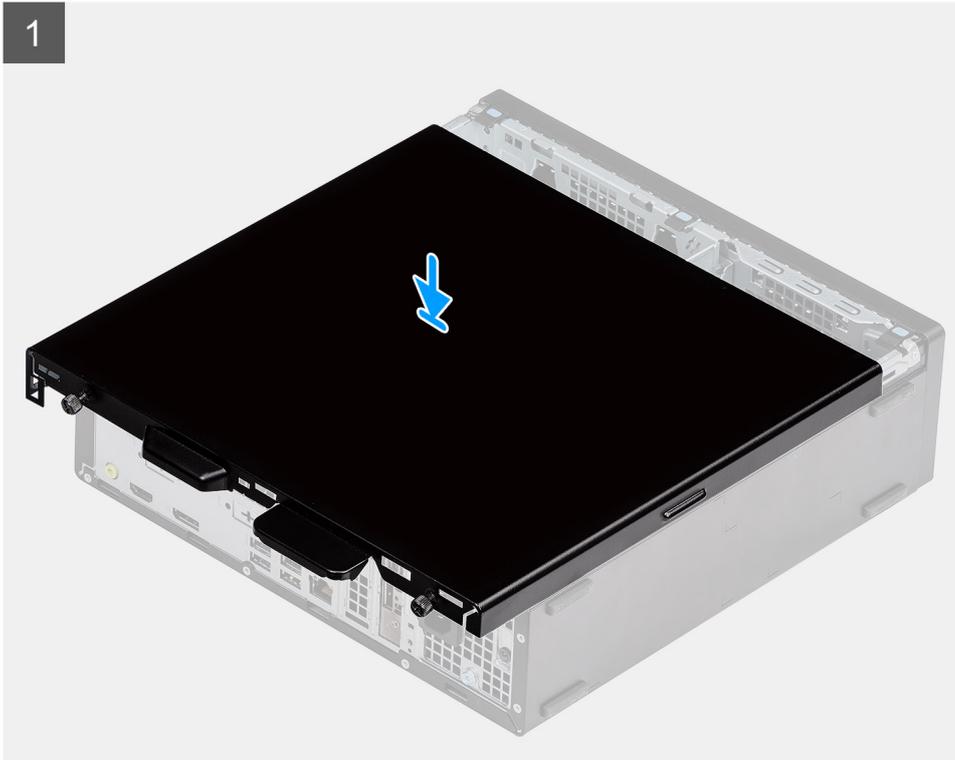
### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

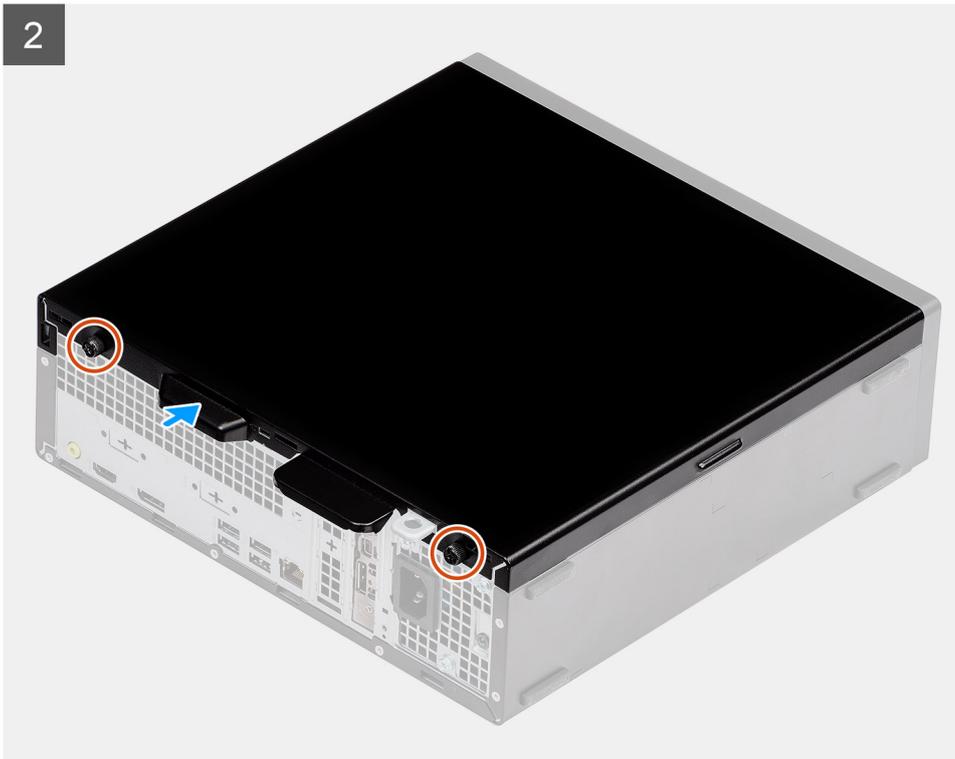
### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Seitenabdeckungen und stellt das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.

1



2



### Schritte

1. Machen Sie den Steckplatz für die Seitenabdeckung in Ihrem Computer ausfindig.
2. Schieben Sie die Seitenabdeckung in Richtung der Vorderseite des Systems, bis der Entriegelungsriegel hörbar einrastet.

### Nächste Schritte

1. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-D3CE4022-35C4-4F29-8333-C9BCCC30775D
Version	1
Status	Translation Validated

## Eingriffsschalter

Identifizier	GUID-E8949783-75B9-41A1-8A00-8B4349E7DCA1
Version	2
Status	Translation Validated

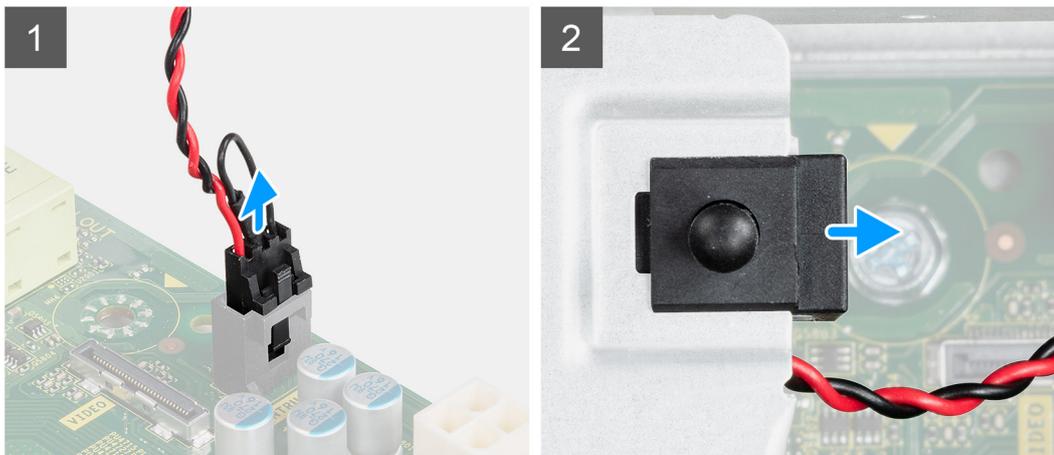
## Entfernen des Eingriffsschalters

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen der Seitenabdeckung

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Eingriffsschalters und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des Eingriffsschalters vom Anschluss auf der Systemplatine.
2. Schieben Sie den Eingriffsschalter und heben Sie ihn aus dem System heraus.

Identifizier	GUID-BED8F994-9E99-4AC1-A967-8A9DE8EDCDC3
Version	2
Status	Translation Validated

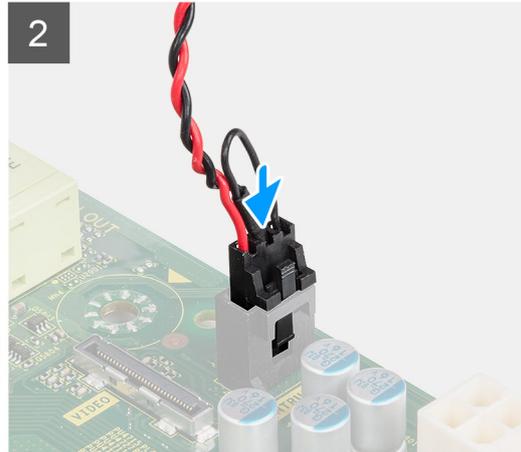
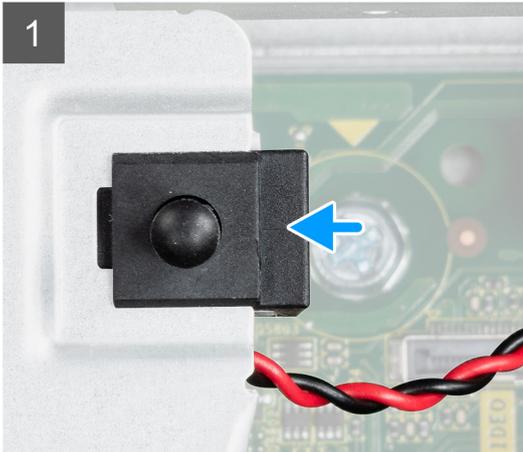
## Installieren des Eingriffsschalters

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Eingriffsschalters und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



### Schritte

1. Setzen Sie den Eingriffsschalter in den Steckplatz im Gehäuse ein.
2. Verbinden Sie das Kabel des Eingriffsschalters mit der Systemplatine.

### Nächste Schritte

1. Anbringen der Seitenabdeckung
2. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-18308A65-BC4C-4A23-B2EB-FAEFA17103F9
Version	1
Status	Translation Validated

## Frontverkleidung

Identifizier	GUID-0D87CA34-3BDA-4568-A99A-7B55741EB835
Version	2
Status	Translation Validated

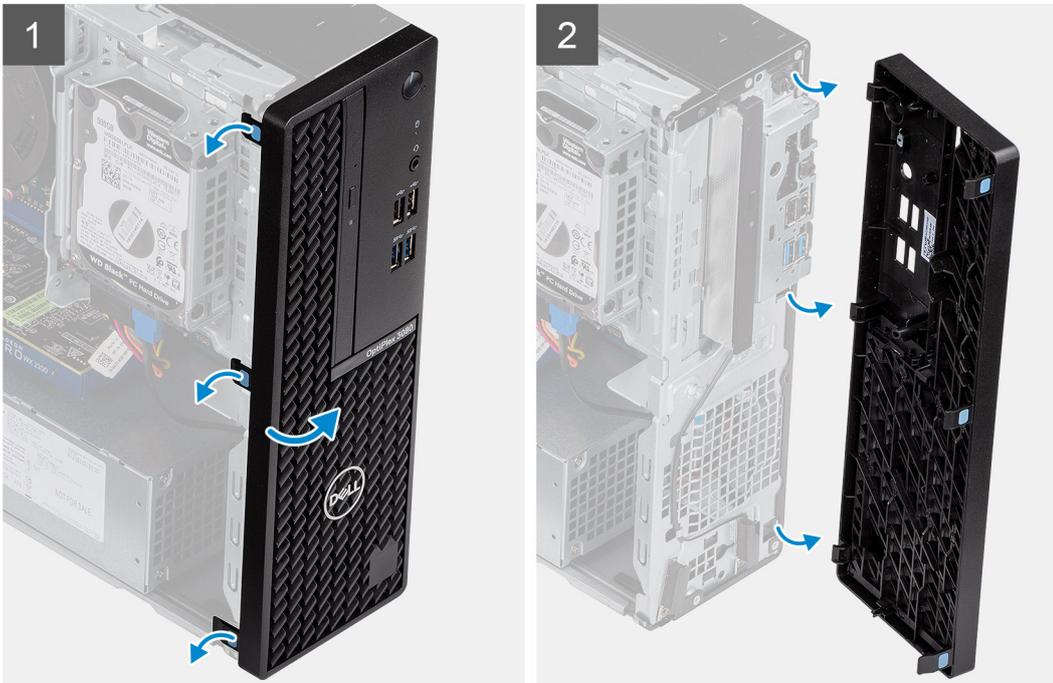
## Entfernen der Frontblende

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Frontblende und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Hebeln Sie die Halteklammern aus, um die Frontverkleidung vom System zu lösen.
2. Entfernen Sie die Frontblende vom System.

Identifizier	GUID-7D4D0050-A5BC-4649-8F0D-453871595428
Version	2
Status	Translation Validated

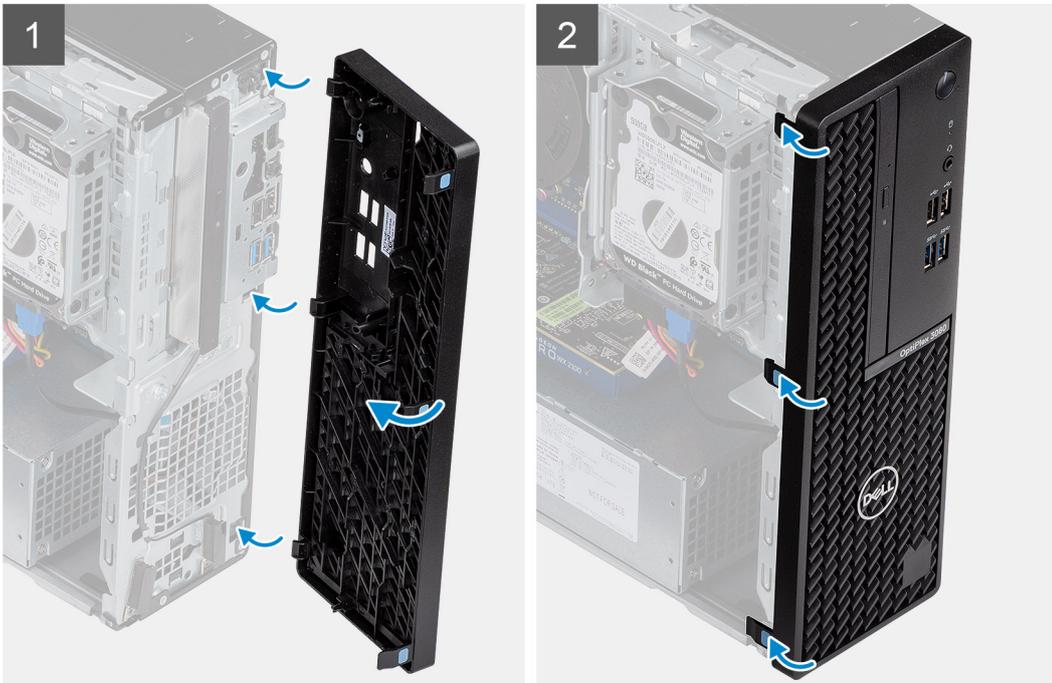
## Installieren der Frontblende

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Frontblende und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



### Schritte

1. Positionieren Sie die Blende so, dass die Laschenhalterungen an den Steckplätzen am Systemgehäuse ausgerichtet sind.
2. Drücken Sie auf die Blende, bis die Laschen einrasten.

### Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
2. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-3F4491BA-1345-4FEB-895E-9C77D3748FDD
Version	2
Status	Translation Validated

## Festplattenbaugruppe

Identifizier	GUID-12D8B573-64BB-4B39-91CF-7769C0C2F262
Version	2
Status	Translation Validated

## Entfernen der 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe

### Voraussetzungen

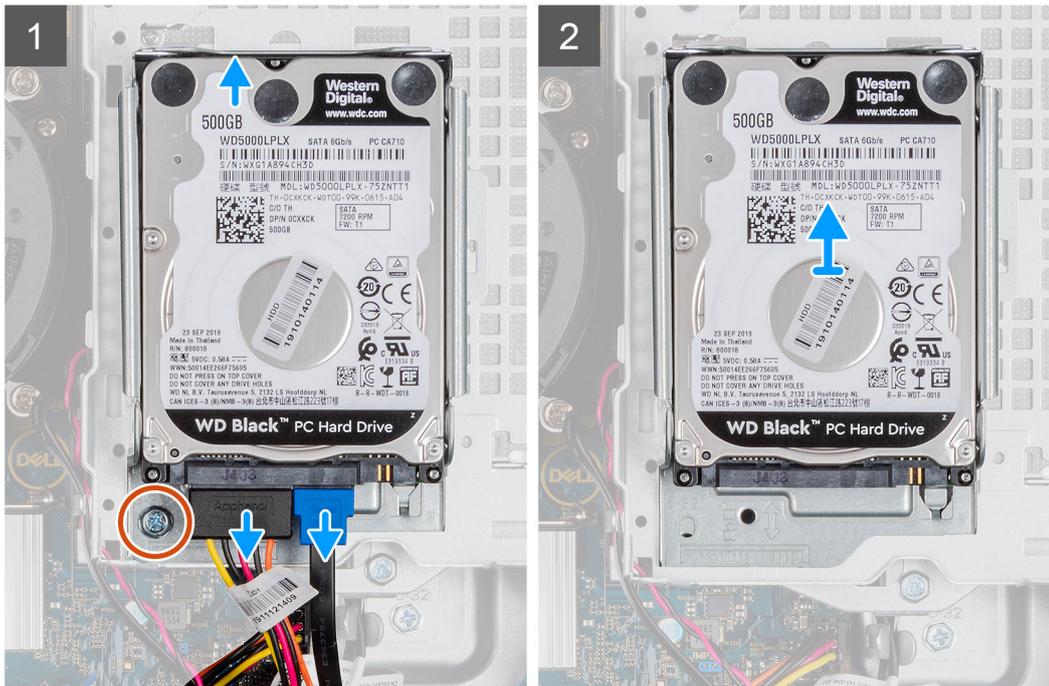
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Frontblende.

## Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der 2,5-Zoll- Festplatte und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x  
6-32



## Schritte

1. Trennen Sie das Datenkabel der Festplatte und das Stromkabel von den Anschlüssen an der Festplatte.
2. Entfernen Sie die 6-32-Schraube.
3. Lösen Sie die Festplattenbaugruppe aus der Kerbe und schieben Sie die Festplattenbaugruppe heraus.

**ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Ausrichtung des Festplattenlaufwerks, so dass Sie es korrekt wieder einsetzen können.

Identifizier	GUID-76BD6C65-9EF4-42BB-8024-D87F4C3DA26D
Version	2
Status	Translation Validated

## Entfernen der Festplattenhalterung

### Voraussetzungen

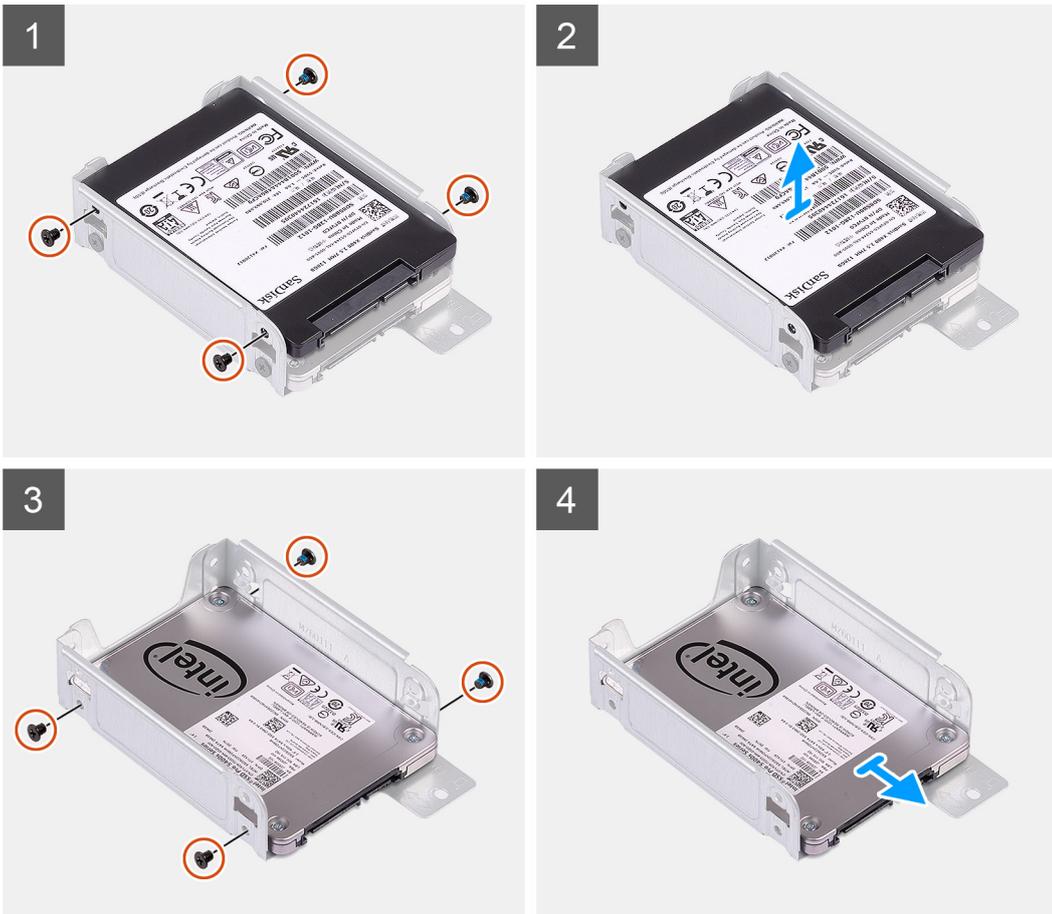
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Frontblende.
4. Entfernen Sie die 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Festplattenlaufwerks und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



8x  
M3x3



### Schritte

1. Machen Sie die Festplattenlaufwerkshalterung in Ihrem Computer ausfindig.
2. Entfernen Sie die acht M3x3-Schrauben von der Festplattenlaufwerkshalterung.

Identifier	GUID-41B85A83-C764-44C8-AD8C-40450CBE861A
Version	2
Status	Translation Validated

## Einbauen der 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe

### Voraussetzungen

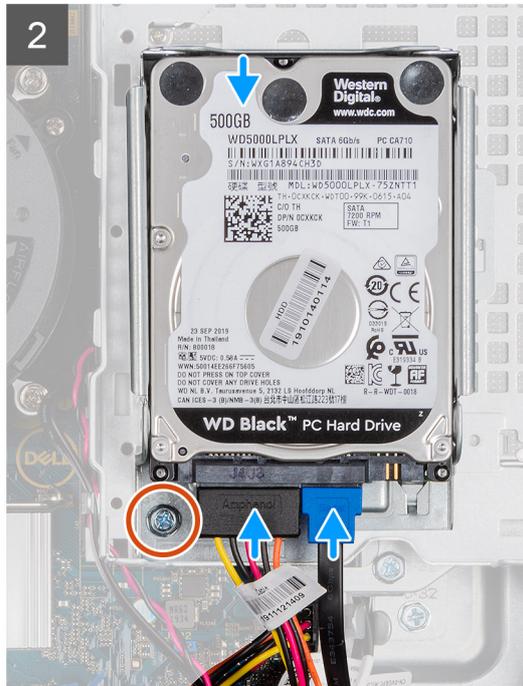
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der 2,5-Zoll- Festplatte und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



1x  
6-32



### Schritte

1. Setzen Sie die Festplattenbaugruppe in den Steckplatz auf dem System ein und schieben Sie die Festplattenbaugruppe nach unten.
2. Drücken Sie die Festplattenabdeckung nach unten, bis sie einrastet.
3. Bringen Sie die 6-32-Schraube wieder an, um die Festplattenbaugruppe zu befestigen.
4. Verbinden Sie das Stromkabel und das Stromkabel der Festplatte mit den Anschlüssen auf der Festplatte.

### Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Frontverkleidung an.
2. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-C4DB1357-D52E-449D-AFD9-7862E9E08B79
Version	2
Status	Translation Validated

## Installieren der Festplattenlaufwerkshalterung.

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Festplattengehäuses und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



8x  
M3x3



### Schritte

1. Bringen Sie die acht M3x3-Schrauben wieder an, mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung befestigt wird.
2. Richten Sie die Festplattenlaufwerkhalterung mit den Aussparungen am Laufwerk aus und setzen Sie sie ein.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe.
2. Bringen Sie die Frontverkleidung an.
3. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-21C7D8D9-801B-4709-AF51-8976D512702D
Version	1
Status	Translation Validated

## SSD-Laufwerk

Identifizier	GUID-3681AFE2-9B94-48B7-A633-962B334A09DC
Version	2
Status	Translation Validated

## Entfernen des M.2-2230-PCIe-SSD-Laufwerks

### Voraussetzungen

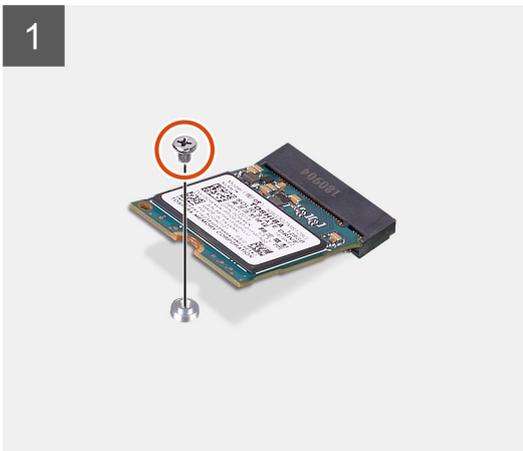
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Frontblende.
4. Entfernen Sie die 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe.

### Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Solid-State-Laufwerks und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie das SSD-Laufwerk von der Systemplatine ab.

