

Inspiron 3881

Service-Handbuch



Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

Kapitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	7
ESD-Service-Kit.....	7
Transport empfindlicher Komponenten.....	8
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	10
Empfohlene Werkzeuge.....	10
Schraubenliste.....	10
Komponenten der Hauptplatine.....	12
Linke Abdeckung.....	13
Entfernen der linken Abdeckung.....	13
Installieren der linken Abdeckung.....	14
Vordere Abdeckung.....	15
Entfernen der vorderen Abdeckung.....	15
Installieren der vorderen Abdeckung.....	15
Speichermodule.....	16
Entfernen der Speichermodule.....	16
Einsetzen der Speichermodule.....	17
Solid-State-Laufwerk/Intel Optane.....	18
Entfernen des Solid-State-Laufwerks/Intel Optane.....	18
Installieren des Solid-State-Laufwerks/Intel Optane.....	19
Knopfzellenbatterie.....	21
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	21
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	22
Wireless-Karte.....	22
Entfernen der Wireless-Karte.....	22
Einbauen der Wireless-Karte.....	23
Antennenmodule.....	25
Entfernen der Antennenmodule.....	25
Einbauen der Antennenmodule.....	26
Grafikkarte.....	27
Entfernen der Grafikkarte.....	27
Installieren der Grafikkarte.....	28
VGA-Anschlussplatine.....	29
Entfernen der VGA-Anschlussplatine.....	29
Installieren der VGA-Anschlussplatine.....	30
Netzteil.....	32
Entfernen des Netzteils.....	32
Einbauen des Netzteils.....	34
Festplattenlaufwerk.....	35
Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	35

Einsetzen des Festplattenlaufwerks.....	36
Optisches Laufwerk.....	37
Entfernen des optischen Laufwerks.....	37
Installieren des optischen Laufwerks.....	39
Blende des optischen Laufwerks.....	40
Entfernen der Blende des optischen Laufwerks.....	40
Installieren des optischen Laufwerks.....	40
Speicherkartenleser.....	41
Entfernen des Medienkartenlesegeräts.....	41
Einbauen des Medienkartenlesegeräts.....	42
Lüfterverkleidung.....	43
Entfernen der Lüfterverkleidung.....	43
Installieren der Lüfterverkleidung.....	44
Lüfter und Kühlkörperbaugruppe.....	45
Entfernen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe.....	45
Installieren der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe.....	46
Prozessor.....	48
Entfernen des Prozessors.....	48
Einbauen des Prozessors.....	49
Systemplatine.....	51
Entfernen der Systemplatine.....	51
Einbauen der Systemplatine.....	54
Kapitel 3: Treiber und Downloads.....	57
Kapitel 4: System-Setup.....	58
BIOS-Übersicht.....	58
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	58
Navigationstasten.....	58
Boot Sequence.....	59
System-Setup-Optionen.....	59
Aktualisieren des BIOS.....	64
System- und Setup-Kennwort.....	64
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	65
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	65
Löschen von CMOS-Einstellungen/Zurücksetzen der RTC.....	66
Löschen von Kennwörtern für BIOS (System-Setup) und Systemkennwörtern.....	66
Kapitel 5: Fehlerbehebung.....	67
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC).....	67
Systemdiagnoseanzeigen.....	67
Diagnose-Fehlermeldungen.....	68
Systemfehlermeldungen.....	71
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	72
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	72
Aktualisieren des BIOS.....	72
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	73
Kapitel 6: Wie Sie Hilfe bekommen.....	74

Kontaktaufnahme mit Dell..... 74




Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

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.

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.
-  **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 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.

ANMERKUNG: Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

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.

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.

Transport empfindlicher 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.

Hebevorrichtung


Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

 **VORSICHT: Heben Sie nicht schwerer als 50 Pfund. Bitten Sie immer weitere Personen um Hilfe oder verwenden Sie eine mechanische Hebevorrichtung.**

1. Sorgen Sie dafür, dass Sie einen fest Stand haben. Um einen stabilen Stand zu haben, stellen Sie die Füße etwas auseinander und drehen Sie die Zehen nach außen.
2. Spannen Sie die Bauchmuskeln an. Die Bauchmuskulatur unterstützt den Rücken, wenn Sie etwas anheben, und gleicht so die Last aus.
3. Heben Sie die Last mit den Beinen, nicht mit dem Rücken.
4. Halten Sie die Last nahe am Körper. Je näher die Last am Rücken ist, desto weniger wird Ihr Rücken belastet.
5. Halten Sie den Rücken immer aufrecht – unabhängig davon, ob Sie die Last anheben oder absetzen. Versuchen Sie, die Last nicht durch Ihr eigenes Körpergewicht zu beschweren. Vermeiden Sie es, Ihren Körper oder Rücken zu verdrehen.
6. Befolgen Sie die gleichen Techniken in umgekehrter Reihenfolge zum Abstellen der Last.

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.

Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

Empfohlene Werkzeuge

Für die in diesem Dokument beschriebenen Arbeitsschritte können die folgenden Werkzeuge erforderlich sein:

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1 und 2
- Kunststoffstift

Schraubenliste

ANMERKUNG: Beim Entfernen der Schrauben von einer Komponente wird empfohlen, sich den Schraubentyp und die Menge der Schrauben zu notieren und die Schrauben anschließend in einer Box aufzubewahren. So wird sichergestellt, dass die richtige Anzahl der Schrauben und der richtige Schraubentyp wieder angebracht werden, wenn die Komponente ausgetauscht wird.

ANMERKUNG: Manche Computer verfügen über magnetische Oberflächen. Stellen Sie sicher, dass die Schrauben nicht an solchen Oberflächen befestigt bleiben, wenn Sie eine Komponente austauschen.

ANMERKUNG: Die Farbe der Schraube kann je nach bestellter Konfiguration variieren.

Tabelle 1. Schraubenliste















Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Linke Abdeckung	Gehäuse	6-32, Sechskantkopf	2	
SSD-Laufwerk	Systemplatine	M2x3.5	1	
Wireless-Karte	Systemplatine	M2x3.5	1	
Antennenmodule	Gehäuse	M3	2	
3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk	Gehäuse	6-32, Flachkopf	4	
VGA-Anschlussplatine	Gehäuse	6-32, Flügelschraube	1	
VGA-Anschlussabdeckung	Gehäuse	4-40 (unverlierbar)	2 ANMERKUNG: Nur auf Computern, die mit Intel Core i5-10400F der 10. Generation und	

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
			Intel Core i7-10700F-Prozessoren der 10. Generation geliefert werden.	
Netzteil	Gehäuse	6-32, Sechskantkopf	3	
Optisches Laufwerk	Gehäuse	M2x2	2	
Speicherkartenleser	Gehäuse	6-32, Flachkopf	1	
E/A-Abdeckungsklappe	Gehäuse	6-32, Flachkopf	1	
Lüfter und Kühlkörperbaugruppe	Systemplatine	M3 (unverlierbare Schraube)	4	
Systemplatine	Gehäuse	6-32, Sechskantkopf	8	
Systemplatine	Gehäuse	6-32, M.2-Kartenmontageschraube	1	

Komponenten der Hauptplatte

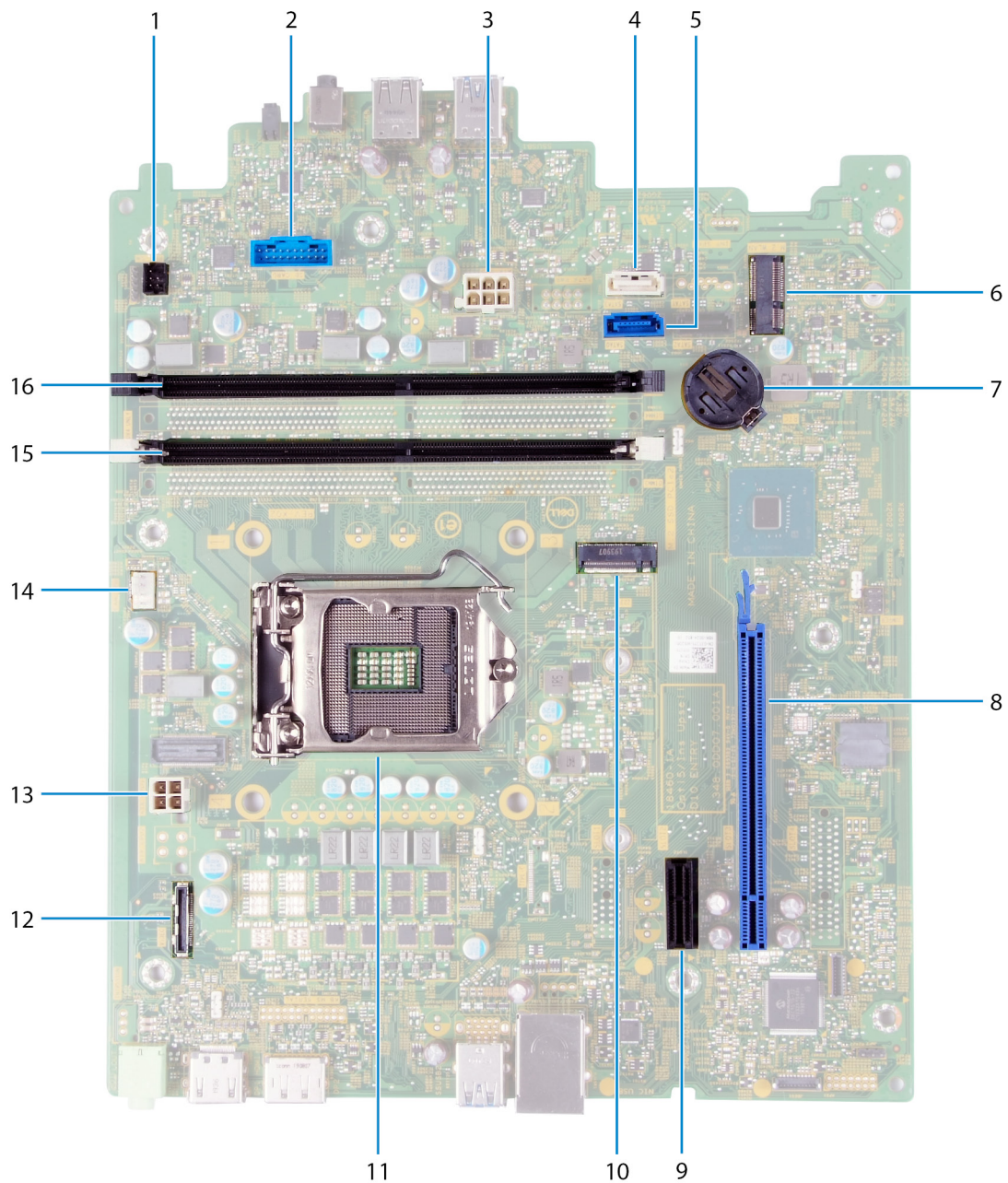


Abbildung 1. Komponenten der Hauptplatte

1. Anschluss des Netzschalterkabels (PWR SW)
2. Kabelanschluss des Medienkartenlesegeräts (SD CARD)
3. Stromversorgungskabel der Systemplatte (ATX SYS)
4. Datenkabelanschluss der Festplatte (SATA1)
5. Anschluss des Laufwerkdatenkabels (SATA0)
6. M.2-2230-Kartensteckplatz für Wireless-Karte (M.2 WLAN)
7. Steckplatz für Knopfzellenbatterie
8. PCIe x16-Steckplatz für Grafikkarte (SLOT3)
9. PCIe x1-Erweiterungssteckplatz (SLOT1)
10. Ein M.2-2230/2280-Kartensteckplatz für SSD-Laufwerk/Intel Optane (M.2 SSD PCIE2)
11. Prozessorsteckplatz

12. Anschluss für das VGA-Platinenkabel (VIDEO)
13. Anschluss des Prozessorstromkabels (ATX CPU)
14. Anschluss des Lüfterkabels (FAN SYS)
15. Speichermodul-Steckplatz (DIMM 1)
16. Speichermodul-Steckplatz (DIMM 2)

Linke Abdeckung

Entfernen der linken Abdeckung

Voraussetzungen

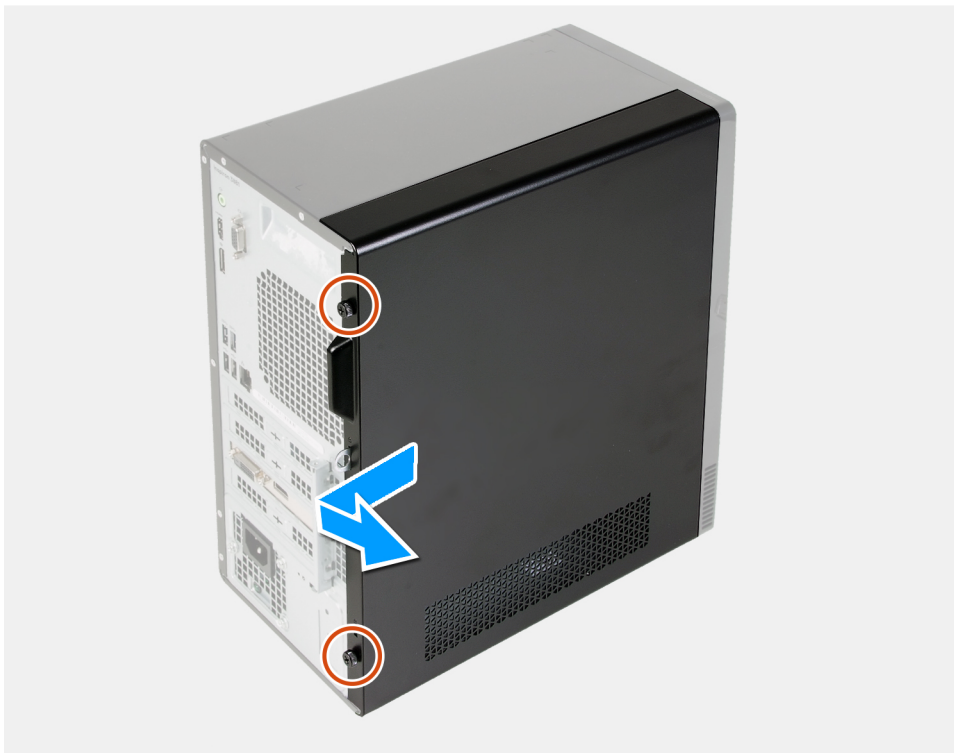
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
6-32



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Rändelschrauben (6-22), mit denen die linke Abdeckung am Gehäuse befestigt ist.
2. Schieben Sie die Abdeckung mithilfe der Lasche an der linken Abdeckung in Richtung der Rückseite des Computers und entfernen Sie die linke Abdeckung vom Gehäuse.

Installieren der linken Abdeckung

Voraussetzungen

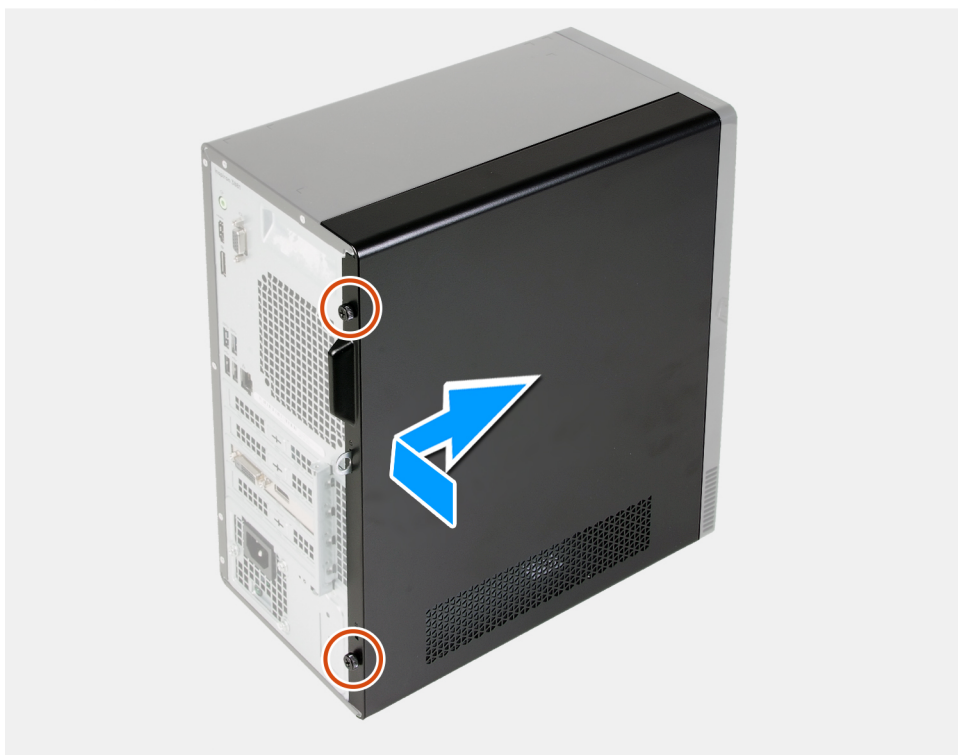
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



2x
6-32



Schritte

1. Richten Sie die Laschen der linken Abdeckung an den Schlitzen am Gehäuse aus und schieben Sie sie in Richtung der Vorderseite des Computers.
2. Bringen Sie die beiden Rändelschrauben (6-32), mit denen die linke Seitenabdeckung am Gehäuse befestigt ist, wieder an.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Vordere Abdeckung

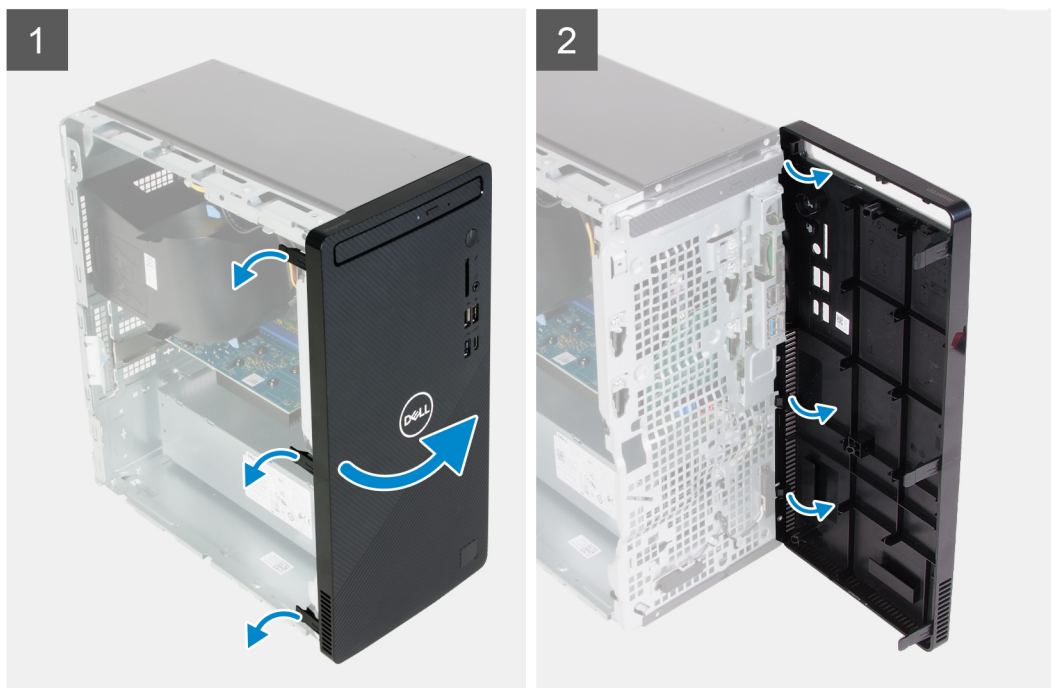
Entfernen der vorderen Abdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Bringen Sie den Computer in eine aufrechte Position.
2. Hebeln Sie vorsichtig die Laschen der vorderen Abdeckung auf und lösen Sie die Abdeckung von oben nach unten.
3. Drehen Sie die Frontverkleidung nach außen vom Gehäuse weg.
4. Entfernen Sie die vordere Abdeckung vom Gehäuse.

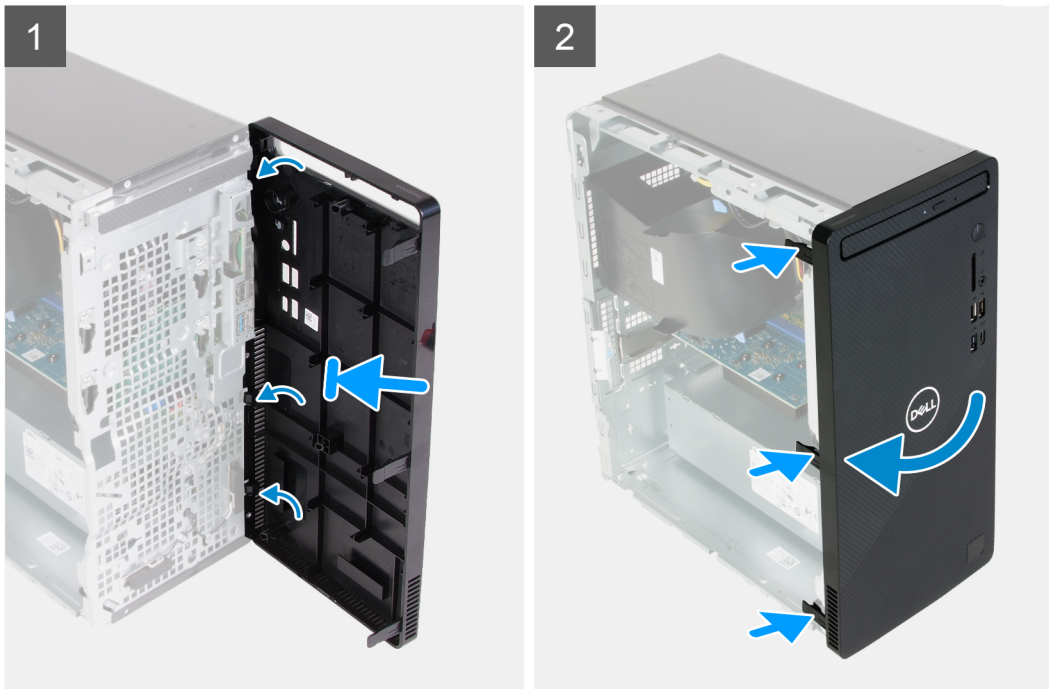
Installieren der vorderen Abdeckung

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 vorderen Abdeckung und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Bringen Sie den Computer in eine aufrechte Position.
2. Richten Sie die Laschen an der vorderen Abdeckung auf die Aussparungen am Gehäuse aus.
3. Drehen Sie die vordere Abdeckung zum Gehäuse hin, bis sie einrastet.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Speichermodule

Entfernen der Speichermodule

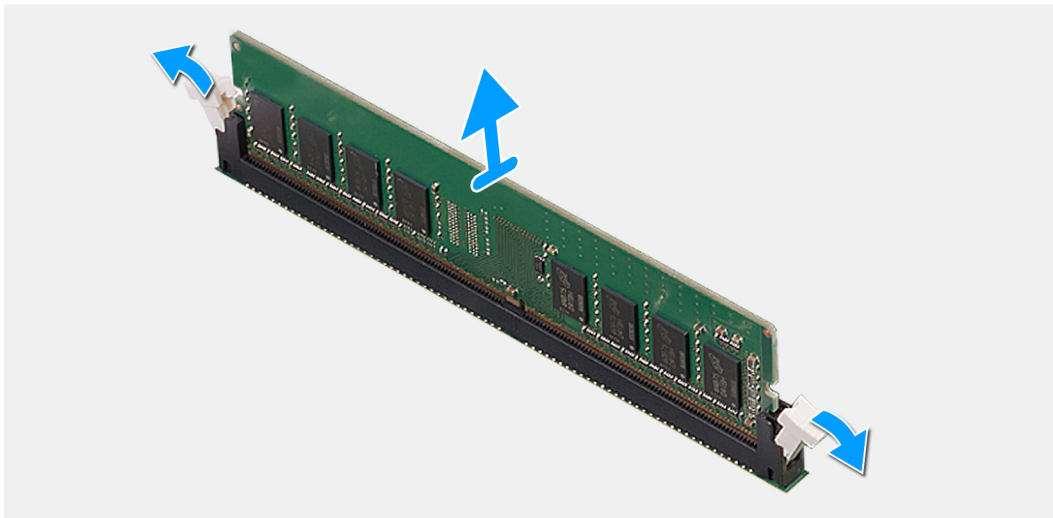
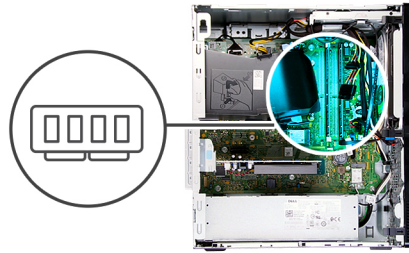
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

VORSICHT: Halten Sie das Speichermodul an den Kanten, um Schäden am Speichermodul zu verhindern. Berühren Sie nicht die Komponenten auf den Speichermodulen.

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Speichermodule und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Drücken Sie die Sicherungskammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander.
3. Erfassen Sie das Speichermodul neben der Sicherungsklammer und lösen Sie es vorsichtig aus dem Speichermodulsteckplatz.

ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 3, um weitere im Computer installierte Speichermodule zu entfernen.

ANMERKUNG: Notieren Sie sich den Steckplatz und die Ausrichtung des Speichermoduls, um es später wieder im richtigen Steckplatz einzusetzen.

ANMERKUNG: Falls sich das Speichermodul nur schwer entnehmen lässt, bewegen Sie es leicht hin und her, um es aus dem Steckplatz zu lösen.

Einsetzen der Speichermodule

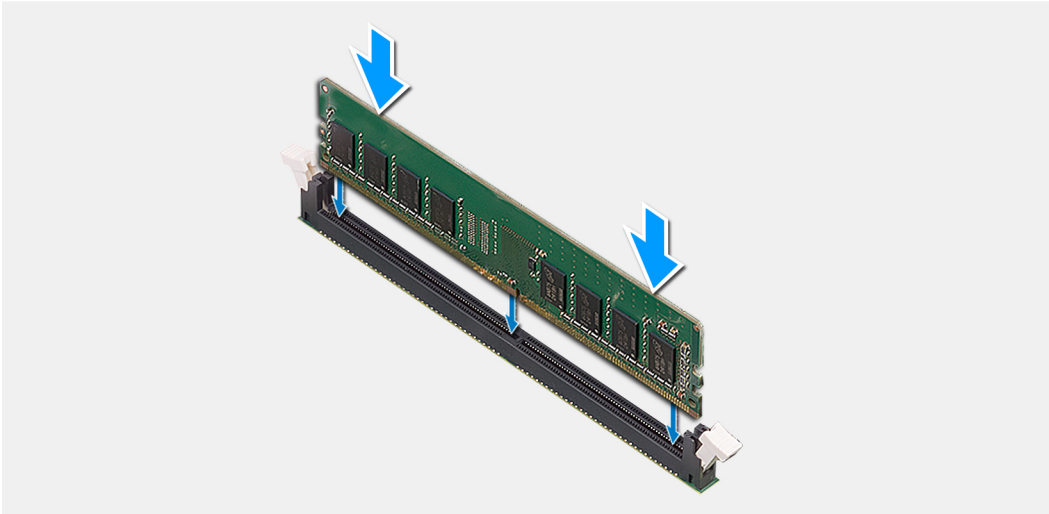
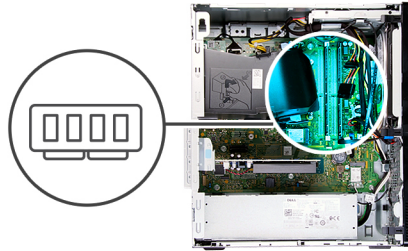
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

VORSICHT: Halten Sie das Speichermodul an den Kanten, um Schäden am Speichermodul zu verhindern. Berühren Sie nicht die Komponenten auf den Speichermodulen.