Identifizier	GUID-941E31F2-2F5D-40B0-8C6D-99E3F2C9A375
Version	2
Status	Translation Validated

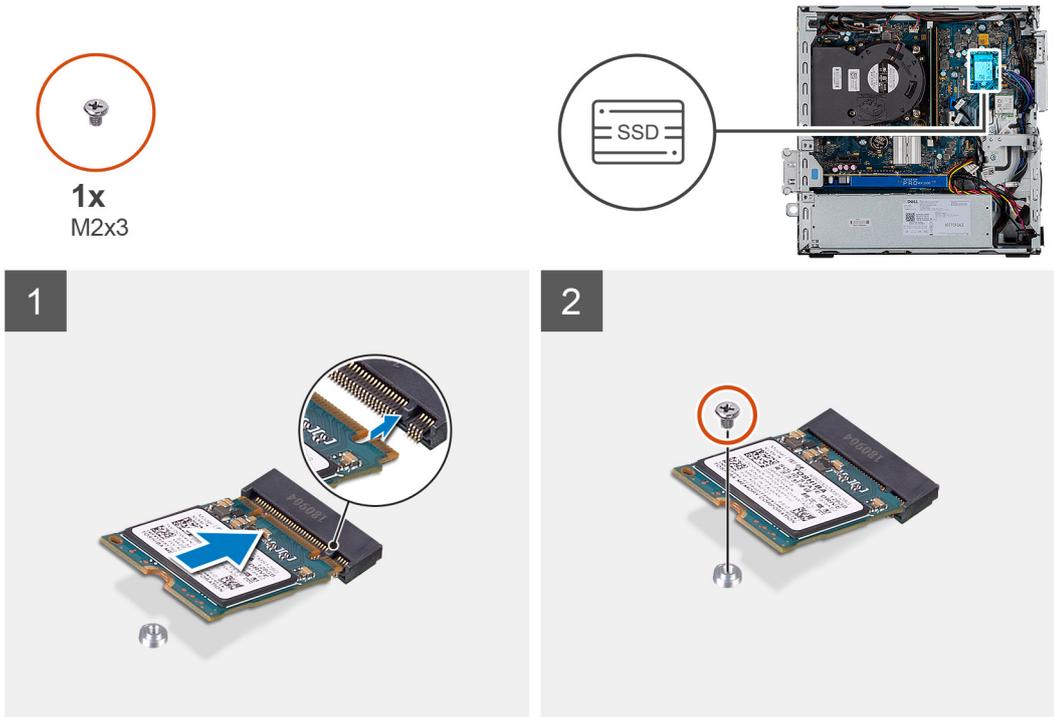
## Einbauen des M.2-2230-PCIe-SSD-Laufwerks

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



### Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk in einem 45°-Winkel in die Systemplatine ein.
3. Bringen Sie die Schrauben (M2x3) zur Befestigung des M.2-PCIe-Solid-State-Laufwerks an der Systemplatine wieder an.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe.
2. Bringen Sie die Frontverkleidung an.
3. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-1EED0350-3A57-43CD-8814-C6E2859FFD10
Version	2
Status	Translation Validated

## Entfernen des M.2-2280-PCIe-SSD-Laufwerks

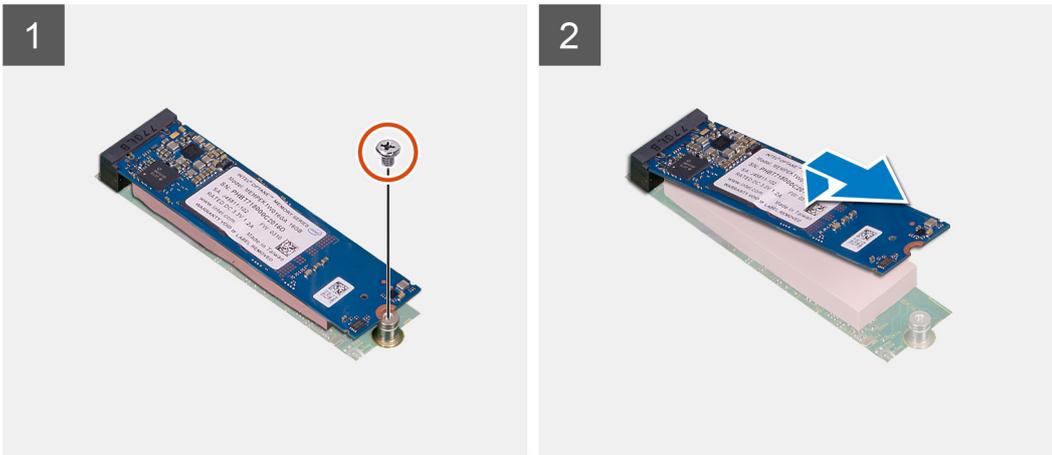
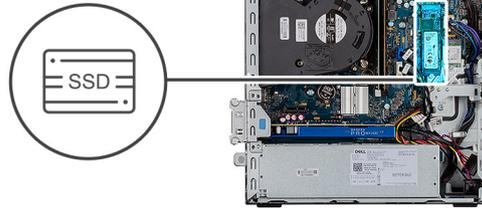
### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Frontblende.
4. Entfernen Sie die 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe.

**Info über diese Aufgabe**

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Solid-State-Laufwerks und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



**Schritte**

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie das SSD-Laufwerk von der Systemplatine ab.

Identifizier	GUID-345EC43F-EEC0-4897-BBD2-FC75071F56E2
Version	2
Status	Translation Validated

## Einbauen des M.2-2280-PCIe-SSD-Laufwerks

**Voraussetzungen**

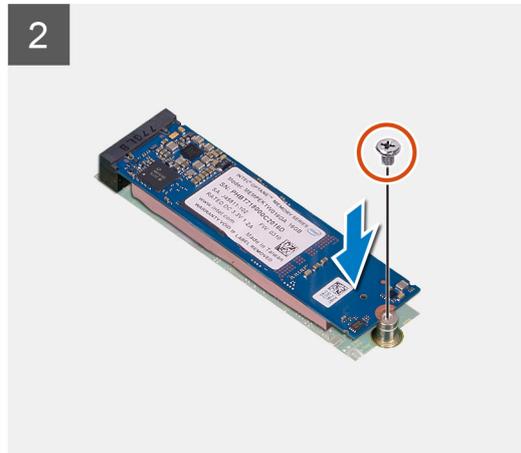
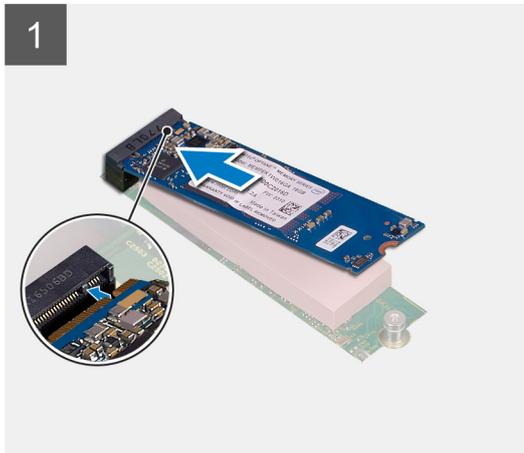
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

**Info über diese Aufgabe**

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
2. Schieben Sie das SSD-Laufwerk in einem 45°-Winkel in die Systemplatine ein.
3. Bringen Sie die Schrauben (M2x3) zur Befestigung des M.2-PCIe-Solid-State-Laufwerks an der Systemplatine wieder an.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe.
2. Bringen Sie die Frontverkleidung an.
3. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-A9A9394E-C0E3-4079-AE19-14F8C0D44B64
Version	1
Status	Translation Validated

## Optisches Laufwerk

Identifizier	GUID-DD4F15CD-DB89-4AB9-A1B9-F3EBCBFE1EB6
Version	2
Status	Translation Validated

## Entfernen des flachen optischen Laufwerks

### Voraussetzungen

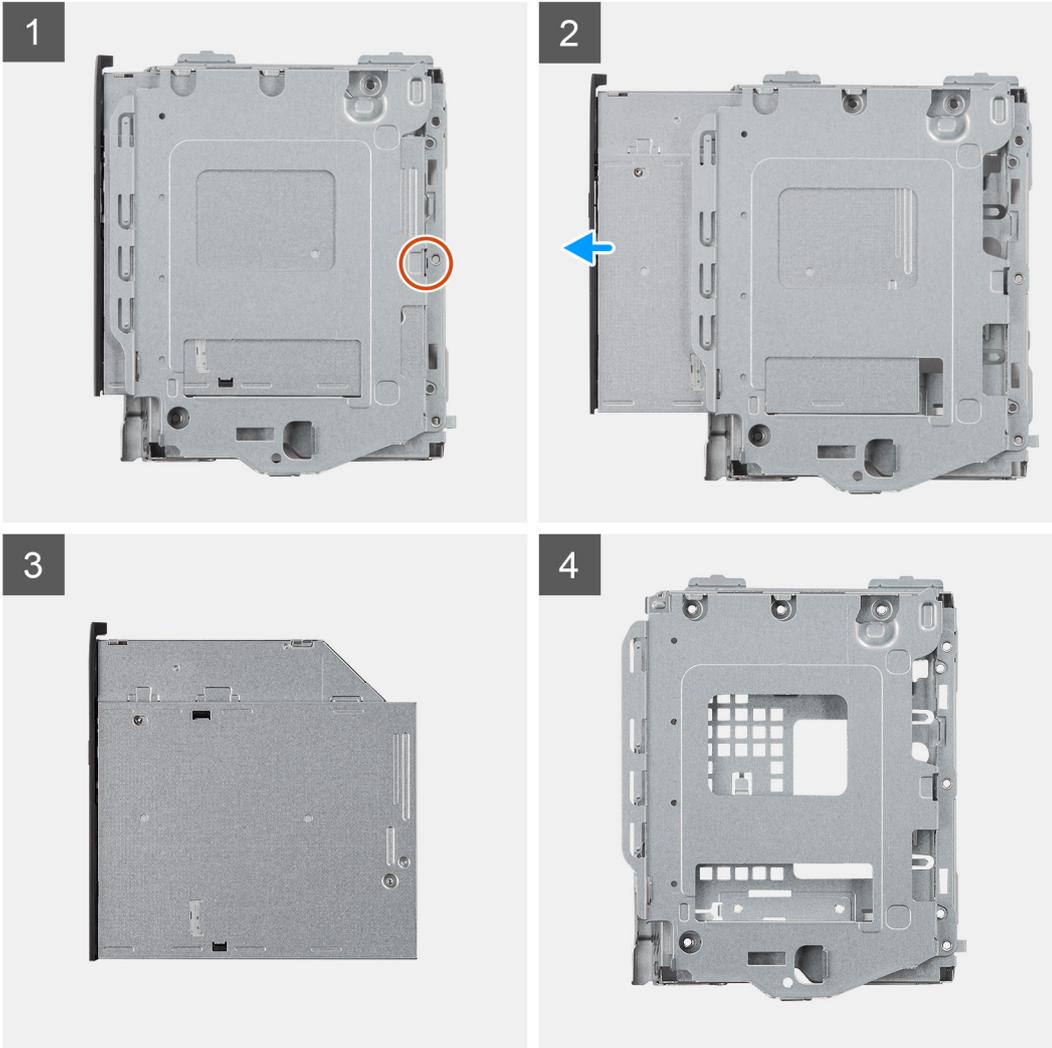
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen der Seitenabdeckung
3. Entfernen der Frontblende

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des flachen optischen Laufwerks und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Drücken Sie auf die Freigabelasche des optischen Laufwerks-/Festplattenmoduls.
2. Schieben Sie das optische Laufwerk aus dem optischen Laufwerks-/Festplattenmodul heraus.
3. Optisches Laufwerk
4. Optisches Laufwerks-/Festplattenmodul

## Installieren des optischen Laufwerks in Flachbauweise

### Voraussetzungen

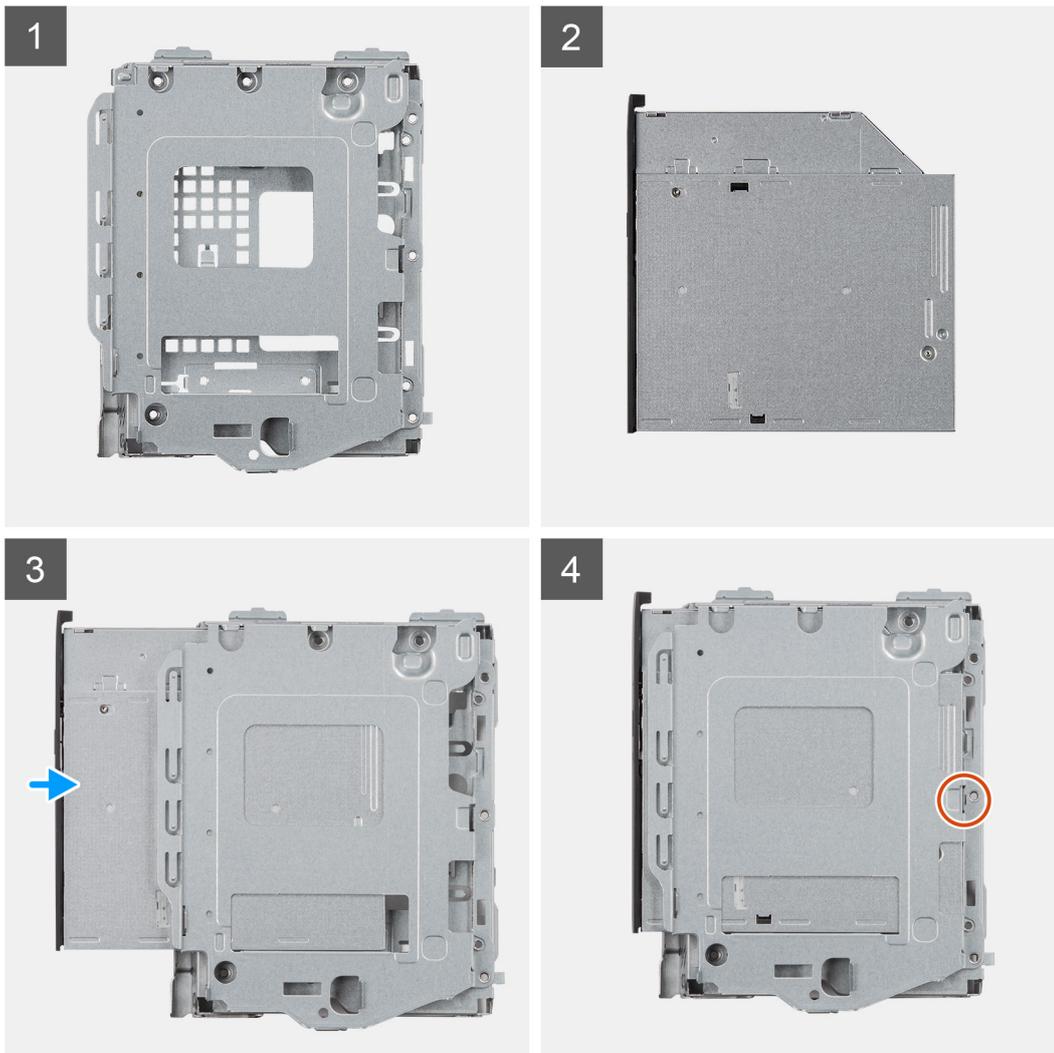
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des optischen Laufwerks in Flachbauweise und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Optisches Laufwerks-/Festplattenmodul
2. Optisches Laufwerk
3. Setzen Sie das optische Laufwerk in das optische Laufwerks/Festplattenmodul ein.
4. Drücken Sie auf die Einheit des optischen Laufwerks, bis sie einrastet.

### Nächste Schritte

1. Anbringen der Seitenabdeckung
2. Anbringen der Frontverkleidung
3. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-CCAA203F-6E60-4861-BC9C-1EED5672FD0D
Version	1
Status	Translation Validated

## WLAN-Karte

Identifizier	GUID-51704282-77C2-49F6-9FCE-0705B43C739D
Version	2
Status	Translation Validated

## Entfernen der WLAN-Karte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Frontblende.
4. Entfernen Sie die 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Wireless-Karte und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die WLAN-Karte an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die WLAN-Kartenhalterung von der WLAN-Karte ab.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der WLAN-Karte.
4. Schieben und heben Sie die WLAN-Karte aus dem Anschluss auf der Hauptplatine.

Identifizier	GUID-09C4EE52-DF0C-4E8F-A504-82F12B4A364B
Version	2
Status	Translation Validated

## Einbauen der WLAN-Karte

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Wireless-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Einbauen.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der WLAN-Karte.  
Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für die WLAN-Karte für den Computer.

**Tabelle 7. Farbcodierung des Antennenkabels**

Anschlüsse auf der Wireless-Karte	Antennenkabelfarbe
Netz kabel (weißes Dreieck)	Weiß
Auxiliary-Kabel (schwarzes Dreieck)	Schwarz

2. Setzen Sie die WLAN-Kartenhalterung ein, um die WLAN-Kabel zu befestigen.
3. Setzen Sie die WLAN-Karte in den entsprechenden Anschluss auf der Systemplatine ein.
4. Setzen Sie die Schraube (M2x3) wieder ein, mit der die Kunststoffflasche an der WLAN-Karte befestigt wird.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe.
2. Bringen Sie die Frontverkleidung an.
3. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-EDBC3E37-4AF5-433F-A7DB-5C06233B36DF
Version	1
Status	Translation Validated

## Kühlkörper

Identifizier	GUID-50129E8B-29F1-469A-9674-8063431E474D
Version	2
Status	Translation Validated

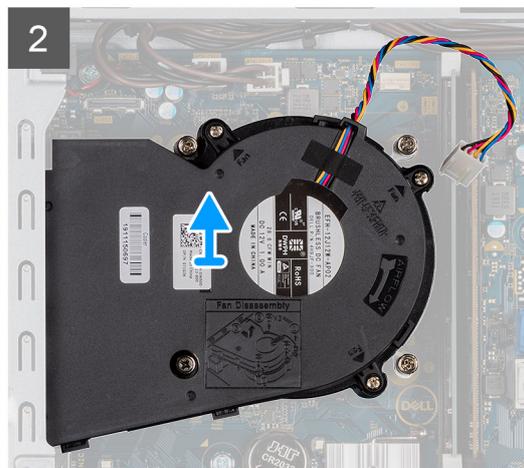
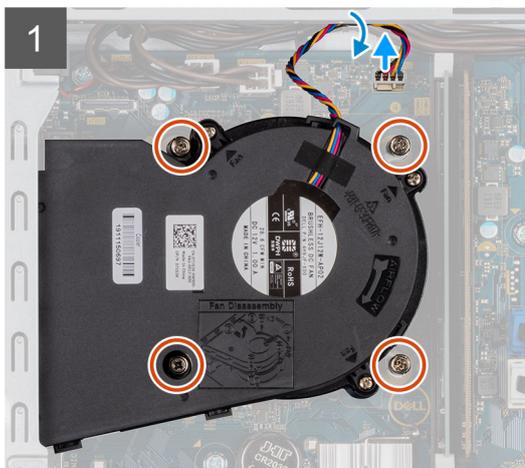
## Entfernen des Kühlkörpers

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Frontblende.

### Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Kühlkörpers und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des Kühlkörperlüfters und lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper am System befestigt ist.
2. Heben Sie den Kühlkörper von der Systemplatine ab.

Identifizier	GUID-389D9E5F-EBF5-40A3-8D63-BE215A8FDC89
Version	2
Status	Translation Validated

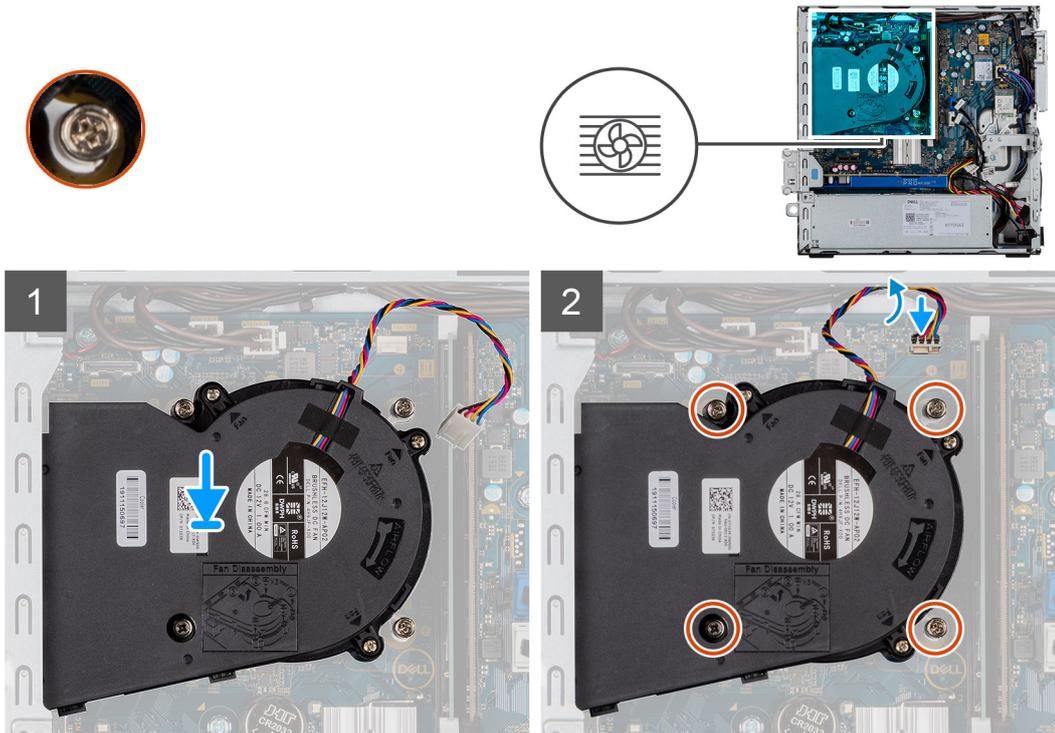
## Einsetzen des Kühlkörpers

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des VR-Kühlkörpers und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



### Schritte

1. Setzen Sie den Kühlkörper auf den Prozessor.
2. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben fest, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist, und verbinden Sie das Kabel des Kühlkörperlüfters mit der Systemplatine.

### Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Frontverkleidung an.
2. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-B369D04D-3080-4AE8-912A-8F95B80E032D
Version	3
Status	Translation Validated

## Knopfzellenbatterie

Identifizier	GUID-296BCE7F-E7AA-45E4-A1E3-C7B7513D2BAE
Version	2
Status	Translation Validated

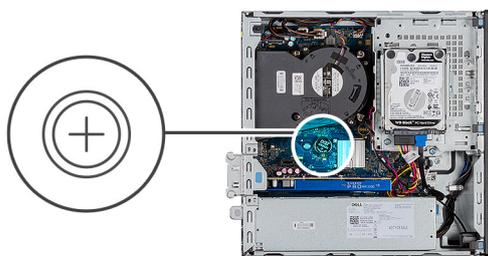
## Entfernen der Knopfzellenbatterie

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Frontblende.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Knopfzellenbatterie und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



### Schritte

1. Hebeln Sie die Knopfzellenbatterie mit einem Kunststoffstift vorsichtig aus der Halterung auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie aus dem System.

Identifizier	GUID-6DCE6414-B771-4BB8-B3ED-91C3CF0FE907
Version	2
Status	Translation Validated

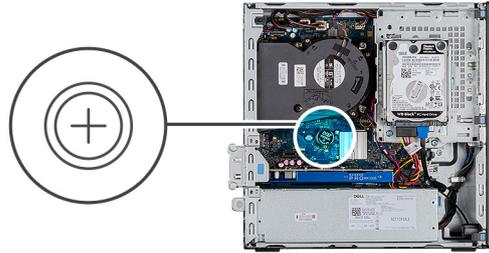
## Einsetzen der Knopfzellenbatterie

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Knopfzellenbatterie und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.



### Schritte

1. Fügen Sie die Batterie mit dem positiven Pol (+)-Symbol nach oben ein und schieben Sie sie unter die Sicherungsglaschen auf der positiven Seite des Anschlusses.
2. Drücken Sie die Batterie in den Anschluss, bis sie einrastet.

### Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Frontverkleidung an.
2. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
3. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-DB6D92C2-9893-4559-B7B5-00F1E7AA9F81
Version	1
Status	Translation Validated

## Erweiterungskarte

Identifizier	GUID-5A14A406-0ECA-4014-8D2D-5964403CCAD2
Version	2
Status	Translation Validated

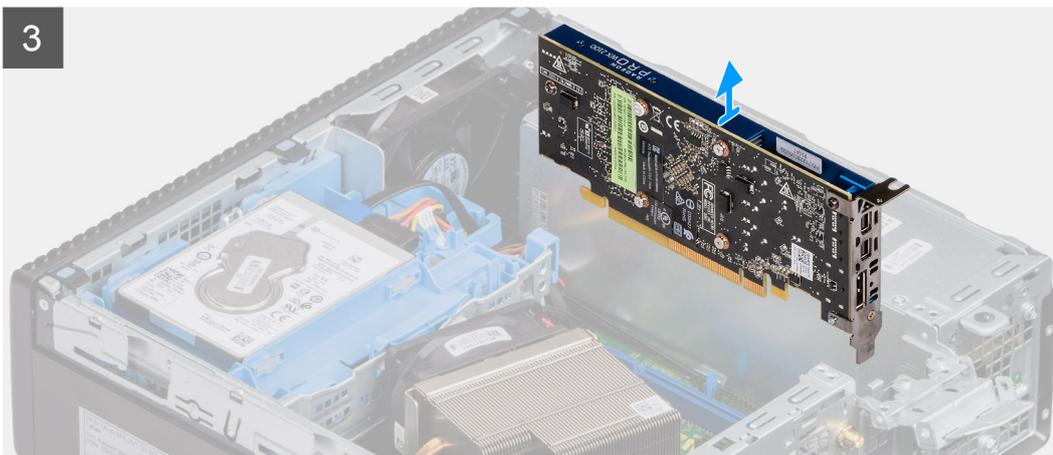
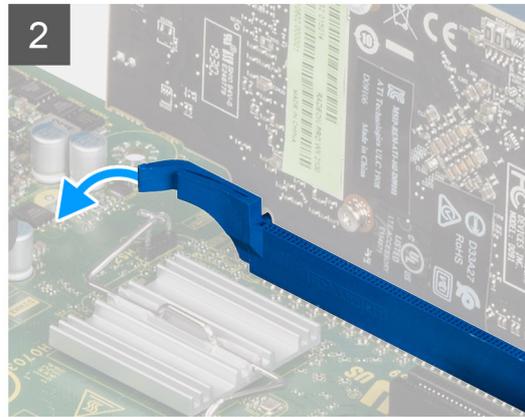
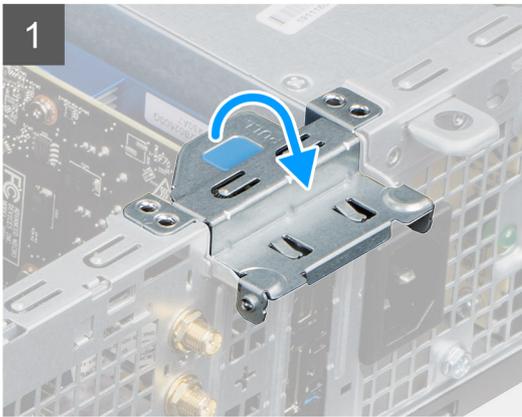
## Entfernen der Erweiterungskarte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen der Seitenabdeckung

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Grafikkarte und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



### Schritte

1. Ziehen Sie an der Metalllasche, um die Verriegelung der Erweiterungskarte zu öffnen.
2. Ziehen Sie an der Freigabelasche unten auf der Erweiterungskarte.
3. Trennen die Erweiterungskarte vom Anschluss auf der Systemplatine.