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



Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass sich die Sicherungsklammern in einer geöffneten Position befinden.
2. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
3. Schieben Sie das Speichermodul in den Speichermodulanschluss, bis es einrastet und die Sicherungsklammer ebenfalls einrastet.

i ANMERKUNG: Die Sicherungsklammern kehren in die verriegelte Position zurück. Wenn kein Klicken zu vernehmen ist, entfernen Sie das Speichermodul und installieren Sie es erneut.

i ANMERKUNG: Wiederholen Sie Schritt 1 bis Schritt 3 bei der Installation von mehr als einem Speichermodul in Ihrem Computer.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Solid-State-Laufwerk/Intel Optane

Entfernen des Solid-State-Laufwerks/Intel Optane

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

i ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration kann Ihr Computer mit einem der folgenden Module ausgeliefert werden:

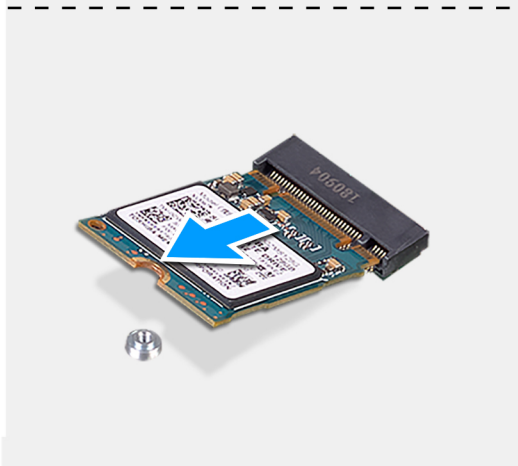
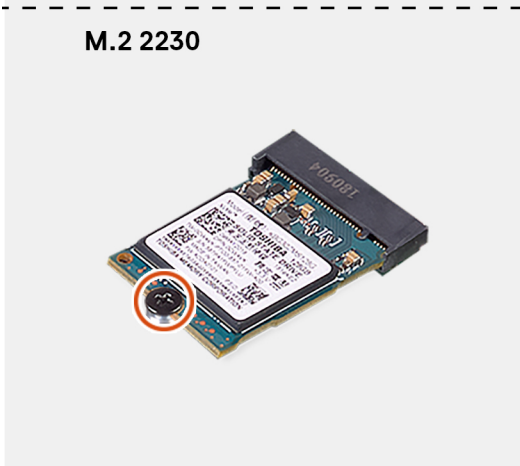
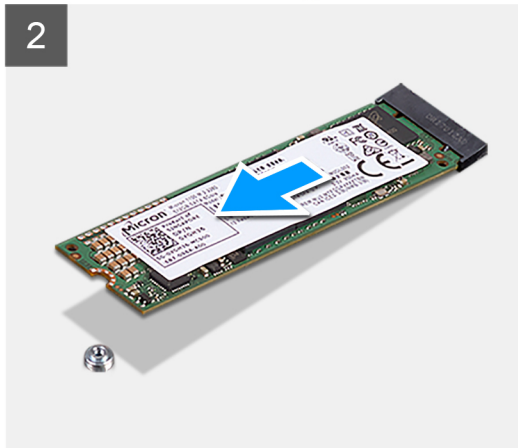
- M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
- M.2 2280-Solid-State-Laufwerk

- M.2 2280 Intel Optane

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Solid-State-Laufwerks/Intel Optane und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



1x
M2x3.5



Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3.5), mit der das Solid-State-Laufwerk / der Intel Optane-Speicher an der Systemplatine befestigt ist.
3. Schieben und heben Sie das Solid-State-Laufwerk / den Intel Optane-Speicher aus dem M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.

Installieren des Solid-State-Laufwerks/Intel Optane

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Sie können die folgenden unterstützten Module auf dem M.2-Kartensteckplatz des Computers installieren:

- M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
- M.2 2280-Solid-State-Laufwerk
- M.2 2280 Intel Optane

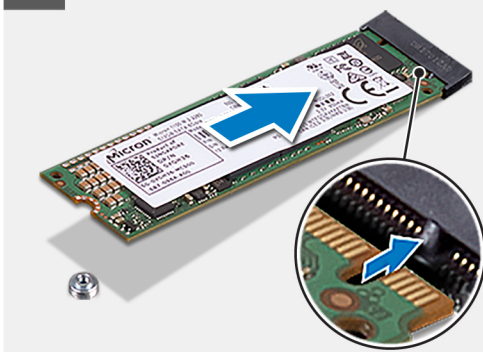
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Solid-State-Laufwerks/Intel Optane und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



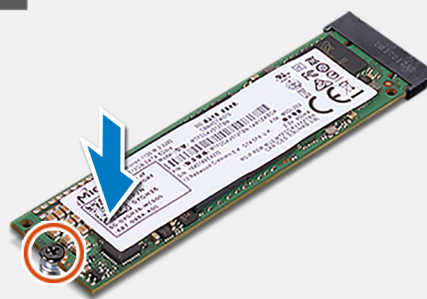
1x
M2x3.5



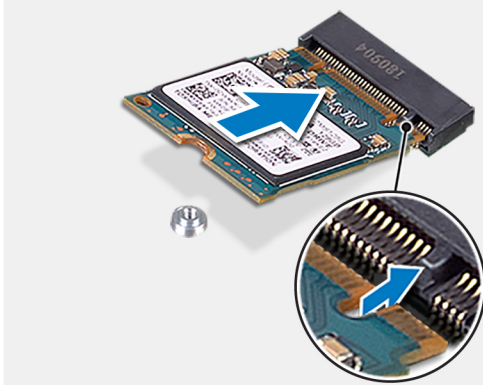
1 M.2 2280



2



M.2 2230



Schritte

1. Machen Sie die Kerbe auf dem Solid-State-Laufwerk / Intel Optane-Speicher ausfindig.
2. Richten Sie die Kerbe auf dem Solid-State-Laufwerk / Intel Optane-Speicher auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz aus.
3. Schieben Sie das Solid-State-Laufwerk / den Intel Optane-Speicher in den M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
4. Bringen Sie die Schraube (M2x3.5) zur Befestigung des Solid-State-Laufwerks / Intel Optane-Speichers an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).

2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

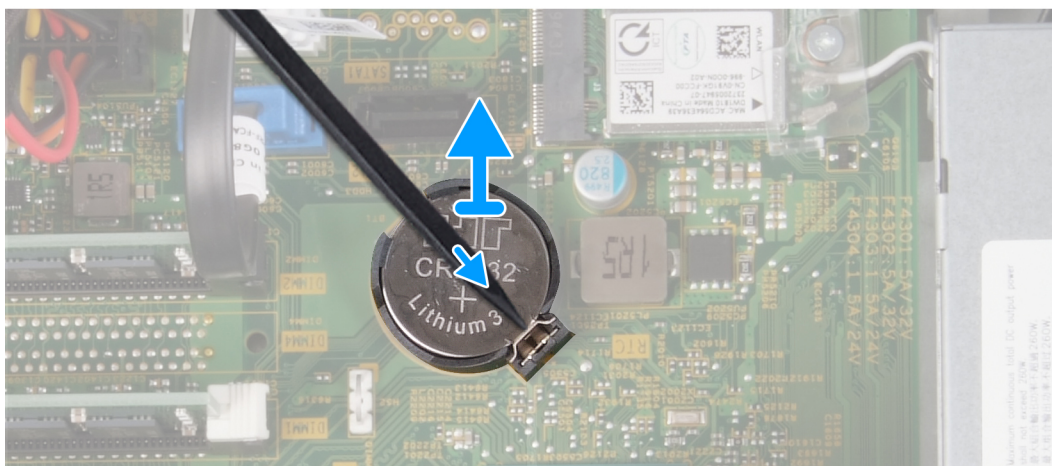
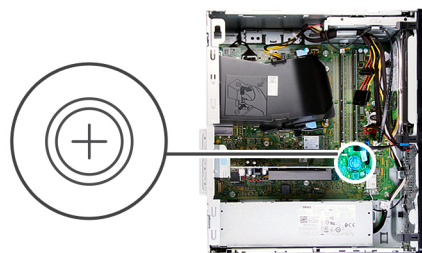
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen des Akkus die BIOS-Einstellungen notieren.
- ANMERKUNG:** Nach einem Servicefall, bei dem die Systemplatine ausgetauscht wird oder wenn die Knopfzellenbatterie vollständig entladen ist, wird ein RTC-Reset-Zyklus durchgeführt. Wenn ein RTC-Reset-Zyklus durchgeführt wird, wird das System drei Mal ein- und ausgeschaltet. Die Fehlermeldung „Invalid Configuration“ (Ungültige Konfiguration) wird angezeigt und Sie werden aufgefordert, das BIOS aufzurufen und das Datum und die Uhrzeit zu konfigurieren. Nach dem Einstellen von Datum und Uhrzeit funktioniert der Computer wieder normal.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Knopfzellenbatterie und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Drücken Sie mit einem Kunststoffstift auf die Sicherungsklammer der Knopfzellenbatterie, die sich auf dem Knopfzellenbatteriesockel befindet, um die Knopfzellenbatterie aus dem Sockel auf der Systemplatine zu lösen.
3. Heben Sie die Knopfzellenbatterie aus ihrem Steckplatz auf der Systemplatine heraus.

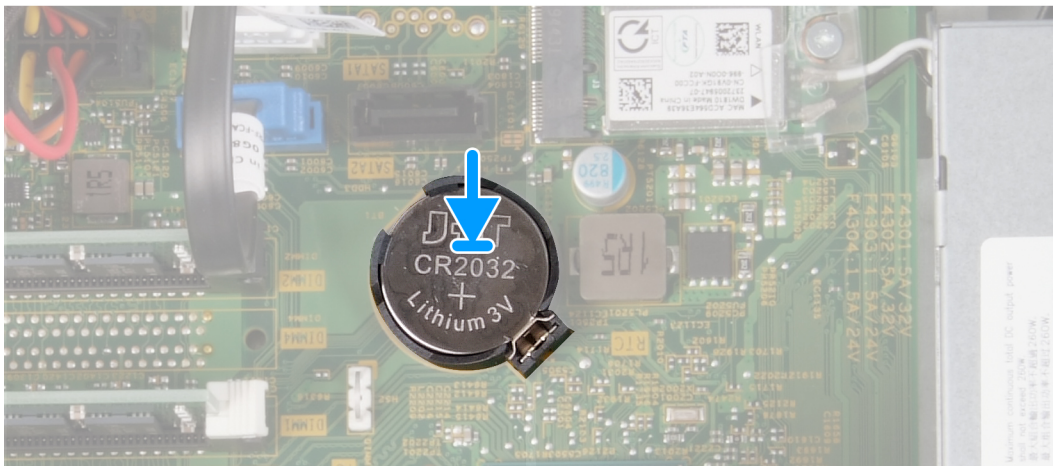
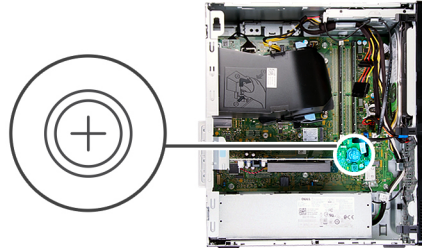
Einsetzen der Knopfzellenbatterie

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 Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie in den entsprechenden Steckplatz auf der Systemplatine ein, wobei die positive Seite (+) nach oben weist.
2. Drücken Sie die Knopfzellenbatterie nach unten und lassen Sie sie in den Steckplatz auf der Systemplatine einrasten.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Wireless-Karte

Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

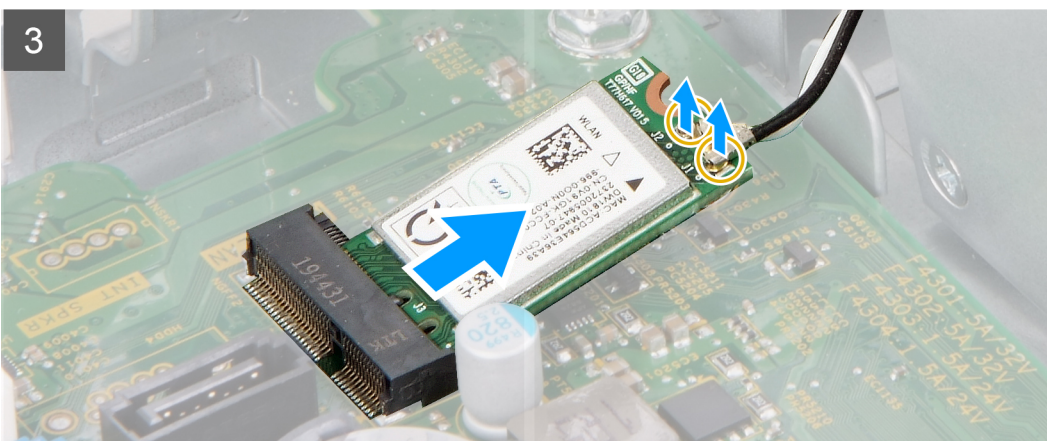
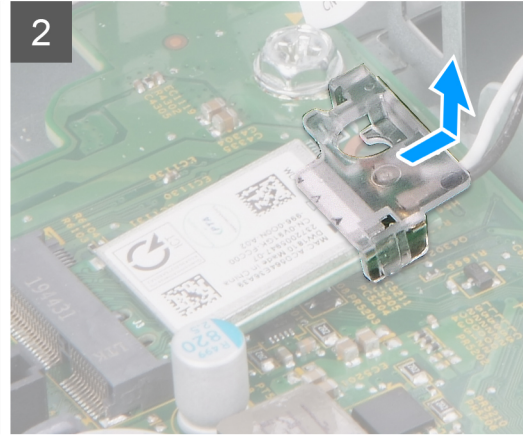
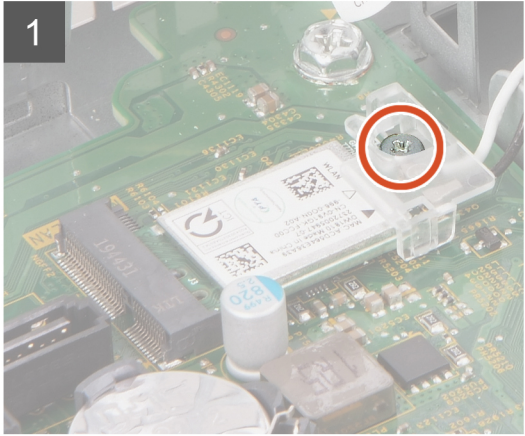
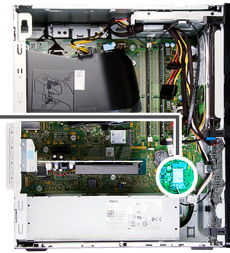
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3.5



Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3,5), mit der die Wireless-Karte an der Hauptplatine befestigt ist.
3. Schieben und heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte ab.
4. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
5. Schieben Sie die Wireless-Karte schräg aus dem Wireless-Kartensteckplatz heraus.

Einbauen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

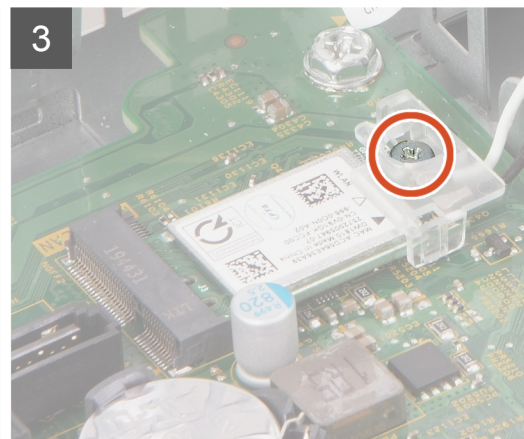
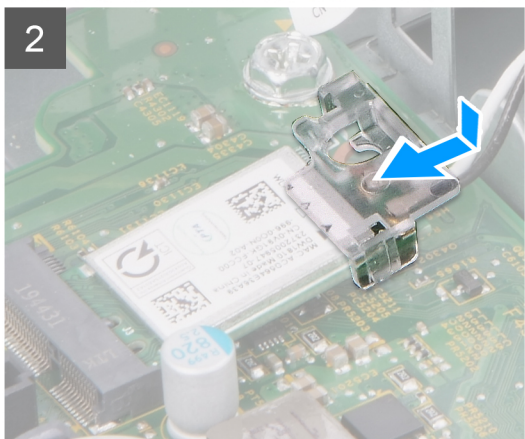
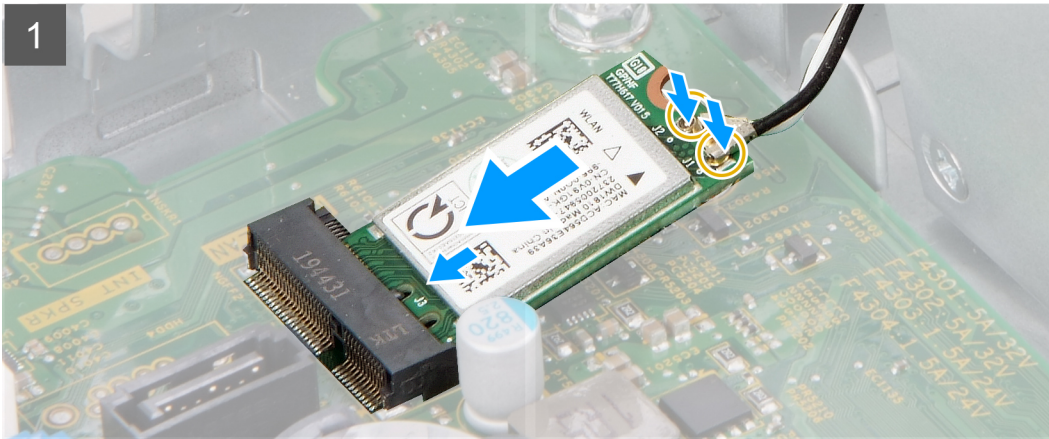
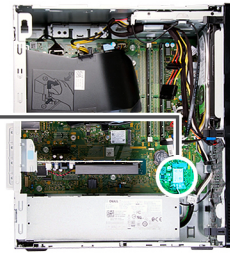
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x3,5



Schritte

1. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.

Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für alle von Ihrem Computer unterstützten Wireless-Karten.

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

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

2. Schieben Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte.
3. Richten Sie die Kerbe der Wireless-Karte an der Halterung des Wireless-Kartensteckplatzes aus.
4. Schieben Sie die Wireless-Wireless Karte schräg in den Mini-Card-Steckplatz ein.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3,5) wieder an, mit der die Wireless-Karte an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Antennenmodule

Entfernen der Antennenmodule

Voraussetzungen

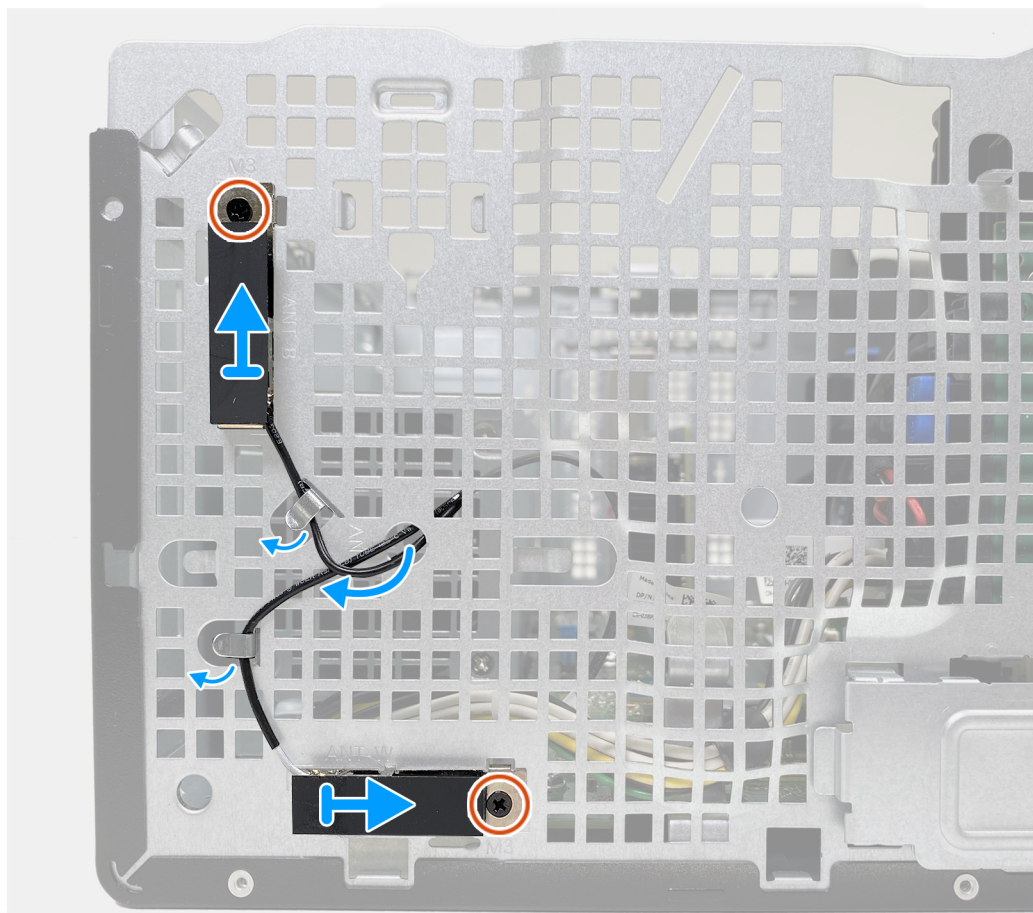
1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [vordere Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
M3



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M3), mit denen die Antennenmodule am Gehäuse befestigt sind.
2. Führen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführungen am Gehäuse.

3. Heben Sie die Antennenmodule aus dem Gehäuse.

Einbauen der Antennenmodule

Voraussetzungen

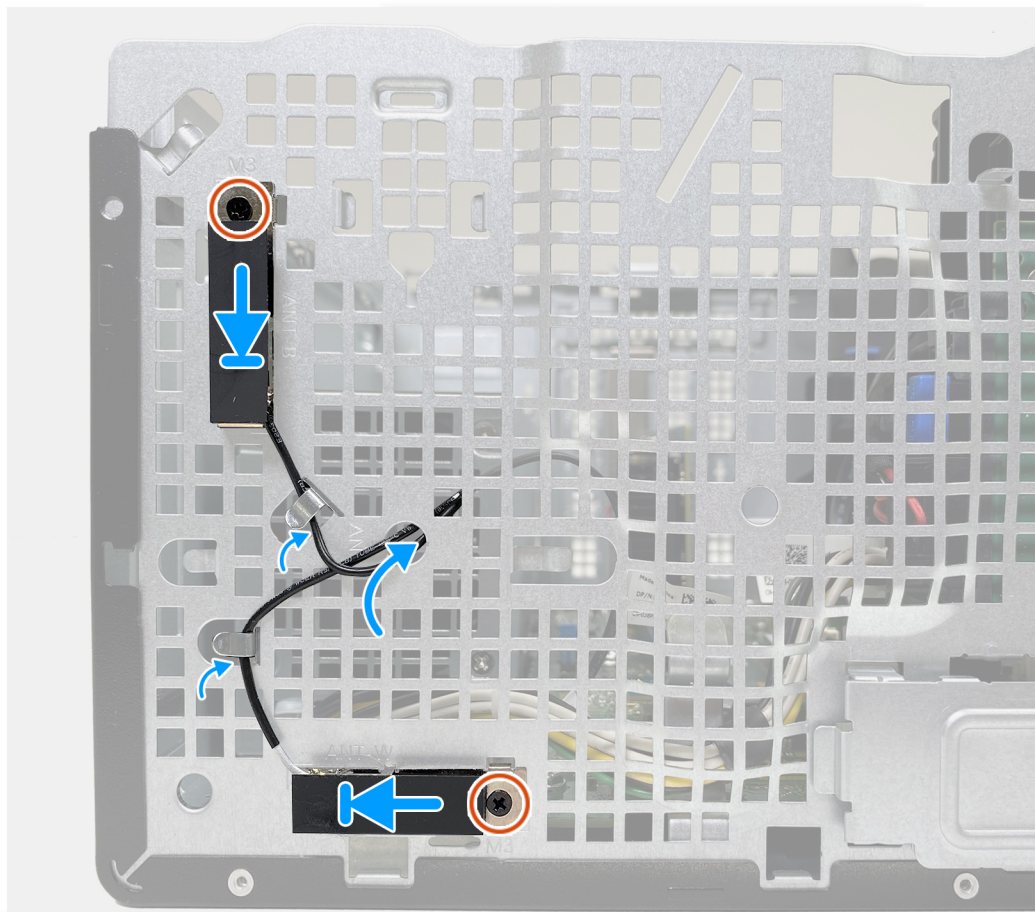
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



2x
M3



Schritte

1. Setzen Sie die Antennenmodule in die Steckplätze am Gehäuse.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M3) wieder an, mit denen die Antennenmodule am Gehäuse befestigt werden.
3. Führen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführungen am Gehäuse und schieben Sie die Kabel durch den Schlitz am Gehäuse.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
2. Bringen Sie die [vordere Abdeckung](#) an.
3. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Grafikkarte

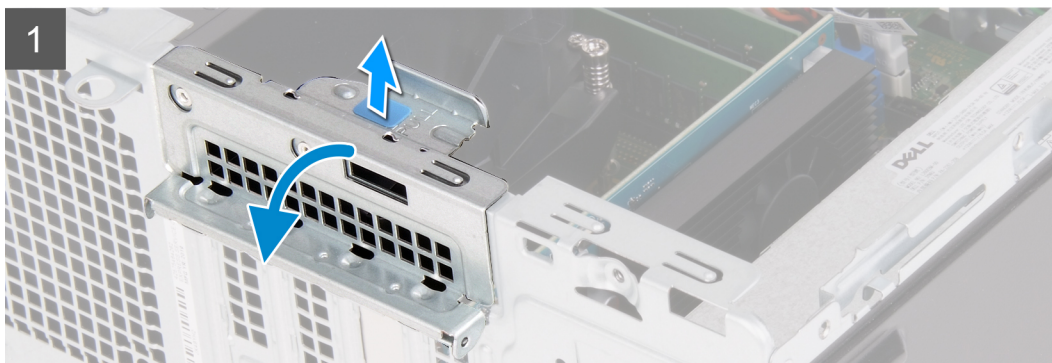
Entfernen der Grafikkarte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Suchen Sie die Grafikkarte, die im PCIe x16-Kartensteckplatz installiert ist.
3. Heben Sie die Zuglasche an, um die Erweiterungskartenklappe zu öffnen.
4. Halten Sie die Sicherungslasche am Grafikkartensteckplatz gedrückt und heben Sie die Grafikkarte aus dem PCIe x16-Kartensteckplatz.

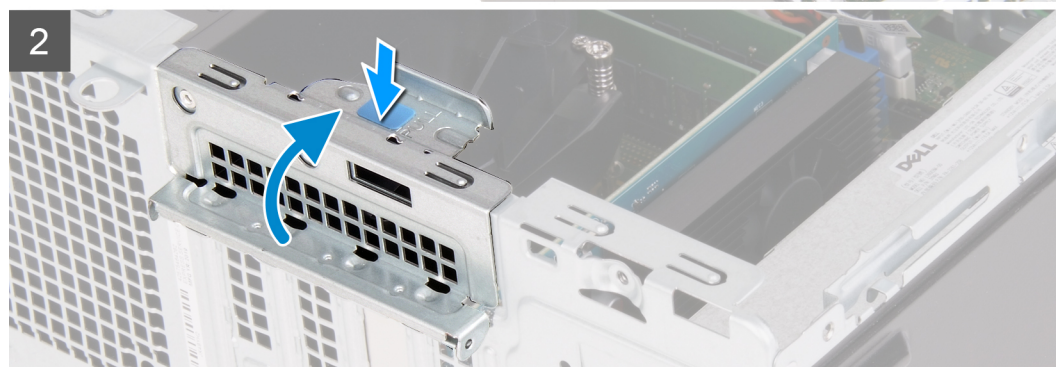
Installieren der Grafikkarte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Richten Sie die Grafikkarte mit dem PCIe x16-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.

2. Schließen Sie die Karte mithilfe des Führungsstifts im Anschluss an und drücken Sie sie fest nach unten. Stellen Sie den einwandfreien Sitz der Karte sicher.
3. Schließen Sie die Erweiterungskartenklappe.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

VGA-Anschlussplatine

Entfernen der VGA-Anschlussplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

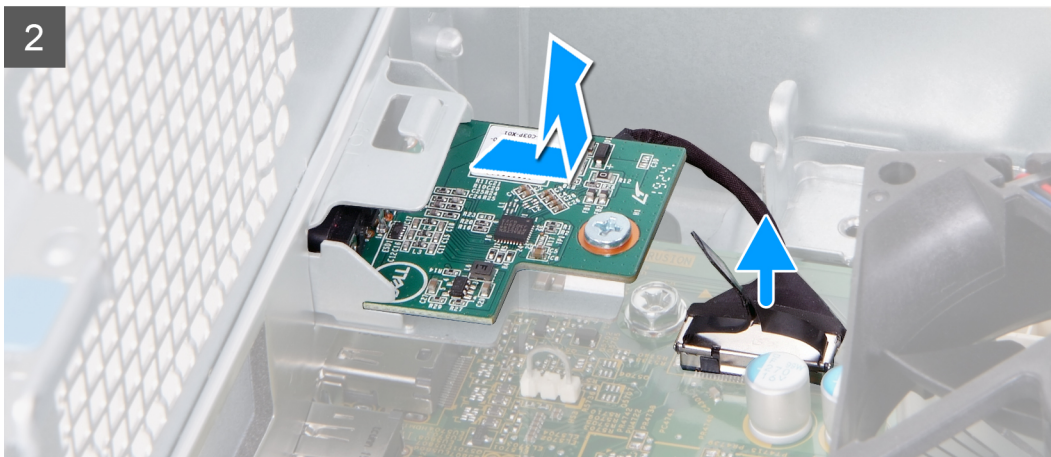
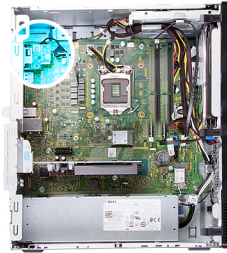
Info über diese Aufgabe

i ANMERKUNG: Bei Computern, die mit Intel Core i5-10400F-Prozessoren der 10. Generation und Intel Core i7-10700F-Prozessoren der 10. Generation ausgeliefert werden, wird eine VGA-Anschlussabdeckung über dem VGA-Anschluss installiert und muss entfernt werden, wenn die VGA-Anschlussplatine entfernt wird.