Identifizier	GUID-11CCE4C1-8DEA-4DA1-ADB5-AD6C9881C4B9
Version	2
Status	Translation Validated

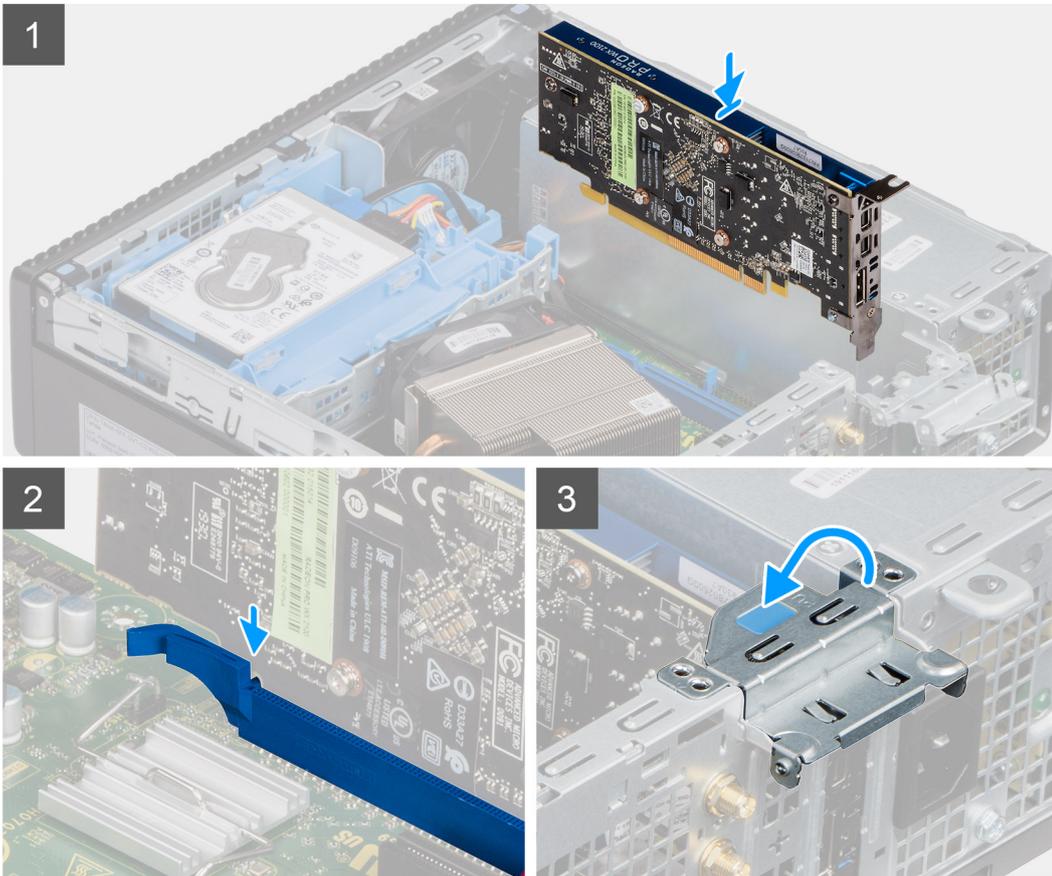
## Installieren der Grafikkarte

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Grafikkarte und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



### Schritte

1. Richten Sie die Erweiterungskarte am Anschluss auf der Systemplatine aus.
2. Setzen Sie die Karte in den Steckplatz ein und drücken Sie sie fest nach unten. Stellen Sie den einwandfreien Sitz der Karte sicher.
3. Schließen Sie die Verriegelung der Erweiterungskarte und drücken Sie darauf, bis sie einrastet.

### Nächste Schritte

1. Anbringen der Seitenabdeckung
2. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-B4BFAFB3-4A6A-47FD-A777-9CA7EF95C20B
Version	3
Status	Translation Validated

## Speichermodule

Identifizier	GUID-0859A655-4380-42A2-A6C9-B97F0D54CD86
Version	2
Status	Translation Validated

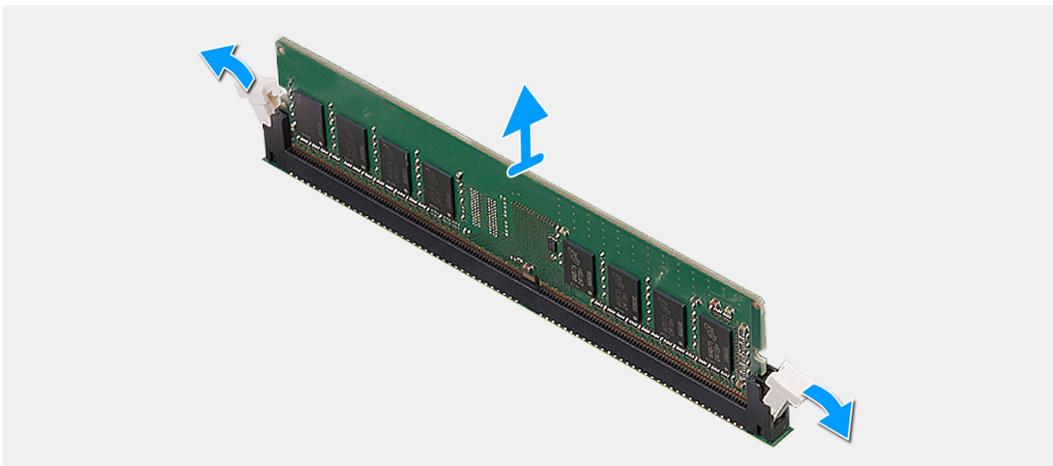
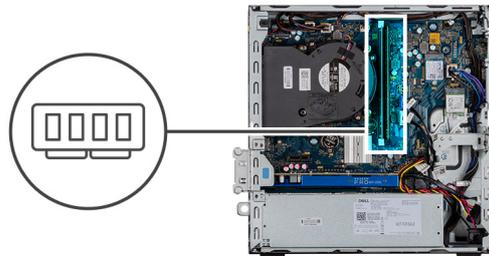
## Entfernen der Speichermodule

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Frontblende.
4. Entfernen Sie die 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Speichermodule und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Ziehen Sie die Sicherungsklammern vom Speichermodul weg, bis es herauspringt.
2. Schieben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

Identifizier	GUID-EE82E225-E80C-46AB-80D6-5C7B62A97105
Version	2
Status	Translation Validated

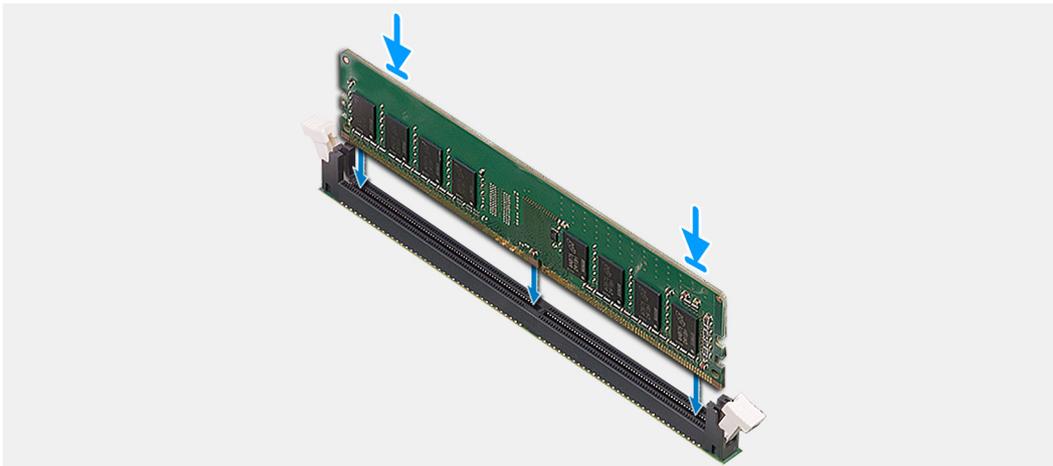
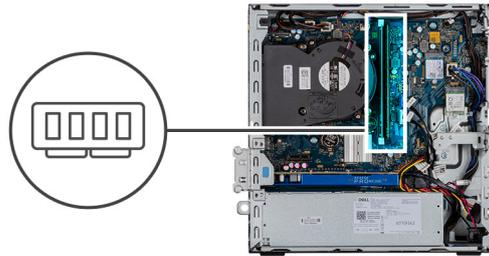
## Einsetzen der Speichermodule

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Speichermodule und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



### Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
2. Schieben Sie das Speichermodul fest und schräg in den Steckplatz und drücken Sie es nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

**ANMERKUNG:** Wenn kein Klicken zu vernehmen ist, entfernen Sie das Speichermodul und installieren Sie es erneut.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die 2,5-Zoll- Festplattenbaugruppe.
2. Bringen Sie die Frontverkleidung an.
3. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-6D80D2E4-6FDC-4158-B13A-DD04EFA533C
Version	1
Status	Translation Validated

## Prozessor

Identifizier	GUID-563BDB96-A8F7-4C0D-8B56-36E476E3A5E3
Version	2
Status	Translation Validated

## Entfernen des Prozessors

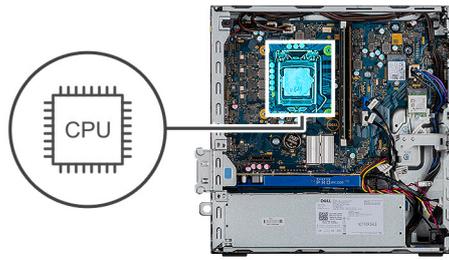
### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt **Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers**.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Frontblende.
4. Entfernen Sie den Kühlkörper.

 **ANMERKUNG:** Der Prozessor kann auch nach Herunterfahren des Computers noch heiß sein. Lassen Sie den Prozessor einen Moment abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Prozessors und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Drücken Sie den Entriegelungshebel nach unten und schieben Sie ihn vom Prozessor weg, um ihn aus der Sicherungslasche zu lösen.
2. Heben Sie den Hebel nach oben und heben Sie die Prozessorabdeckung an.

**VORSICHT:** Achten Sie beim Entfernen des Prozessors darauf, dass Sie die Kontaktstifte im Sockel nicht berühren und keine Fremdkörper darauf gelangen.

3. Heben Sie den Prozessor vorsichtig aus dem Prozessorsockel.

Identifizier	GUID-B7D9B91E-F13E-4D80-B6A8-1D5C8FA8EB57
Version	2
Status	Translation Validated

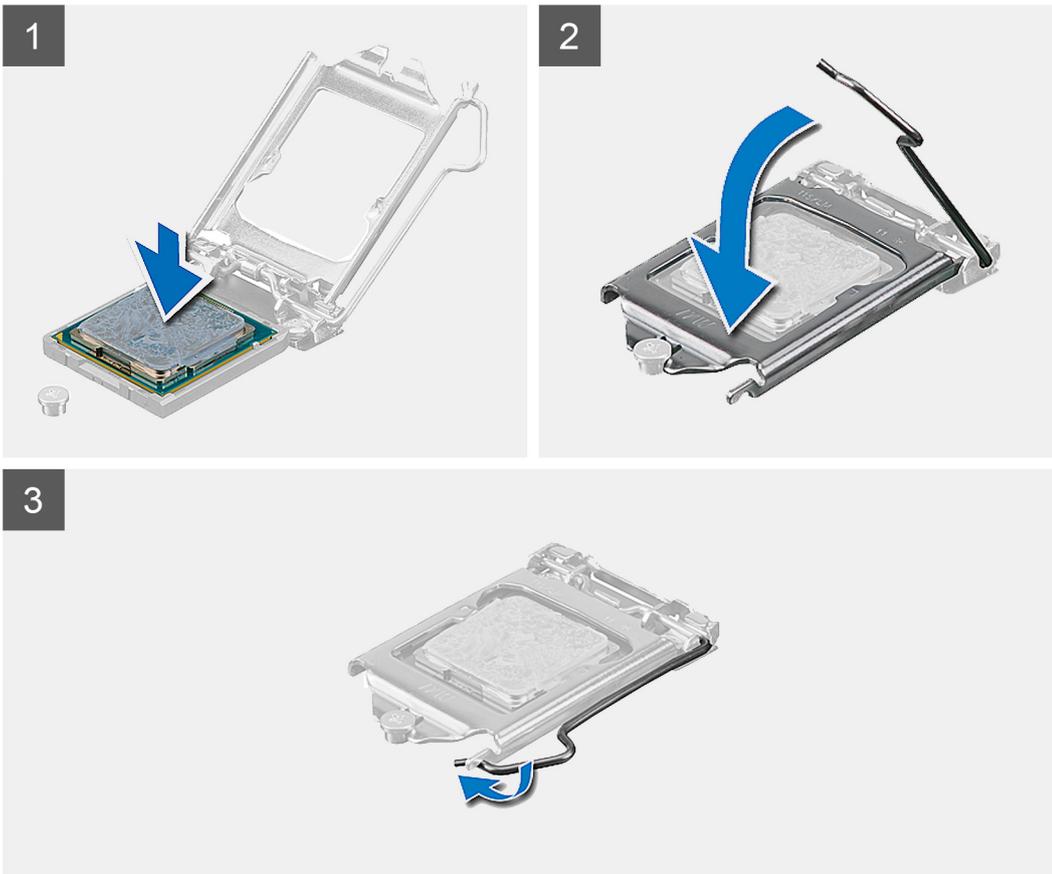
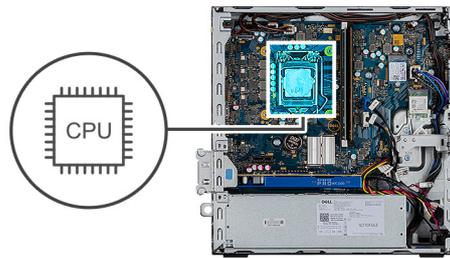
## Einbauen des Prozessors

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

## Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Prozessors und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



## Schritte

1. Richten Sie die Stift-1-Ecke des Prozessors mit der Stift-1-Ecke des Prozessorsockels aus und setzen Sie den Prozessor dann in den Prozessorsockel ein.

**i ANMERKUNG:** Die Kontaktstift-1-Ecke des Prozessors weist ein Dreiecksymbol auf, das an dem Dreiecksymbol auf der Kontaktstift-1-Ecke des Prozessorsockels ausgerichtet werden muss. Wenn der Prozessor korrekt eingesetzt ist, befinden sich alle vier Ecken auf gleicher Höhe. Wenn eine oder mehrere Ecken des Moduls höher als andere liegen, ist der Prozessor falsch eingesetzt.

2. Schließen Sie die Prozessorabdeckung, wenn der Prozessor vollständig im Sockel eingesetzt ist.
3. Drücken Sie den Entriegelungshebel nach unten und drücken Sie ihn unter die Lasche, um ihn zu verriegeln.

## Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
2. Bringen Sie die Frontverkleidung an.
3. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
4. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-F1A0CC85-8CB5-4613-8750-7AC2DC72AF25
Version	1
Status	Translation Validated

## Netzteil

Identifizier	GUID-02AA38AE-ED95-4D1B-AE3E-94EAF7DD50B2
Version	3
Status	Translation Validated

## Entfernen der Stromversorgungseinheit

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen der Seitenabdeckung
3. Entfernen der Frontblende
4. Entfernen der Festplatte und des optischen Laufwerkmoduls

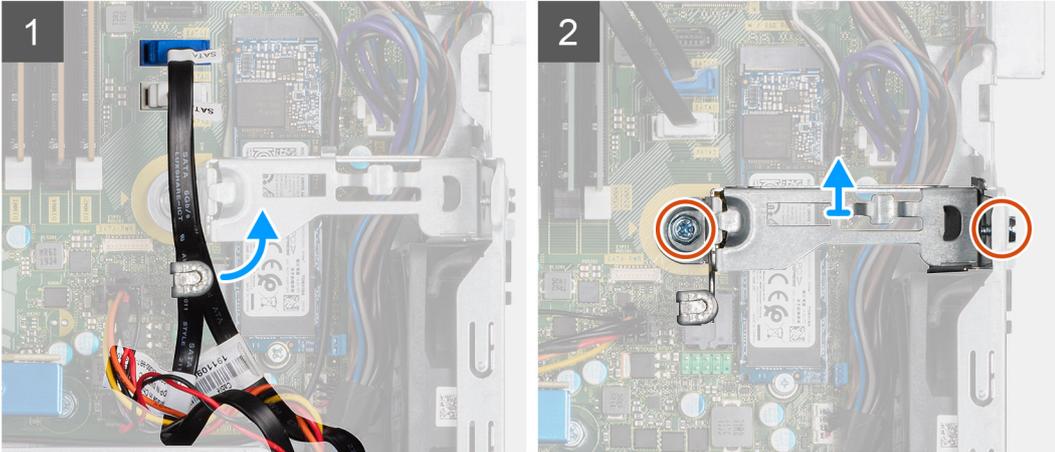
 **ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Kabelführung, da Sie sie nach Abschluss der Aufgabe erneut verlegen müssen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Netzschaltereinheit und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

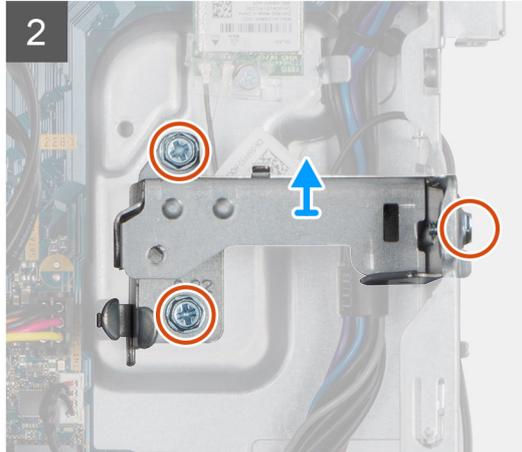


5x  
6x32





6x  
6x32





## Schritte

1. Lösen Sie die SATA-Kabel aus der Halteklammer auf der Halterung.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M6X32) und schieben Sie die Halterung aus dem Steckplatz heraus.
3. Nehmen Sie das Kabel des Netzteils aus der Halteklammer des Gehäuses heraus.
4. Entfernen Sie die drei Schrauben (M6X32), mit denen das Netzteil an der Rückseite des Gehäuses befestigt ist.
5. Drücken Sie auf den Entriegelungsriegel der Netzteileneinheit und schieben Sie die Einheit in das Gehäuse.
6. Schieben Sie die Netzteileneinheit aus dem Gehäuse.

Identifizier	GUID-E21DE769-24FE-4415-B9EB-0C64101F2588
Version	3
Status	Translation Validated

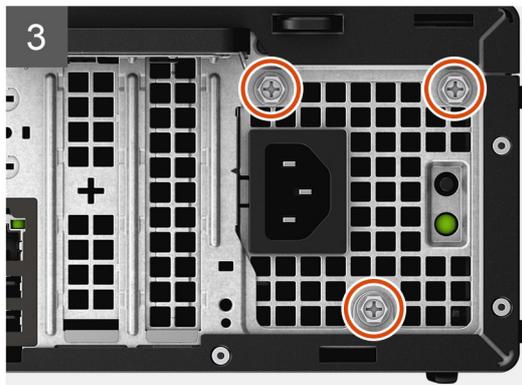
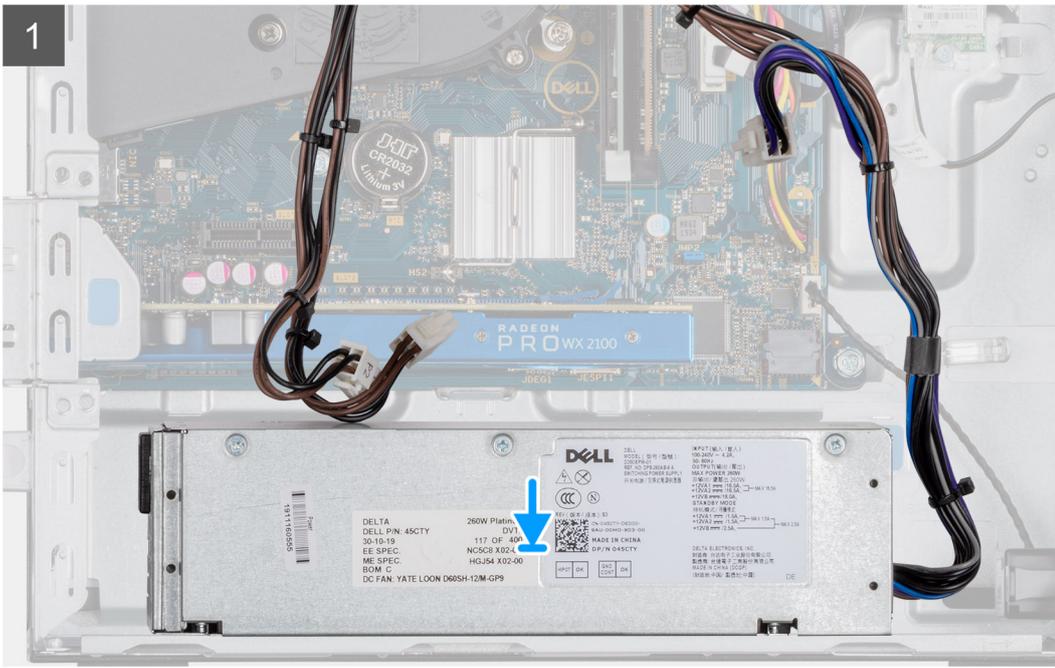
## Installieren der Stromversorgungseinheit

### Voraussetzungen

Tauschen Sie die vorhandenen Komponenten aus, bevor Sie das Installationsverfahren starten.

### Info über diese Aufgabe

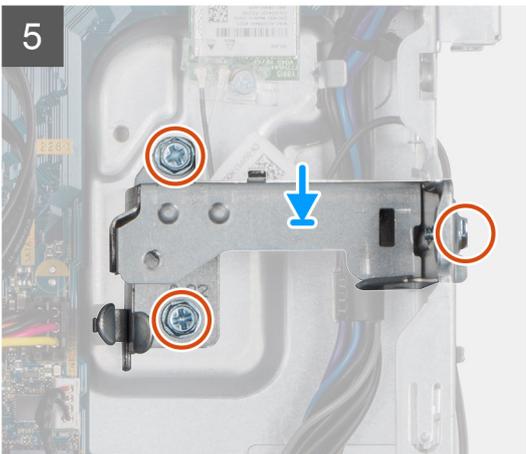
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Netzschalters und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.







**6x**  
6x32



### Schritte

1. Richten Sie das Netzteil entsprechend aus und setzen Sie es in den Steckplatz im Gehäuse ein.
2. Schieben Sie das Netzteil in den Steckplatz, bis es einrastet.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M6X32) wieder an, mit denen das Netzteil am Gehäuse befestigt wird.
4. Verlegen Sie die Stromkabel durch die Halteklammern und schließen Sie Sie an die Anschlüsse auf der Systemplatine an.
5. Setzen Sie die Halterung in den Steckplatz ein und befestigen Sie sie mit den zwei Schrauben (M6X32).
6. Verlegen Sie die SATA-Kabel durch die Halteklammer auf der Halterung.

### Nächste Schritte

1. Einbauen der Festplatte und des optischen Laufwerksmoduls
2. Anbringen der Frontverkleidung
3. Anbringen der Seitenabdeckung
4. Folgen Sie den Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Identifizier	GUID-57A55927-6E1E-400D-8732-224AC53A7435
Version	1
Status	Translation Validated

## Systemplatine

Identifizier	GUID-6069281C-FD96-4A63-8DF8-F67FD7C2039B
Version	3
Status	Translation Validated

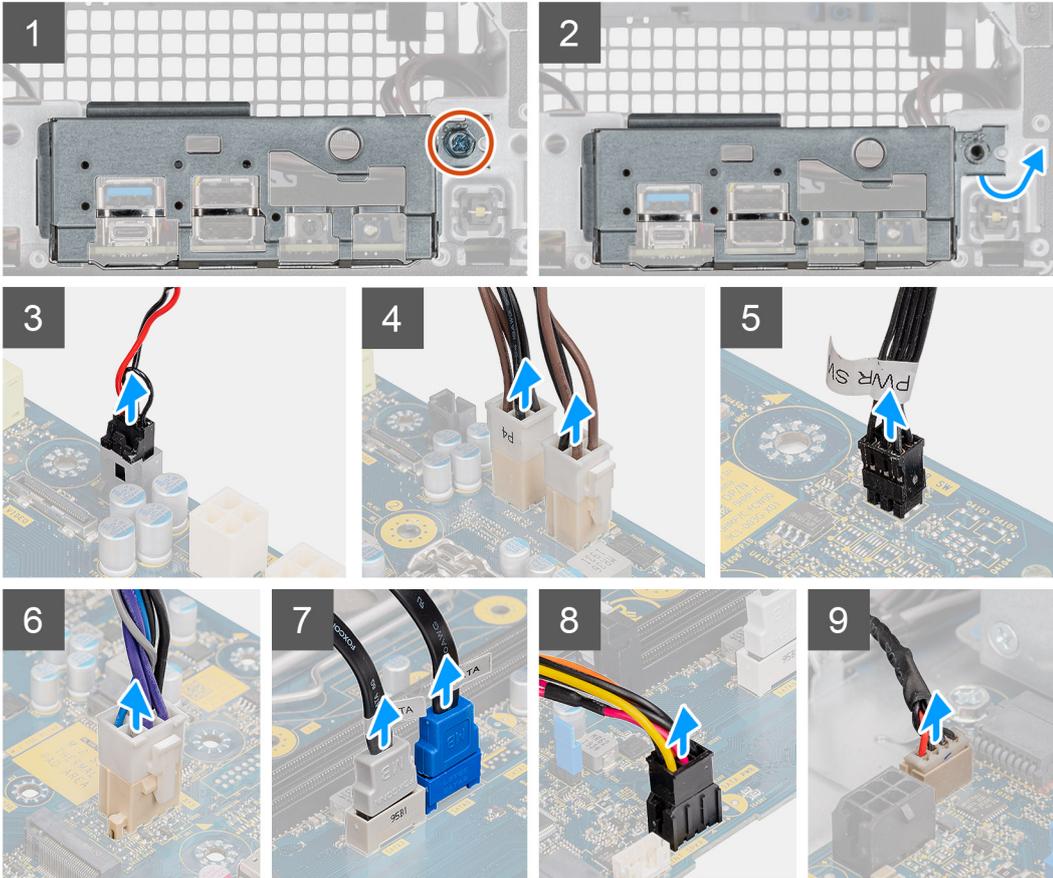
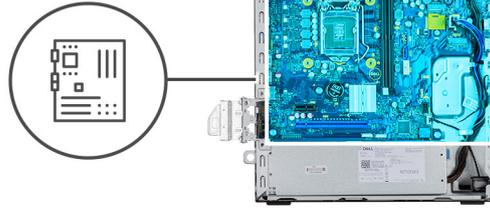
## Entfernen der Systemplatine

### Voraussetzungen

1. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
2. Entfernen Sie die Frontblende.
3. Nehmen Sie die Festplattenbaugruppe heraus.
4. Entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk.
5. Entfernen Sie die WLAN-Karte.
6. Entfernen Sie den Kühlkörper.
7. Entfernen Sie die Speichermodule.
8. Entfernen Sie den Prozessor.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Hauptplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



10



12





### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (6-32), mit der die E/A-Leiste befestigt ist.
2. Heben Sie die E/A-Leiste aus der Systemplatine.
3. Trennen Sie das Kabel des Eingriffschalters.
4. Trennen Sie die Stromkabel der Systemplatine.
5. Trennen Sie das Kabel des Netzschalters.
6. Trennen Sie das Systemlüfterkabel.
7. Trennen Sie das Stromkabel des Prozessors.
8. Trennen Sie die SATA-Kabel.
9. Trennen Sie das SATA-Stromkabel.
10. Trennen Sie das interne Lautsprecherkabel.
11. Entfernen Sie die vier Schrauben (6-32) und die Abstandsschraube (M2X4).
12. Heben Sie die Systemplatine an und schieben Sie sie heraus.

Identifizier	GUID-4C1FD9F9-F456-4971-8599-99F8AF652B57
Version	3
Status	Translation Validated

## Hauptplatine installieren

### Voraussetzungen

Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

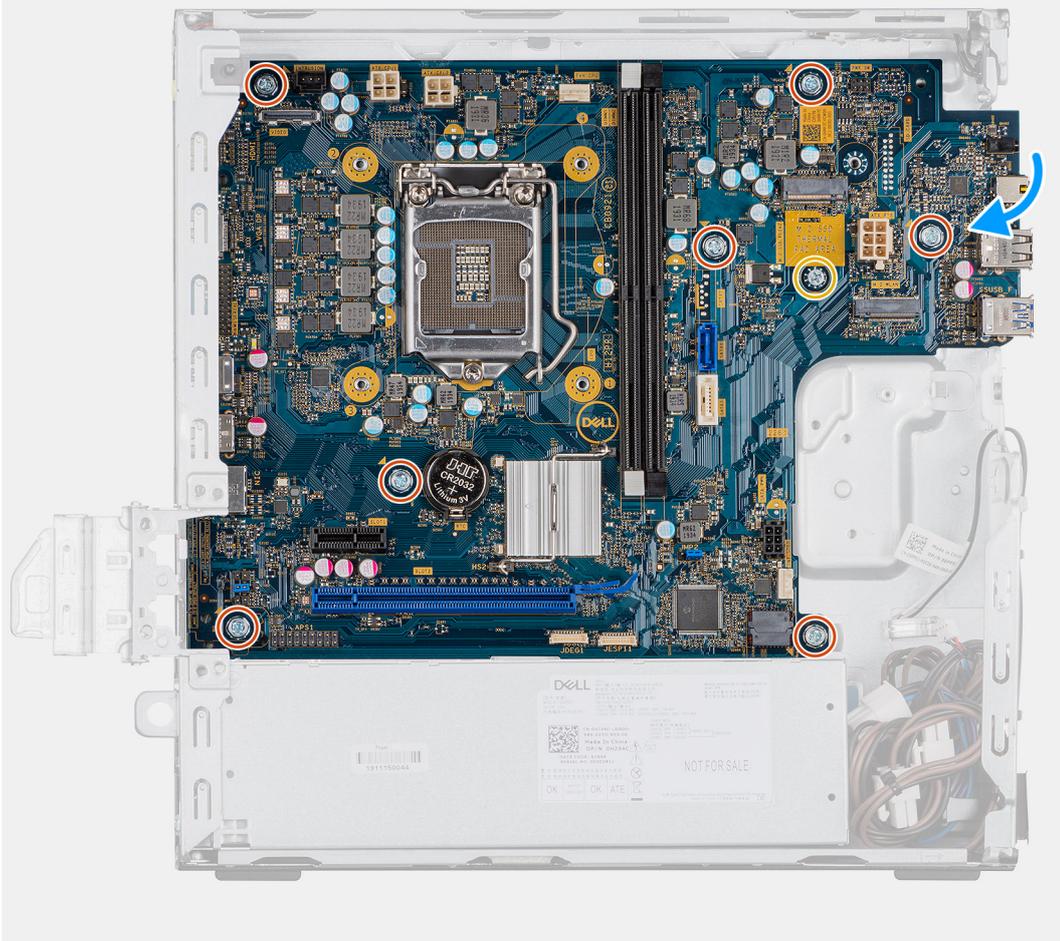
### Info über diese Aufgabe

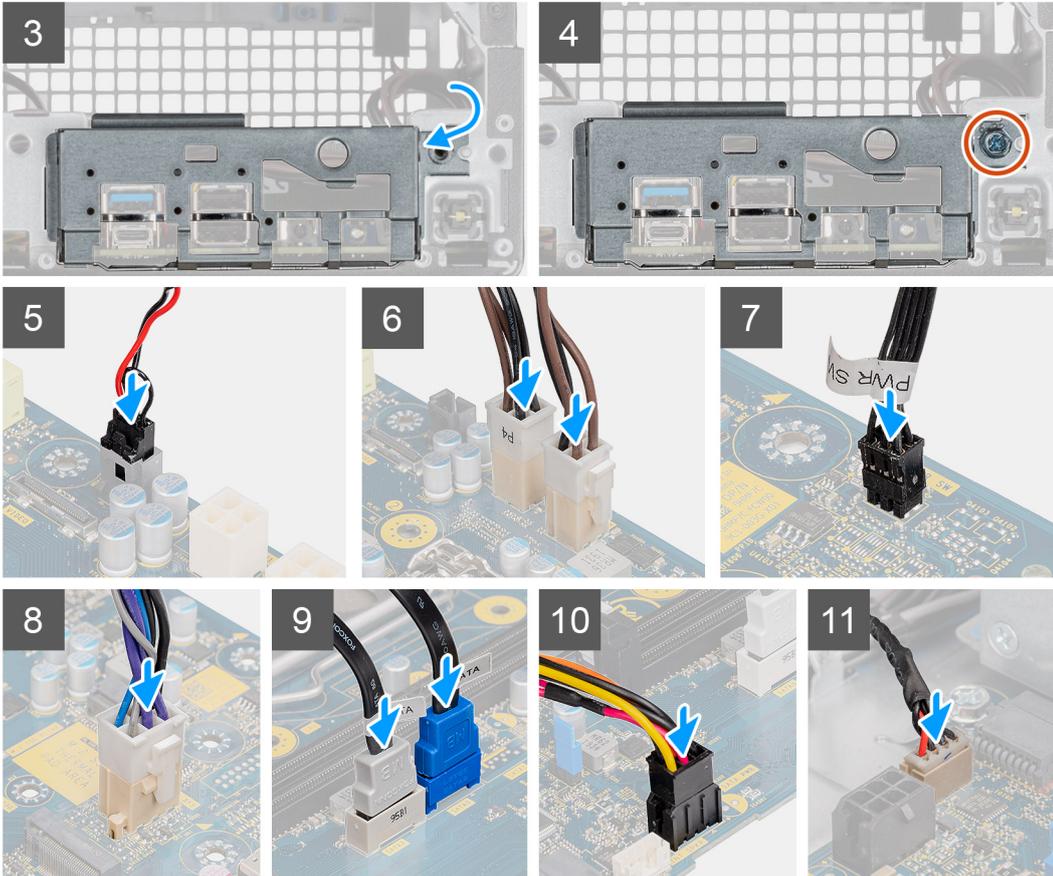
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Hauptplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

1



2





## Schritte

1. Senken Sie die Systemplatine in das System ab, bis die Anschlüsse auf der Rückseite der Systemplatine an den Steckplätzen im Gehäuse und die Schraubenöffnungen der Systemplatine an den Abstandshaltern des Systems ausgerichtet sind.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (6-32) und die Abstandsschraube (M2X4) wieder an, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt wird.
3. Richten Sie die E/A-Leiste entsprechend aus und setzen Sie sie in den Steckplatz im Gehäuse ein.
4. Bringen Sie die Schrauben (6-32) zur Befestigung der E/A-Leiste am Gehäuse wieder an.
5. Schließen Sie das Kabel des Eingriffschalters wieder an.
6. Schließen Sie das Stromkabel der Systemplatine wieder an.
7. Schließen Sie das Kabel des Netzschalters wieder an.
8. Schließen Sie das Systemlüfterkabel wieder an.
9. Schließen Sie das Stromkabel des Prozessors wieder an.
10. Schließen Sie die SATA-Kabel wieder an.
11. Schließen Sie das SATA-Stromkabel wieder an.
12. Schließen Sie die internen Lautsprecherkabel wieder an.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie die **Speichermodule**.

2. Bauen Sie den **Kühlkörper** ein.
3. Setzen Sie die **WLAN-Karte** ein.
4. Bauen Sie das **SSD-Laufwerk** ein.
5. Installieren Sie die **Festplattenbaugruppe**.
6. Bringen Sie die **Frontverkleidung** an.
7. Bringen Sie die **Seitenabdeckung** an.
8. Folgen Sie den Anweisungen unter **Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers**.

Identifizier	GUID-A27EB21E-BACD-423F-AC5C-DC2A051C2B48
Version	1
Status	Translation Validated

## Fehlerbehebung

### Themen:

- [Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start](#)
- [Verhalten der Diagnose-LED](#)
- [Diagnose-Fehlermeldungen](#)
- [Systemfehlermeldungen](#)
- [Ein- und Ausschalten des WLAN](#)

Identifizier	GUID-EE9A5D95-88BE-4EE7-983E-D97C680BDECD
Version	7
Status	Translation Validated

## Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start

### Info über diese Aufgabe

Die SupportAssist-Diagnose (auch als Systemdiagnose bezeichnet) führt eine komplette Prüfung der Hardware durch. Die Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Geräte oder Gerätegruppen 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

**ANMERKUNG:** Einige Tests für bestimmte Geräte erfordern Benutzeraktionen. Stellen Sie sicher, dass Sie am Computerterminal sind, wenn die Diagnosetests durchgeführt werden.

Weitere Informationen finden Sie unter [Beheben von Hardwareproblemen mit integrierter und Online-Diagnose \(SupportAssist ePSA, ePSA oder PSA-Fehlercodes\)](#).

Identifizier	GUID-0B893EED-EFBC-4831-A9C4-7298A7A9F619
Version	2
Status	Translation Validated

## Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Wenn der Computer startet, drücken Sie die F12-Taste, sobald das Dell-Logo angezeigt wird.
3. Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics** (Diagnose).
4. Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren linken Ecke.  
Die Diagnose-Startseite wird angezeigt.

5. Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen.  
Die erkannten Elemente werden aufgelistet.
6. Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf **Yes (Ja)**, um den Diagnosetest zu stoppen.
7. Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests** (Test durchführen).
8. Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.  
Notieren Sie sich den Fehlercode und die Validierungsnummer und wenden Sie sich an Dell.

Identifizier	GUID-07853EDE-4844-43B1-8F55-6D1A070DD898
Version	3
Status	Translation Validated

## Verhalten der Diagnose-LED

**Tabelle 8. Verhalten der Diagnose-LED**

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
1	2	Nicht behebbarer SPI Flash-Fehler	
2	1	CPU-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ausführen der Intel CPU-Diagnosetools</li> <li>· Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> </ul>
2	2	Systemplatinenfehler (schließt eine Beschädigung des BIOS oder einen ROM-Fehler mit ein)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Flash mit neuester BIOS-Version</li> <li>· Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> </ul>
2	3	Kein Speicher/RAM erkannt	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Prüfen Sie, ob das Speichermodul korrekt installiert ist.</li> <li>· Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.</li> </ul>
2	4	Speicher-/RAM-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zurücksetzen des Speichermoduls</li> <li>· Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.</li> </ul>
2	5	Unzulässiger Speicher installiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zurücksetzen des Speichermoduls</li> <li>· Wenn das Problem weiterhin besteht, muss das Speichermodul ersetzt werden.</li> </ul>
2	6	Systemplatine / Chipsatzfehler / Fehler der Echtzeituhr / Gate A20-Fehler /	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Flash mit neuester BIOS-Version</li> </ul>

**Tabelle 8. Verhalten der Diagnose-LED (fortgesetzt)**

Blinkmuster		Problembeschreibung	Lösungsvorschlag
Gelb	Weiß		
		Super-E/A-Fehler / Tastatur-Controller fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> </ul>
3	1	CMOS-Akkufehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zurücksetzen der CMOS-Akkuverbindung</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, tauschen Sie den RTS-Akku aus.</li> </ul>
3	2	PCI- oder Videokarten-/Chipfehler	Bauen Sie die Systemplatine wieder ein.
3	3	BIOS-Wiederherstellungsbild nicht gefunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flash mit neuester BIOS-Version</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> </ul>
3	4	BIOS-Wiederherstellungsbild gefunden, aber ungültig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flash mit neuester BIOS-Version</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> </ul>
3	5	Stromschienenfehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im EC ist ein Fehler bezüglich der Stromsequenzierung aufgetreten.</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> </ul>
3	6	Beschädigung von SBIOS-Flash	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschädigte Aktualisierung von SBIOS erkannt</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> </ul>
3	7	Intel ME (Management Engine) Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeitüberschreitung beim Warten auf Antwort auf HECI-Meldung von ME</li> <li>Wenn das Problem weiterhin besteht, muss die Systemplatine ersetzt werden.</li> </ul>
4	2	Problem mit der CPU-Stromkabelverbindung	

Identifizier	GUID-B3EA98F2-FAAA-4A7A-8F01-3B7B24F4EC26
Version	8
Status	Translation Validated

# Diagnose-Fehlermeldungen

**Tabelle 9. Diagnose-Fehlermeldungen**

Fehlermeldungen	Beschreibung
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Das Touchpad oder die externe Maus ist möglicherweise fehlerhaft. Prüfen Sie bei einer externen Maus die Kabelverbindung. Aktivieren Sie die Option <b>Pointing Device</b> (Zeigegerät) im System-Setup-Programm.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Überprüfen Sie die Schreibweise des Befehls, die Position der Leerstellen und den angegebenen Zugriffspfad.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Der im Mikroprozessor integrierte Primär-Cache ist ausgefallen. <b>Kontaktaufnahme mit Dell</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Das optische Laufwerk reagiert nicht auf die Befehle vom Computer.
DATA ERROR	Die Daten auf der Festplatte können nicht gelesen werden.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Eines oder mehrere Speichermodule sind unter Umständen beschädigt oder nicht ordnungsgemäß eingesetzt. Setzen Sie die Speichermodule neu ein oder wechseln Sie sie gegebenenfalls aus.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Die Festplatte konnte nicht initialisiert werden. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests von <b>Dell Diagnostics</b> aus.
DRIVE NOT READY	Zum Fortsetzen dieses Vorgangs muss eine Festplatte im Laufwerkschacht vorhanden sein. Installieren Sie eine Festplatte im Laufwerkschacht.
ERROR READING PCMCIA CARD	Der Computer kann die ExpressCard nicht erkennen. Setzen Sie die Karte neu ein oder verwenden Sie eine andere Karte.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Die im NVRAM (nichtflüchtiger Speicher) verzeichnete Speichergröße stimmt nicht mit dem im Computer installierten Speichermodul überein. Den Computer neu starten. Wenn der Fehler erneut auftritt, <b>wenden Sie sich an Dell</b> .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Die Datei, die kopiert werden soll, ist entweder zu groß für den Datenträger oder es steht nicht genügend Speicherplatz auf dem Datenträger zur Verfügung. Kopieren Sie die Datei auf einen anderen Datenträger oder verwenden Sie einen Datenträger mit mehr Kapazität.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	Verwenden Sie diese Zeichen nicht in Dateinamen.
GATE A20 FAILURE	Unter Umständen ist ein Speichermodul nicht ordnungsgemäß befestigt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.
GENERAL FAILURE	Das Betriebssystem kann den Befehl nicht ausführen. Im Anschluss an die Meldung werden in der Regel detaillierte Informationen angezeigt. Beispiel: Bei Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Der Computer kann den Laufwerktyp nicht erkennen. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer vom optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, installieren Sie das Festplattenlaufwerk erneut und starten Sie den Computer neu. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests ( <b>Hard Disk Drive-Tests</b> ) von <b>Dell Diagnostics</b> aus.