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



2x
6-32



Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben (4-40), mit denen die Abdeckung des VGA-Anschlusses am VGA-Anschluss befestigt ist. (falls zutreffend)
3. Entfernen Sie die Abdeckung des VGA-Anschlusses vom VGA-Anschluss. (falls zutreffend)
4. Trennen Sie das VGA-Anschlussplatinenkabel mithilfe der Zuglasche von der Systemplatine.
5. Trennen Sie das VGA-Anschlussplatinenkabel mithilfe der Zuglasche von der Systemplatine.
6. Entfernen Sie die beiden Schrauben (6-32), mit denen die VGA-Anschlussplatine am Gehäuse befestigt ist.
7. Schieben Sie die VGA-Anschlussplatine vom Gehäuse weg und entfernen Sie sie aus dem Gehäuse.

Installieren der VGA-Anschlussplatine

Voraussetzungen

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

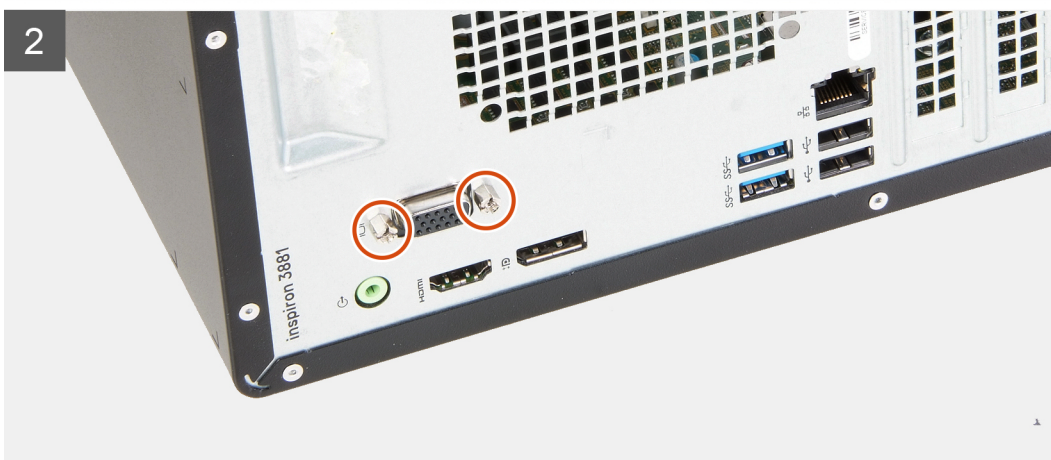
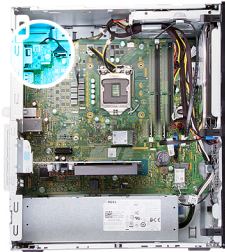
Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Bei Computern, die mit Intel Core i5-10400F-Prozessoren der 10. Generation und Intel Core i7-10700F-Prozessoren der 10. Generation ausgeliefert werden, wird eine VGA-Anschlussabdeckung über dem VGA Anschluss installiert und muss installiert werden, nachdem die VGA-Anschlussplatine installiert wurde.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der VGA-Anschlussplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x
6-32



Schritte

1. Schieben Sie die VGA-Anschlussplatine in ihren Steckplatz im Gehäuse.
2. Bringen Sie die zwei Schrauben (6-32) zur Befestigung der VGA-Anschlussplatine am Gehäuse wieder an.
3. Schließen Sie das Kabel der VGA-Anschlussplatine an die Systemplatine an.
4. Setzen Sie die VGA-Anschlussabdeckung über den VGA-Anschluss. (falls zutreffend)
5. Ziehen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben (4-40) fest, mit denen die Abdeckung des VGA-Anschlusses am VGA-Anschluss befestigt ist. (falls zutreffend)

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzteil

Entfernen des Netzteils

Voraussetzungen

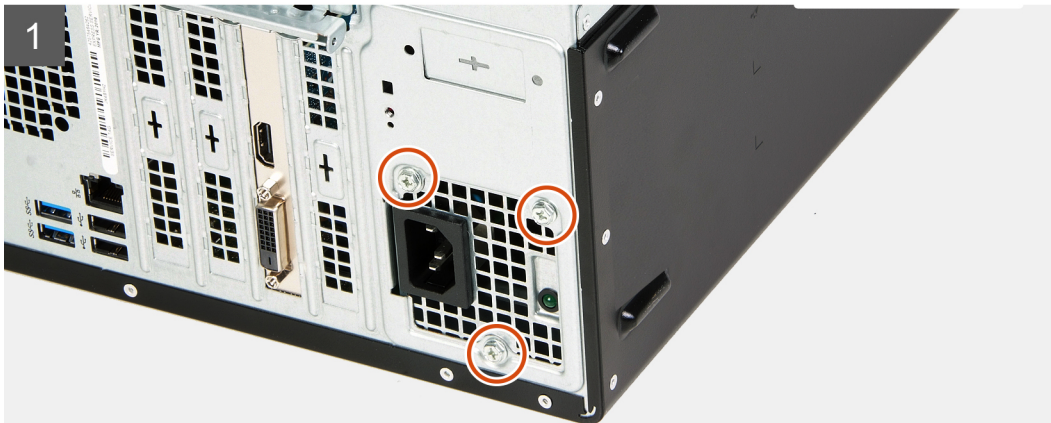
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

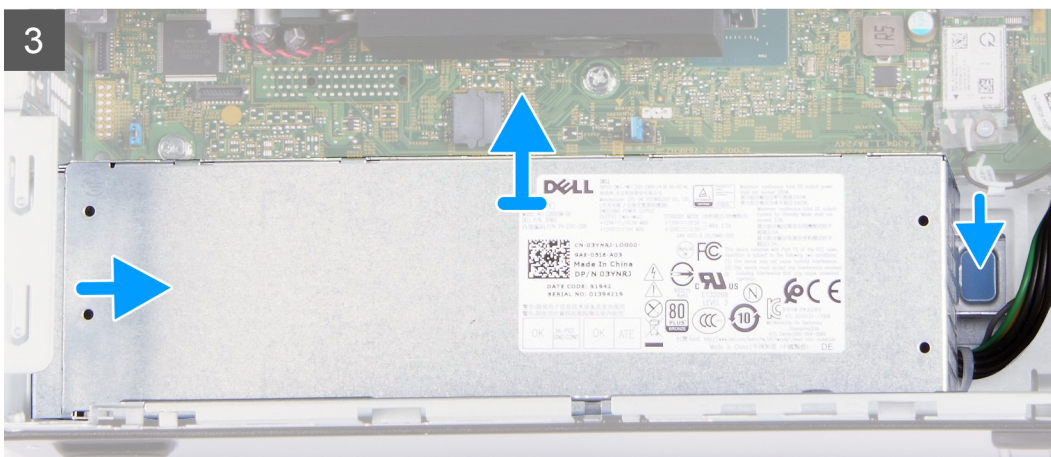
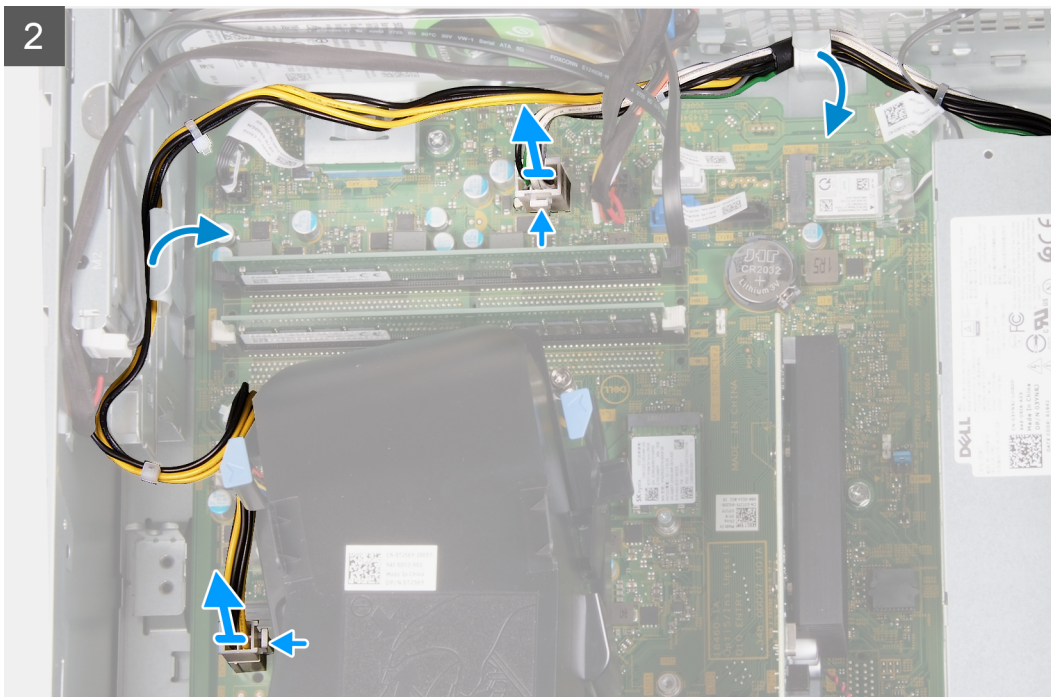
Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Netzteils und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



3x
6-32





Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (6-32), mit denen das Netzteil am Gehäuse befestigt ist.
3. Trennen Sie die Kabel des Netzteils von der Systemplatine.

i ANMERKUNG: Das Netzteilkabel ist an zwei Stellen mit der Systemplatine verbunden und versorgt die folgenden Komponenten an den beiden Stellen mit Strom:

- Prozessor
- Systemplatine

4. Entfernen Sie das Netzteilkabel aus den Kabelführungen am Gehäuse.
5. Drücken Sie die Sicherungsklammer nach unten, um das Netzteil aus dem Gehäuse zu lösen.
6. Schieben das Netzteil aus seinem Steckplatz am Gehäuse und nehmen Sie es heraus.

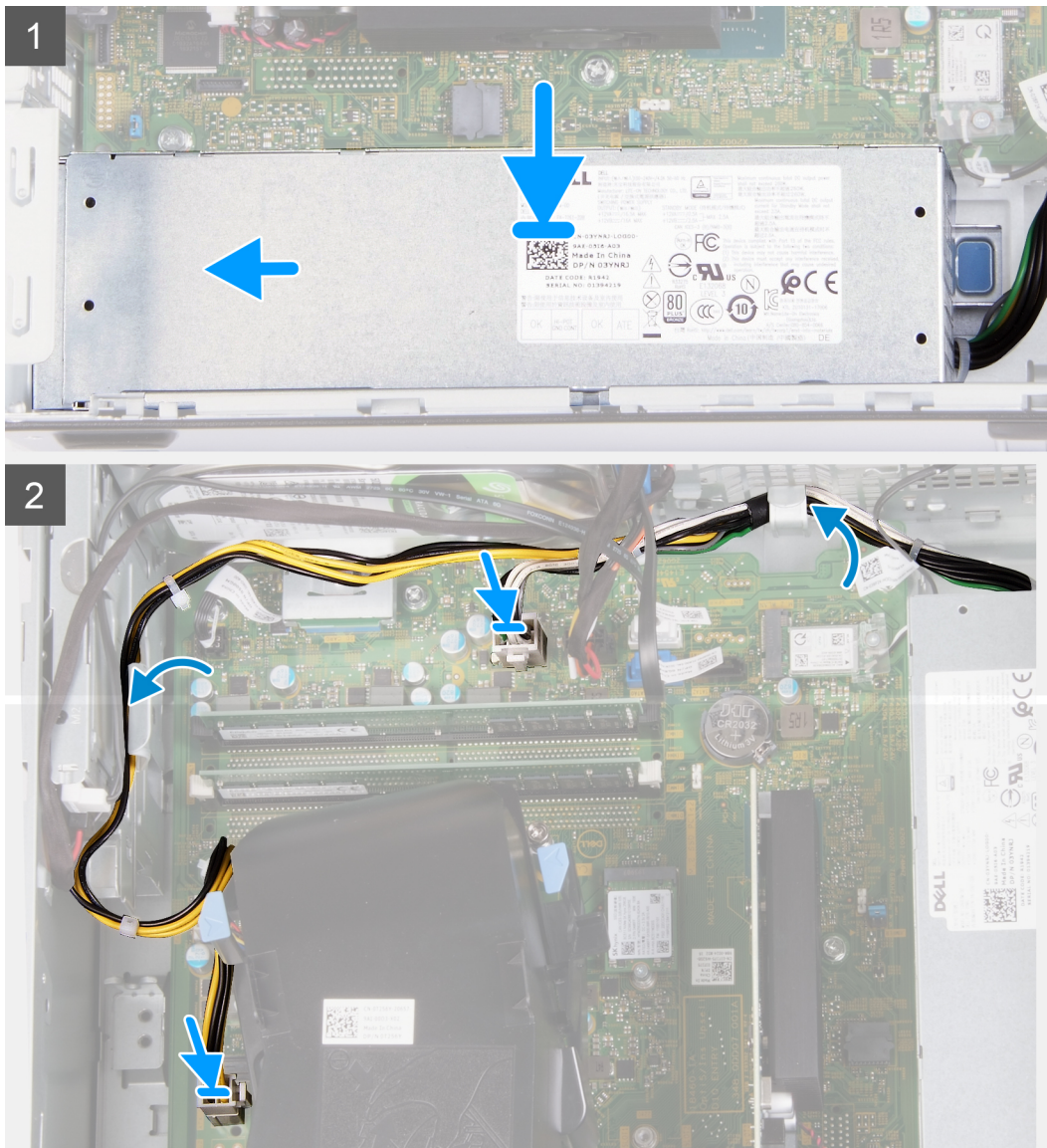
Einbauen des Netzteils

Voraussetzungen

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

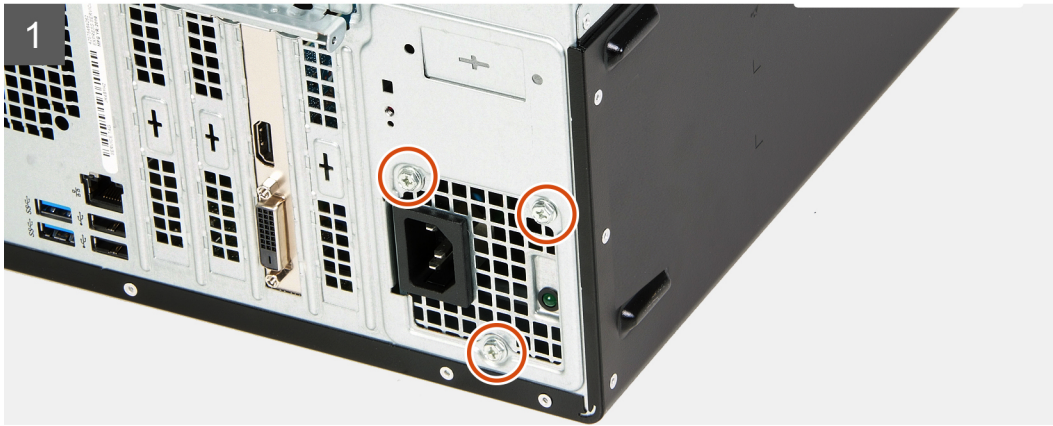
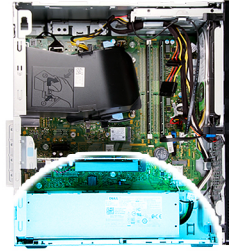
Info über diese Aufgabe