**Tabelle 9. Diagnose-Fehlermeldungen (fortgesetzt)**

Fehlermeldungen	Beschreibung
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Das Festplattenlaufwerk reagiert nicht auf die Befehle des Computers. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer vom optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, installieren Sie das Festplattenlaufwerk erneut und starten Sie den Computer neu. Besteht das Problem weiterhin, installieren Sie ein anderes Laufwerk. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests ( <b>Hard Disk Drive-Tests</b> ) von <b>Dell Diagnostics</b> aus.
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Das Festplattenlaufwerk reagiert nicht auf die Befehle des Computers. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer vom optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, installieren Sie das Festplattenlaufwerk erneut und starten Sie den Computer neu. Besteht das Problem weiterhin, installieren Sie ein anderes Laufwerk. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests ( <b>Hard Disk Drive-Tests</b> ) von <b>Dell Diagnostics</b> aus.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Das Festplattenlaufwerk ist eventuell defekt. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die Festplatte und starten Sie den Computer vom optischen Laufwerk neu. Fahren Sie anschließend den Computer herunter, installieren Sie das Festplattenlaufwerk erneut und starten Sie den Computer neu. Besteht das Problem weiterhin, installieren Sie ein anderes Laufwerk. Führen Sie die Festplattenlaufwerk-Tests ( <b>Hard Disk Drive-Tests</b> ) von <b>Dell Diagnostics</b> aus.
INSERT BOOTABLE MEDIA	Das Betriebssystem versucht, von einem nicht startfähigen Datenträger, beispielsweise einem optischen Laufwerk, zu starten. Insert bootable media (Startfähigen Datenträger einlegen)
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Die Systemkonfigurationsdaten stimmen nicht mit der Hardwarekonfiguration überein. Diese Meldung wird in der Regel nach der Installation eines Speichermoduls angezeigt. Korrigieren Sie die entsprechenden Optionen im System-Setup-Programm.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test ( <b>Keyboard Controller-Test</b> ) von <b>Dell Diagnostics</b> aus.
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Starten Sie den Computer neu und berühren Sie Tastatur oder Maus während der Startroutine nicht. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test ( <b>Keyboard Controller-Test</b> ) von <b>Dell Diagnostics</b> aus.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test ( <b>Keyboard Controller-Test</b> ) von <b>Dell Diagnostics</b> aus.
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur oder einem externen Tastenblock die Kabelverbindung. Starten Sie den Computer neu und berühren Sie Tastatur oder Tasten während der Startroutine nicht. Führen Sie den Test auf feststeckende Tasten ( <b>Stuck Key</b> ) von <b>Dell Diagnostics</b> aus.
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect kann die Beschränkungen "Digital Rights Management (DRM)" (Digitales Rechte-Management) in der Datei nicht überprüfen. Daher kann die Datei nicht abgespielt werden.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Ein Speichermodul ist möglicherweise fehlerhaft oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.

**Tabelle 9. Diagnose-Fehlermeldungen (fortgesetzt)**

Fehlermeldungen	Beschreibung
MEMORY ALLOCATION ERROR	Das gerade gestartete Programm steht in Konflikt mit dem Betriebssystem, einem anderen Anwendungsprogramm oder einem Dienstprogramm. Fahren Sie den Computer herunter, warten Sie 30 Sekunden und starten Sie ihn dann neu. Führen Sie das Programm erneut aus. Wird die Fehlermeldung wieder angezeigt, lesen Sie in der Dokumentation zur Software nach.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Ein Speichermodul ist möglicherweise fehlerhaft oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Ein Speichermodul ist möglicherweise fehlerhaft oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Ein Speichermodul ist möglicherweise fehlerhaft oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Der Computer kann das Festplattenlaufwerk nicht finden. Ist die Festplatte als Startgerät festgelegt, stellen Sie sicher, dass das Laufwerk installiert, richtig eingesetzt und als Startlaufwerk partitioniert ist.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Das Betriebssystem ist möglicherweise beschädigt. <b>Wenden Sie sich an Dell.</b>
NO TIMER TICK INTERRUPT	Möglicherweise arbeitet ein Chip auf der Systemplatine nicht einwandfrei. Führen Sie die System-Set-Überprüfung ( <b>System Set</b> ) von <b>Dell Diagnostics</b> aus.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Es sind zu viele Programme geöffnet. Schließen Sie alle Fenster und öffnen Sie das gewünschte Programm.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Neuinstallation des Betriebssystems. Wenn das Problem weiterhin besteht, <b>wenden Sie sich an Dell.</b>
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Das optionale ROM ist ausgefallen. <b>Wenden Sie sich an Dell.</b>
SECTOR NOT FOUND	Das Betriebssystem kann einen Sektor auf der Festplatte nicht finden. Entweder ist ein Sektor defekt oder die Dateizuweisungstabelle (File Allocation Table, FAT) auf der Festplatte ist beschädigt. Führen Sie das Fehlerprüfprogramm von Windows aus, um die Dateistruktur auf der Festplatte zu überprüfen. Eine entsprechende Anleitung finden Sie in <b>Windows Help and Support</b> (Windows-Hilfe und Support) (klicken Sie zu diesem Zwecke auf <b>Start &gt; Help and Support</b> (Start < Hilfe und Support)). Wenn eine große Anzahl an Sektoren defekt ist, müssen Sie die Daten sichern (falls möglich) und die Festplatte formatieren.
SEEK ERROR	Das Betriebssystem kann eine bestimmte Spur auf der Festplatte nicht finden.
SHUTDOWN FAILURE	Möglicherweise arbeitet ein Chip auf der Systemplatine nicht einwandfrei. Führen Sie die System-Set-Überprüfung ( <b>System Set</b> ) von <b>Dell Diagnostics</b> aus. Wenn die Meldung erneut angezeigt wird, <b>wenden Sie sich an Dell.</b>
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Die Systemkonfigurationseinstellungen sind fehlerhaft. Schließen Sie den Computer an eine Steckdose an, um den Akku aufzuladen. Wenn das Problem weiterhin besteht, versuchen Sie, die Daten wiederherzustellen, indem Sie das System-Setup-Programm aufrufen und das Programm anschließend sofort beenden. Wenn die Meldung erneut angezeigt wird, <b>wenden Sie sich an Dell.</b>

**Tabelle 9. Diagnose-Fehlermeldungen (fortgesetzt)**

Fehlermeldungen	Beschreibung
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Die Reservebatterie, mit der die Systemkonfigurationseinstellungen unterstützt werden, muss unter Umständen wieder aufgeladen werden. Schließen Sie den Computer an eine Steckdose an, um den Akku aufzuladen. Wenn das Problem weiterhin besteht, <b>wenden Sie sich an Dell</b> .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Die Uhrzeit- bzw. Datumsangaben, die im System-Setup-Programm gespeichert sind, stimmen nicht mit der Systemuhr überein. Korrigieren Sie die Einstellungen der Optionen <b>Date and Time</b> (Datum und Uhrzeit).
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Möglicherweise arbeitet ein Chip auf der Systemplatine nicht einwandfrei. Führen Sie die System-Set-Überprüfung ( <b>System Set</b> ) von <b>Dell Diagnostics</b> aus.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Der Tastatur-Controller ist möglicherweise defekt oder ein Speichermodul ist möglicherweise nicht richtig befestigt. Führen Sie die Systemspeicherüberprüfung ( <b>System Memory</b> ) und die Tastatur-Controller-Tests ( <b>Keyboard Controller</b> ) von <b>Dell Diagnostics</b> aus oder <b>wenden Sie sich an Dell</b> .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Legen Sie einen Datenträger in das Laufwerk ein und versuchen Sie es erneut.

Identifizier	GUID-602C06E2-7AF7-4CD3-9446-4F5A4064DC18
Version	4
Status	Translation Validated

## Systemfehlermeldungen

**Tabelle 10. Systemfehlermeldungen**

Systemmeldung	Beschreibung
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Alarm! Frühere Versuche, das System zu starten, sind bei Prüfpunkt [nnnn] fehlgeschlagen. Notieren Sie diesen Prüfpunkt und wenden Sie sich an den technischen Support von Dell.)	In drei aufeinanderfolgenden Versuchen konnte der Computer die Startroutine aufgrund desselben Fehlers nicht abschließen.
CMOS checksum error (CMOS-Prüfsummenfehler)	RTC wurde zurückgesetzt, die <b>BIOS-Setup</b> -Standardeinstellungen wurden geladen.
CPU fan failure (Ausfall des CPU-Lüfters)	Der Prozessorlüfter ist ausgefallen.
System fan failure (Ausfall des Systemlüfters)	Der Systemlüfter ist ausgefallen.
Hard-disk drive failure (Festplattenlaufwerkfehler)	Möglicher Festplattenfehler beim POST.
Keyboard failure (Tastaturfehler)	Tastaturfehler oder instabile Tastaturkabelverbindung. Wenn das Problem durch erneutes festes Anschließen des Kabels nicht behoben wird, tauschen Sie die Tastatur aus.
No boot device available (Kein Startgerät verfügbar)	Auf der Festplatte ist keine startfähige Partition vorhanden, das Festplattenkabel ist nicht richtig angeschlossen, oder es ist kein startfähiges Gerät vorhanden.

**Tabelle 10. Systemfehlermeldungen (fortgesetzt)**

Systemmeldung	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ist das Festplattenlaufwerk als Startgerät festgelegt, stellen Sie sicher, dass die Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind und das Laufwerk installiert und als Startlaufwerk partitioniert ist.</li> <li>· Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und prüfen Sie, ob die Angaben zur Startreihenfolge stimmen.</li> </ul>
No timer tick interrupt (Kein periodischer Interrupt)	Möglicherweise ist ein Chip auf der Systemplatine oder die Hauptplatine selbst fehlerhaft.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem. (VORSICHT: Das SELF MONITORING SYSTEM des Festplattenlaufwerks hat gemeldet, dass ein Parameter den Wertebereich für den normalen Betrieb überschritten hat. Dell empfiehlt, dass Sie Ihre Daten regelmäßig sichern. Ein außerhalb des normalen Wertebereichs liegender Parameter kann auf ein mögliches Problem mit dem Festplattenlaufwerk hinweisen.)	SMART-Fehler, möglicherweise ein Festplattenfehler.

Identifizier	GUID-B4DD52FB-C0FE-4818-9D7C-A0D2BF4491D7
Version	1
Status	Translation Validated

## Ein- und Ausschalten des WLAN

### Info über diese Aufgabe

Wenn Ihr Computer aufgrund von WLAN-Verbindungsproblemen keinen Zugriff auf das Internet hat, können Sie das WLAN aus- und wieder einschalten. Das folgende Verfahren enthält Anweisungen dazu, wie Sie das WLAN aus- und wieder einschalten:

 **ANMERKUNG: Manche Internetdienstanbieter (Internet Service Providers, ISPs) stellen ein Modem/Router-Kombigerät bereit.**

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Schalten Sie das Modem aus.
3. Schalten Sie den WLAN-Router aus.
4. Warten Sie 30 Sekunden.
5. Schalten Sie den WLAN-Router ein.
6. Schalten Sie das Modem ein.
7. Schalten Sie den Computer ein.

Identifizier	GUID-BE16C181-0959-44C3-B434-E44A0A602A4C
Version	13
Status	Translation Validated

## Wie Sie Hilfe bekommen

### Themen:

- [Kontaktaufnahme mit Dell](#)

Identifizier	GUID-7A3627F9-0363-4515-A1D4-1B7878F4B8C4
Version	13
Status	Translation Validated

## Kontaktaufnahme mit Dell

### Voraussetzungen

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell-Produktkatalog finden.

### Info über diese Aufgabe

Dell stellt verschiedene onlinebasierte und telefonische Support- und Serviceoptionen bereit. Da die Verfügbarkeit dieser Optionen je nach Land und Produkt variiert, stehen einige Services in Ihrer Region möglicherweise nicht zur Verfügung. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

### Schritte

1. Rufen Sie die Website **Dell.com/support** auf.
2. Wählen Sie Ihre Supportkategorie.
3. Wählen Sie das Land bzw. die Region in der Drop-Down-Liste **Land oder Region auswählen** am unteren Seitenrand aus.
4. Klicken Sie je nach Bedarf auf den entsprechenden Service- oder Support-Link.