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





3x
6-32



Schritte

1. Setzen Sie das Netzteil ein und schieben Sie es in seinen Steckplatz auf dem Gehäuse.
2. Führen Sie das Netzschalterkabel durch die Kabelführungen am Gehäuse.
3. Verbinden Sie die Netzteilkabel mit den Anschlüssen auf der Systemplatine.

i ANMERKUNG: Das Netzteilkabel ist an zwei Stellen mit der Systemplatine verbunden und versorgt die folgenden Komponenten an den beiden Stellen mit Strom:

- Prozessor
- Systemplatine

4. Bringen Sie die drei Schrauben (6-32) zur Befestigung des Netzteils am Gehäuse wieder an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Festplattenlaufwerk

Entfernen des Festplattenlaufwerks

Voraussetzungen

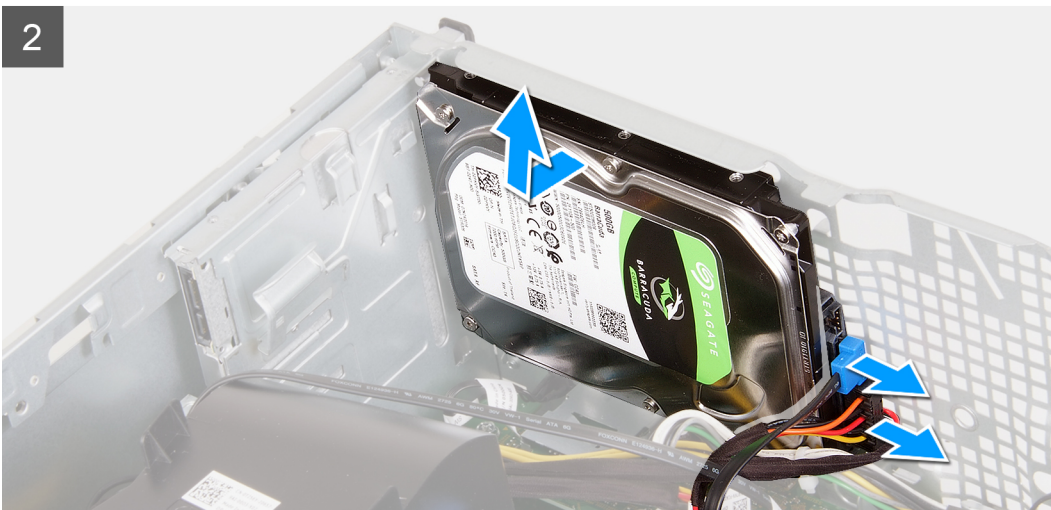
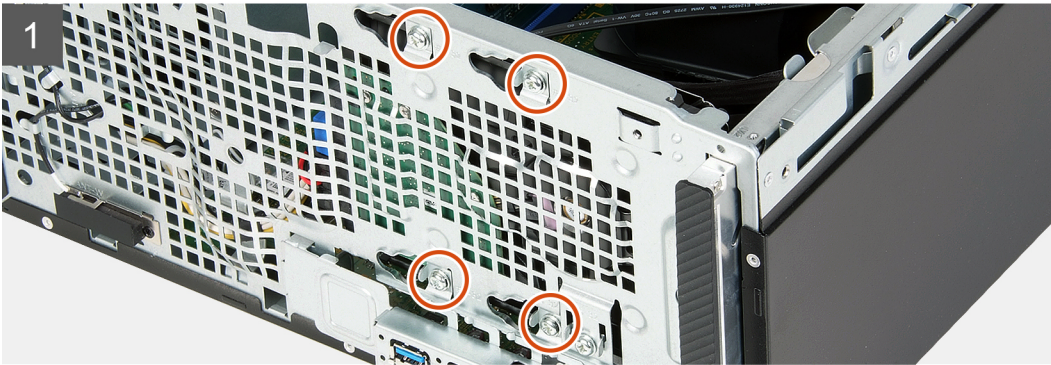
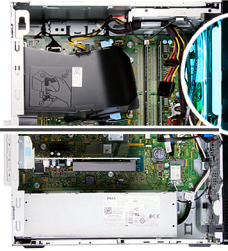
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [vordere Abdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Festplattenlaufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



4x
6-32



Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.

VORSICHT: Halten Sie das Festplattenlaufwerk fest, wenn Sie die Schrauben, mit denen die Festplatte am Gehäuse befestigt ist, entfernen, um zu verhindern, dass die Festplatte von der Stelle abfällt und Ihren Computer beschädigt.

2. Trennen Sie das Stromkabel des Festplattenlaufwerks und das Datenkabel des Festplattenlaufwerks.
3. Entfernen Sie die vier Schrauben (6-32), mit denen das Festplattenlaufwerk am Gehäuse befestigt ist.
4. Nehmen Sie die Festplatte aus dem Gehäuse heraus.

Einsetzen des Festplattenlaufwerks

Voraussetzungen

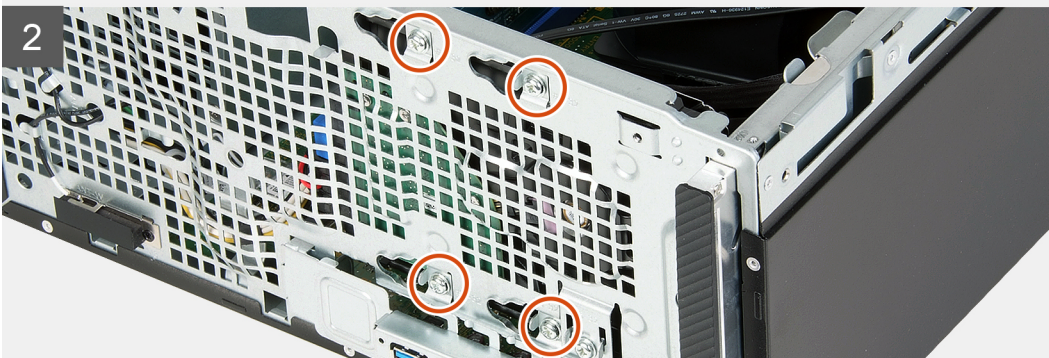
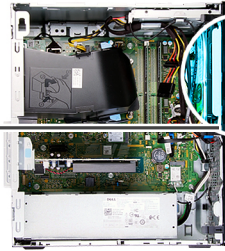
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



4x
6-32



Schritte

1. Halten Sie das Festplattenlaufwerk am Gehäuse fest und richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Festplatte an den Schraubenbohrungen des Gehäuses aus.
2. Schließen Sie das Strom- und das Datenkabel an das Festplattenlaufwerk an.
3. Bringen Sie die vier Schrauben (6-32) wieder an, mit denen das Festplattenlaufwerk am Gehäuse befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [vordere Abdeckung](#) an.
2. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Optisches Laufwerk

Entfernen des optischen Laufwerks

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

2. Entfernen Sie die [vordere Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

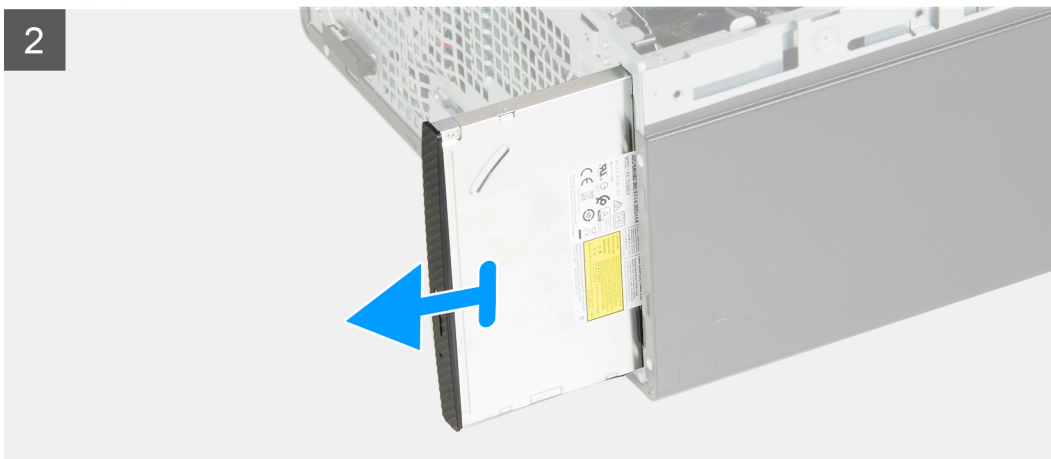
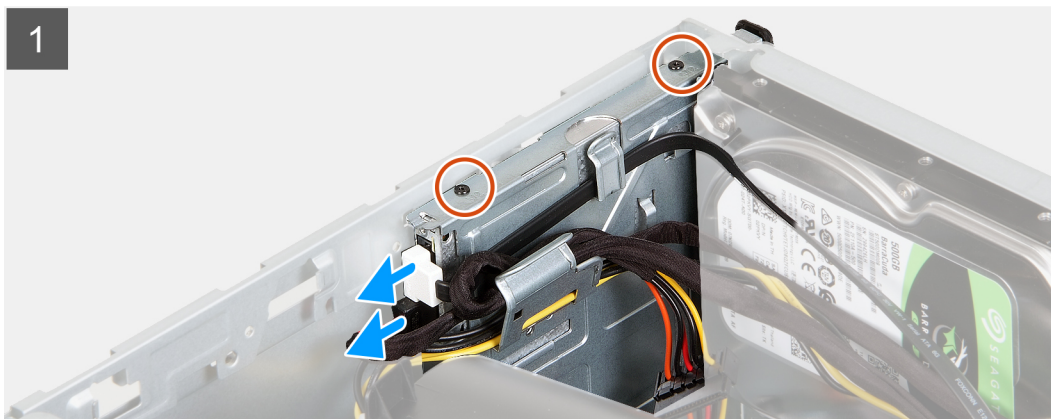
Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Schritte gelten nur für Computer, die mit dem optionalen optischen Laufwerk ausgeliefert werden.

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



2x
M2x2



Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Trennen Sie das Stromkabel des optischen Laufwerks vom optischen Laufwerk.
3. Trennen Sie das Kabel des optischen Laufwerks vom optischen Laufwerk.
4. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x2), mit denen das optische Laufwerk am Gehäuse befestigt ist.
5. Schieben das optische Laufwerk aus seinem Steckplatz am Gehäuse und nehmen Sie es heraus.

Installieren des optischen Laufwerks

Voraussetzungen

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

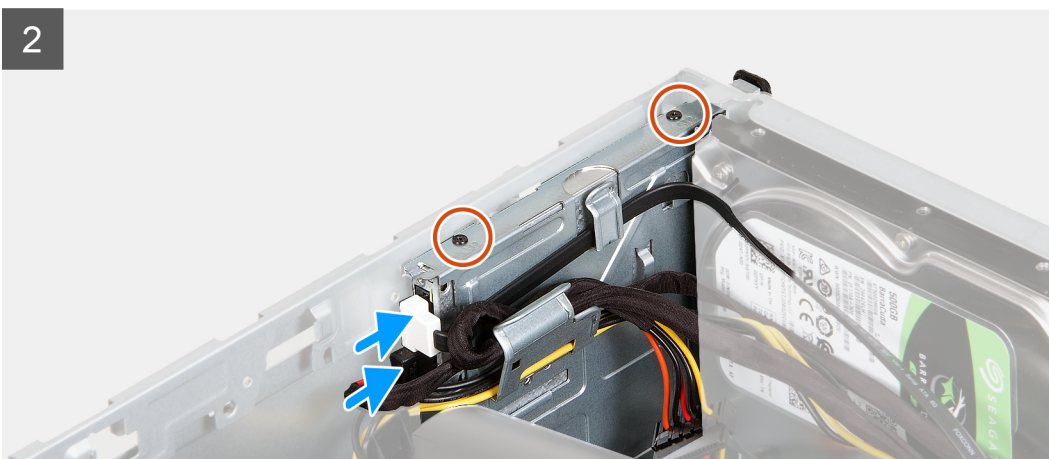
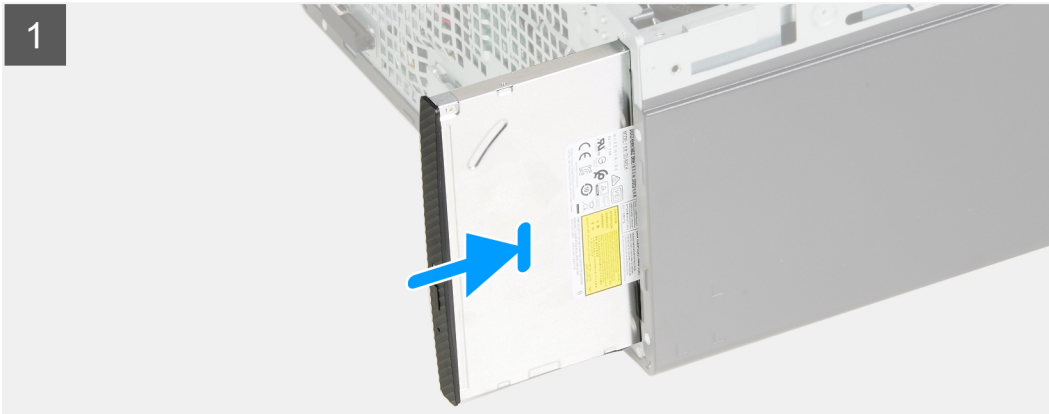
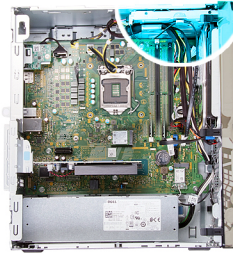
Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Stellen Sie bei der Installation des optionalen optischen Laufwerks sicher, dass die Vorderseite des Computers über den entsprechenden Steckplatz verfügt.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des optischen Laufwerks und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x
M2x2



Schritte

1. Schieben Sie das optische Laufwerk in seinen Steckplatz am Gehäuse und setzen Sie es wieder ein.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung des optischen Laufwerks und die des Gehäuses direkt übereinander aus.
3. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen das optische Laufwerk am Gehäuse befestigt wird.
4. Schließen Sie das Stromkabel des optischen Laufwerks an den Anschluss am optischen Laufwerk an.
5. Schließen Sie das Datenkabel des optischen Laufwerks an den Anschluss am optischen Laufwerk an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Bringen Sie die [vordere Abdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Blende des optischen Laufwerks

Entfernen der Blende des optischen Laufwerks

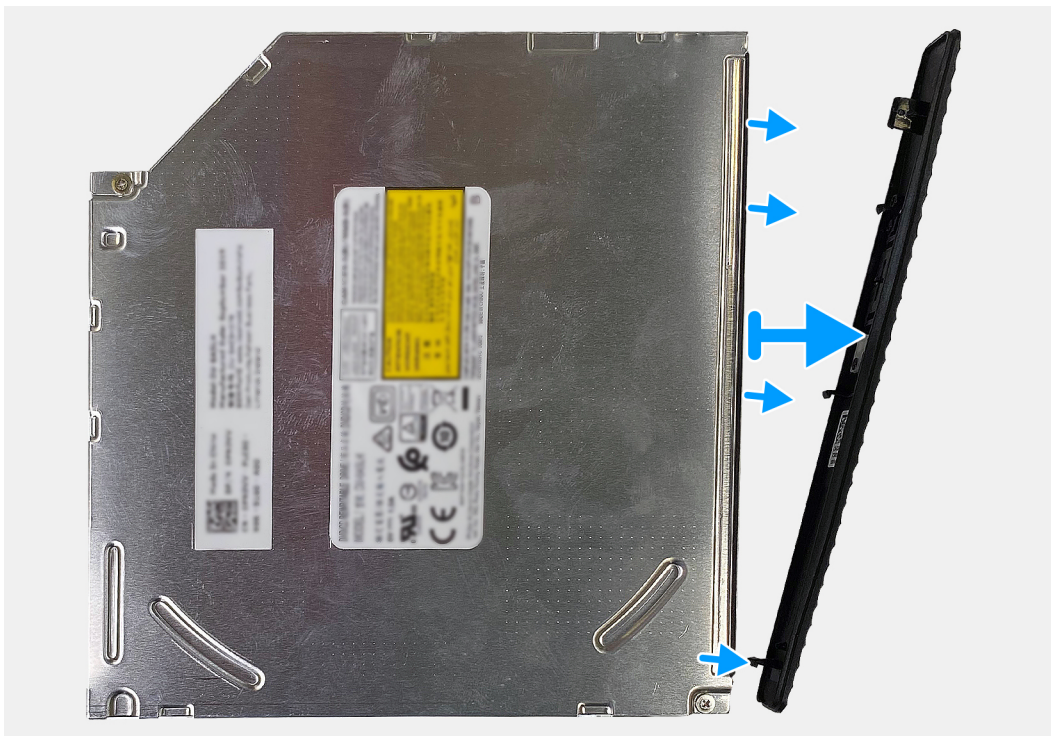
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [vordere Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#).

Info über diese Aufgabe

i ANMERKUNG: Diese Schritte gelten nur für Computer, die mit dem optionalen optischen Laufwerk ausgeliefert werden.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Blende des optischen Laufwerks und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



Schritte

Hebeln Sie die Blende des optischen Laufwerks vorsichtig vom optischen Laufwerk ab und heben Sie sie an.

Installieren des optischen Laufwerks

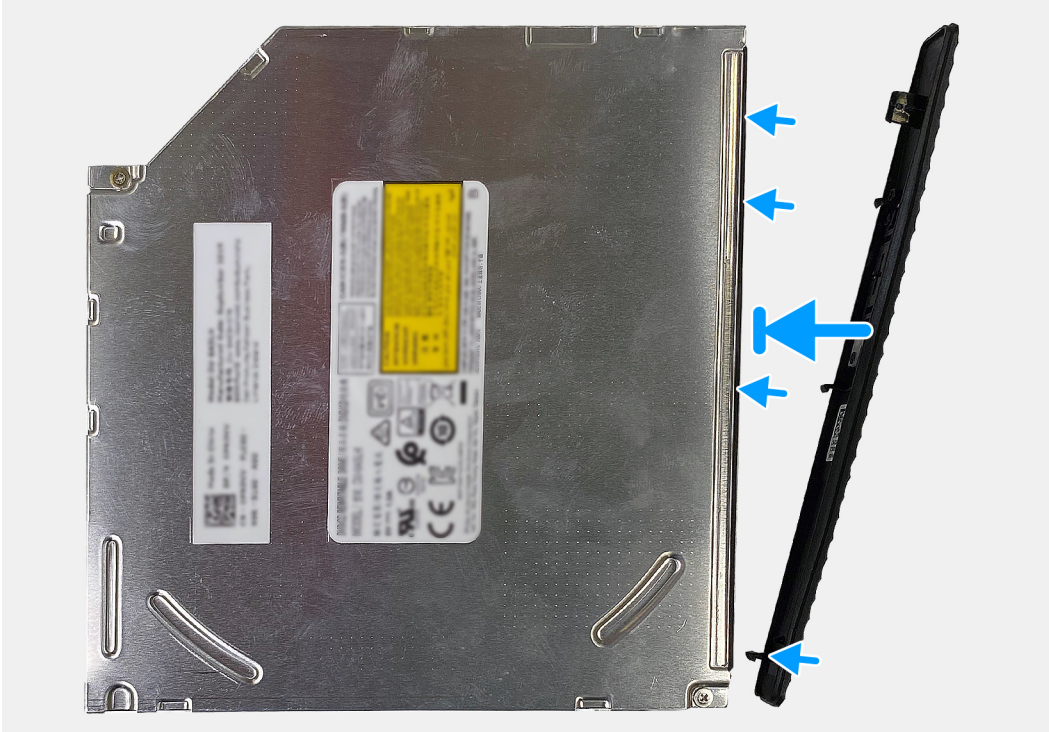
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Stellen Sie bei der Installation des optionalen optischen Laufwerks sicher, dass die Vorderseite des Computers über den entsprechenden Steckplatz verfügt.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Blende des optischen Laufwerks und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Platzieren Sie die Blende des optischen Laufwerks auf dem optischen Laufwerk und richten Sie die Haken auf der Blende des optischen Laufwerks an den Schlitzen am optischen Laufwerk aus.
2. Drücken Sie die Blende des optischen Laufwerks nach unten, um sie auf dem optischen Laufwerk zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) ein.
2. Bringen Sie die [vordere Abdeckung](#) an.
3. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
4. Folgen Sie den Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Speicherkartenleser

Entfernen des Medienkartenlesegeräts

Voraussetzungen

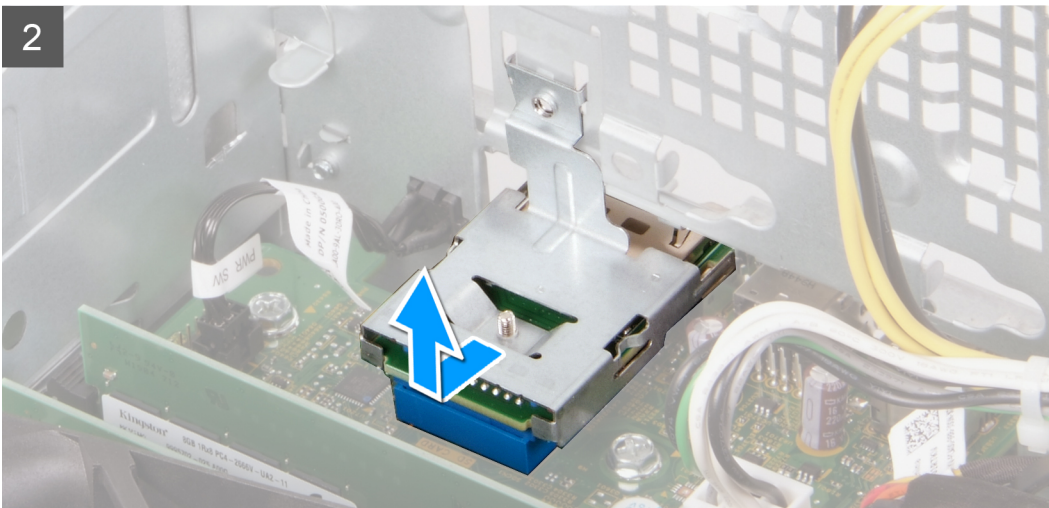
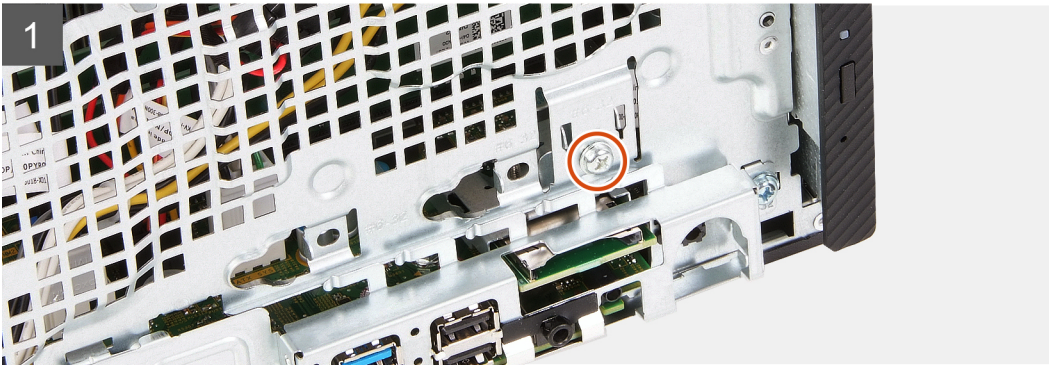
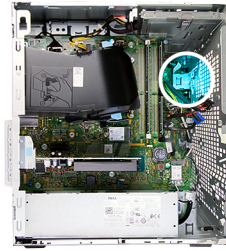
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [vordere Abdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Medienkartenlesegeräts und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x
6-32



Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Lösen Sie die Schraube (6-32), mit der das Medienkartenlesegerät am Gehäuse befestigt ist.
3. Drücken Sie mithilfe der Spitze eines Kreuzschlitzschraubendrehers die Position der Schraubenbohrung, um das Medienkartenlesegerät zu lösen.
4. Schieben und heben Sie das Medienkartenlesegerät aus dem Steckplatz im Gehäuse.

Einbauen des Medienkartenlesegeräts

Voraussetzungen

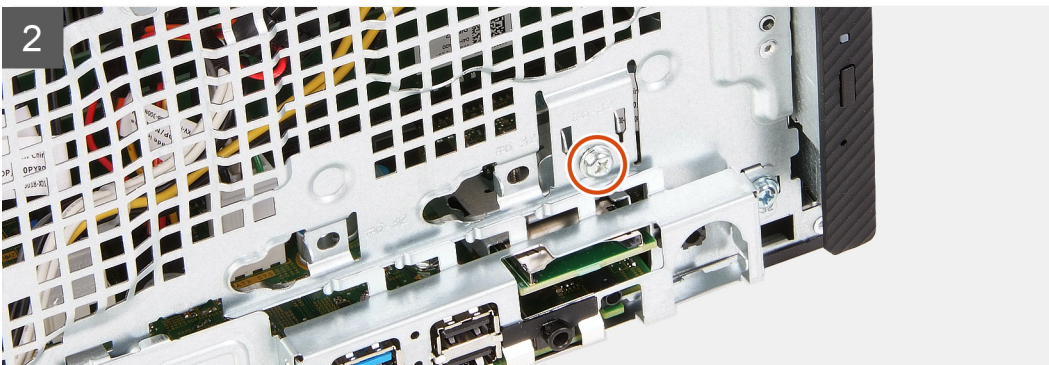
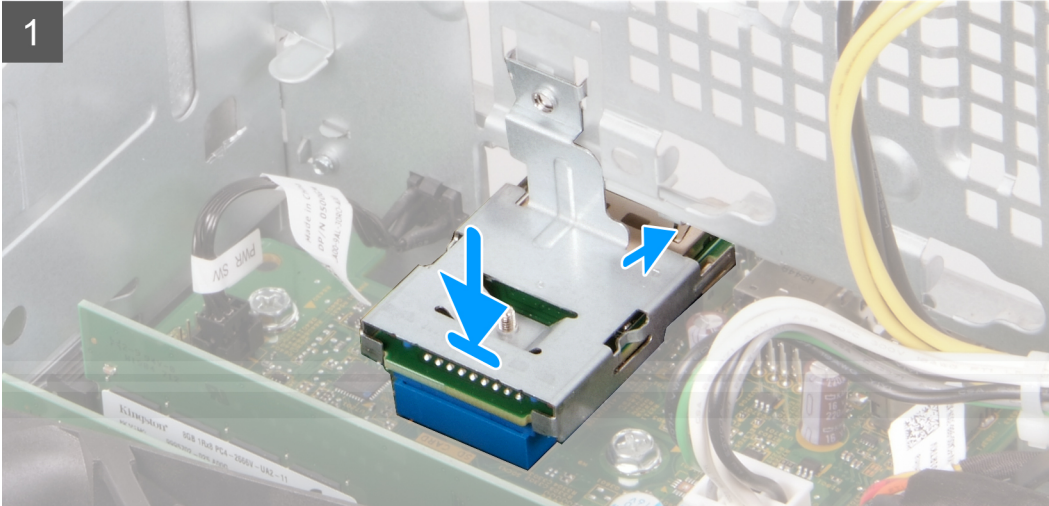
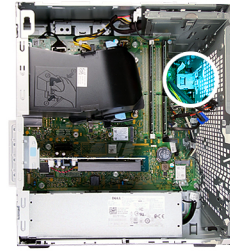
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



1x
6-32



Schritte

1. Schließen Sie das Medienkartenlesegerät an seinem Steckplatz im Gehäuse an.
2. Bringen Sie die Schraube (6-32) zur Befestigung des Medienkartenlesegeräts am Gehäuse wieder an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [vordere Abdeckung](#) an.
2. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Lüfterverkleidung

Entfernen der Lüfterverkleidung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Drücken Sie auf die beiden Sicherungsklammern, um die Lüfterverkleidung von der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe zu lösen.
3. Schieben und heben Sie die Lüfterverkleidung von der Systemplatine ab.

Installieren der Lüfterverkleidung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Lüfterverkleidung und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

Setzen Sie die Lüfterverkleidung auf die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe ein und lassen Sie sie einrasten.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Lüfter und Kühlkörperbaugruppe

Entfernen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Lüfterverkleidung](#).

Info über diese Aufgabe

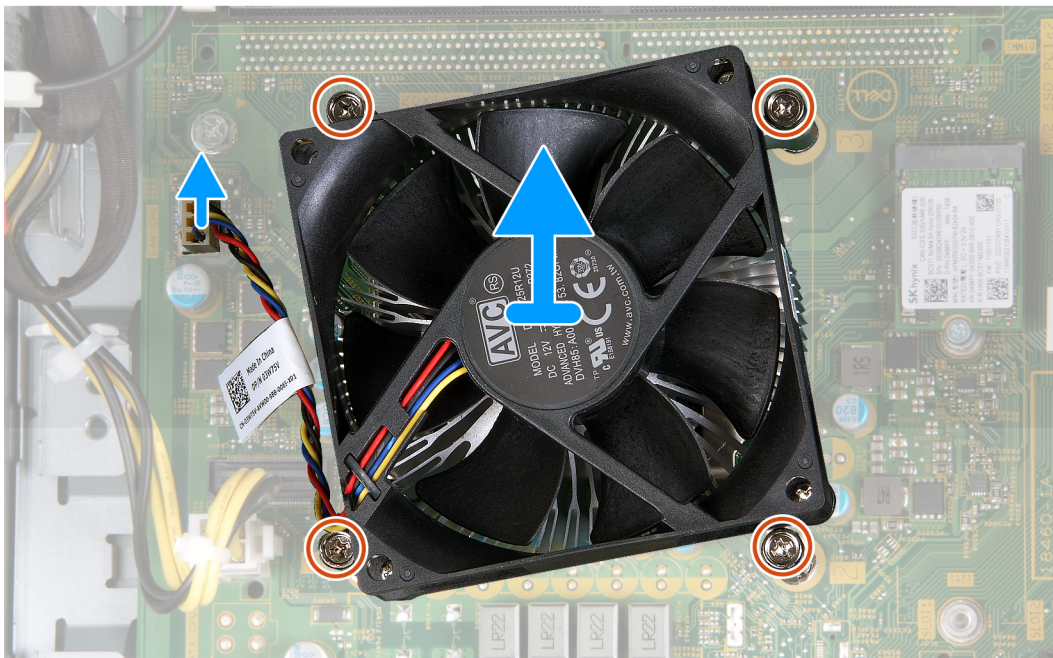
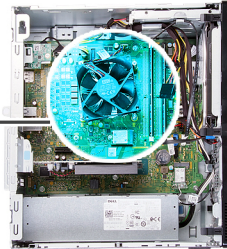
⚠ **VORSICHT:** Der Kühlkörper kann im normalen Betrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.

⚠ **VORSICHT:** Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

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



4x
M3



Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Trennen Sie das Lüfterkabel von der Systemplatine.
3. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe auf der Systemplatine befestigt ist, in umgekehrter Reihenfolge (4 > 3 > 2 > 1).
4. Heben Sie Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe aus der Systemplatine heraus.

Installieren der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe

Voraussetzungen

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

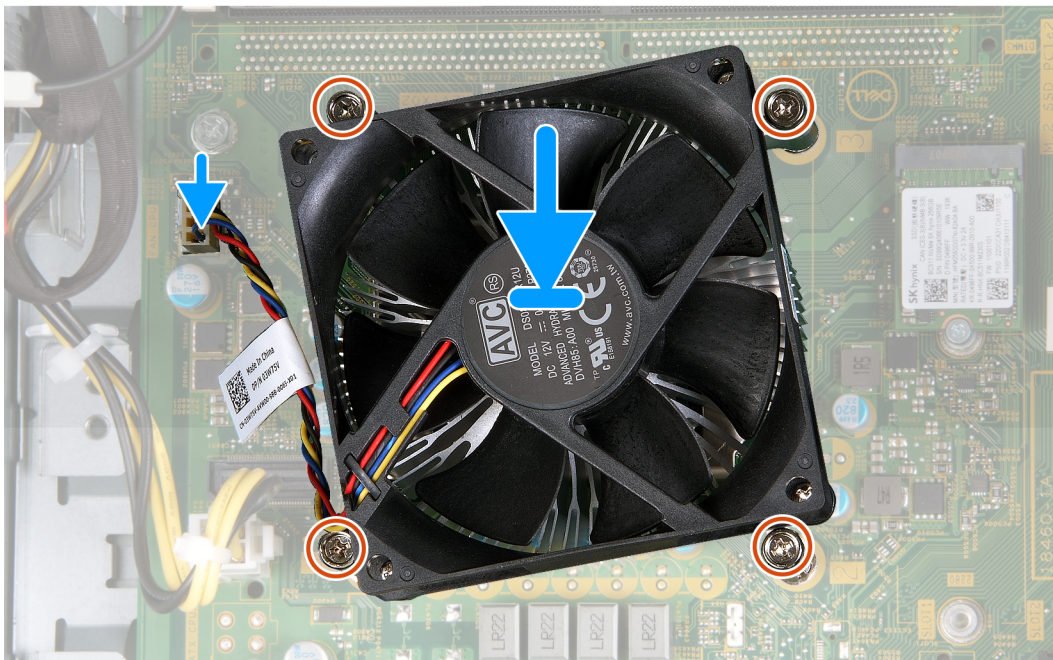
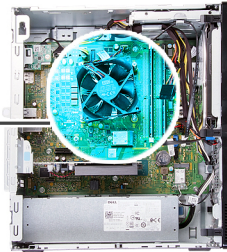
Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Wenn der Prozessor oder die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe ausgetauscht werden, dann verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitfett, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



4x
M3



Schritte

1. Setzen Sie die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe auf den Prozessor.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an den Schraubenbohrung der Systemplatine aus.
3. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine der Reihe nach (1 > 2 > 3 > 4) an.
4. Verbinden Sie das Lüfterkabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Lüfterverkleidung](#) ein.
2. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Prozessor

Entfernen des Prozessors

Voraussetzungen

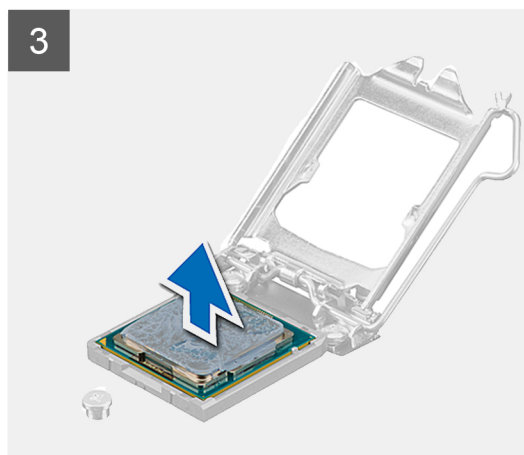
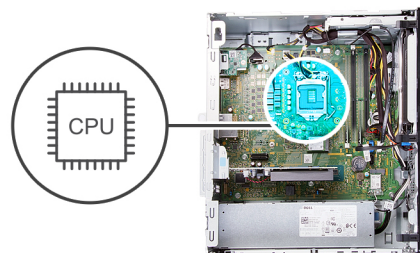
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Lüfterverkleidung](#).
4. Entfernen Sie die [Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).

Info über diese Aufgabe


VORSICHT: Der Prozessor kann im normalen Betrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.

VORSICHT: Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

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



Schritte


1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Drücken Sie den Entriegelungshebel nach unten und ziehen Sie ihn vom Prozessor weg, um ihn aus der Sicherungshalterung zu lösen.
 **VORSICHT: Achten Sie beim Entfernen des Prozessors darauf, dass Sie die Kontaktstifte im Sockel nicht berühren und keine Fremdkörper darauf gelangen.**
3. Ziehen Sie den Entriegelungshebel ganz nach oben und öffnen Sie die Prozessorabdeckung.
4. Heben Sie den Prozessor vorsichtig vom Prozessorsockel auf der Systemplatine ab.

Einbauen des Prozessors

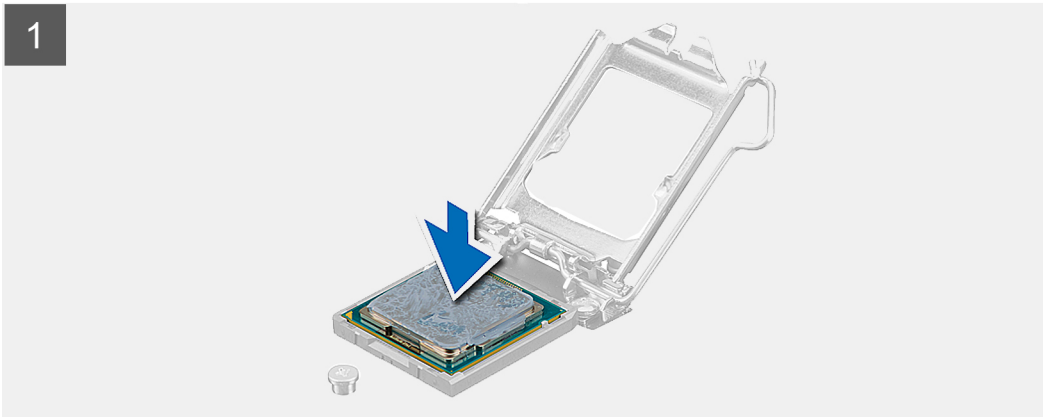
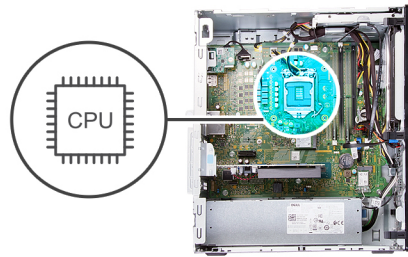
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Wenn der Prozessor oder die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe ausgetauscht werden, dann verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitfett, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Prozessors und stellen das Installationsverfahren bildlich dar:



Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass der Entriegelungshebel am Prozessorsocket vollständig geöffnet ist.
 - 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. Richten Sie die Kerben des Prozessors auf die Laschen am Prozessorsocket aus und setzen Sie den Prozessor in den Prozessorsocket ein.
 - i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass sich die Kerbe der Prozessorabdeckung unter dem Führungstift befindet.
3. Wenn der Prozessor vollständig im Sockel eingesetzt ist, schwenken Sie den Entriegelungshebel nach unten und bewegen Sie ihn unter die Halterung der Prozessorabdeckung.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).
2. Bauen Sie die [Lüfterverkleidung](#) ein.
3. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [vordere Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Lüfterverkleidung](#).
5. Entfernen Sie das [SSD-Laufwerk/Intel Optane-Speichermodule](#).
6. Entfernen Sie die [Knopfzellenbatterie](#).
7. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
8. Entfernen Sie die [Festplatte](#).
9. Entfernen Sie die [Grafikkarte](#).
10. Entfernen Sie die [VGA-Anschlussplatine](#) (falls zutreffend).
11. Entfernen Sie das [Medienkartenlesegerät](#).
12. Entfernen Sie die [Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).
13. Entfernen Sie den [Prozessor](#).

Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ist in der Systemplatine gespeichert. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Hauptplatine im BIOS-Setup-Programm eingeben.
- ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Hauptplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Systemplatine ausgetauscht haben.
- ANMERKUNG:** Bevor Sie die Kabel von der Systemplatine trennen, notieren Sie sich die Position der Anschlüsse, sodass Sie die Kabel nach dem Wiedereinbau der Systemplatine wieder korrekt anschließen können.

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



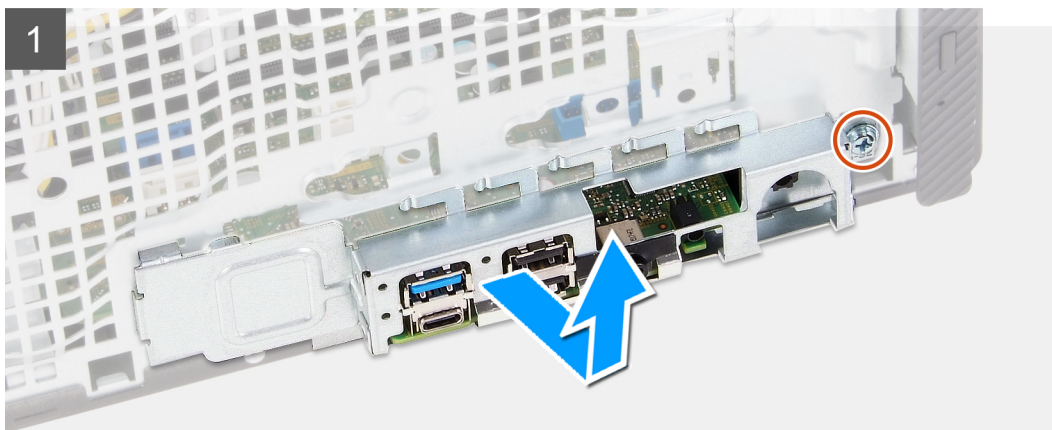
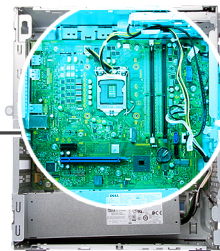
1x
6-32

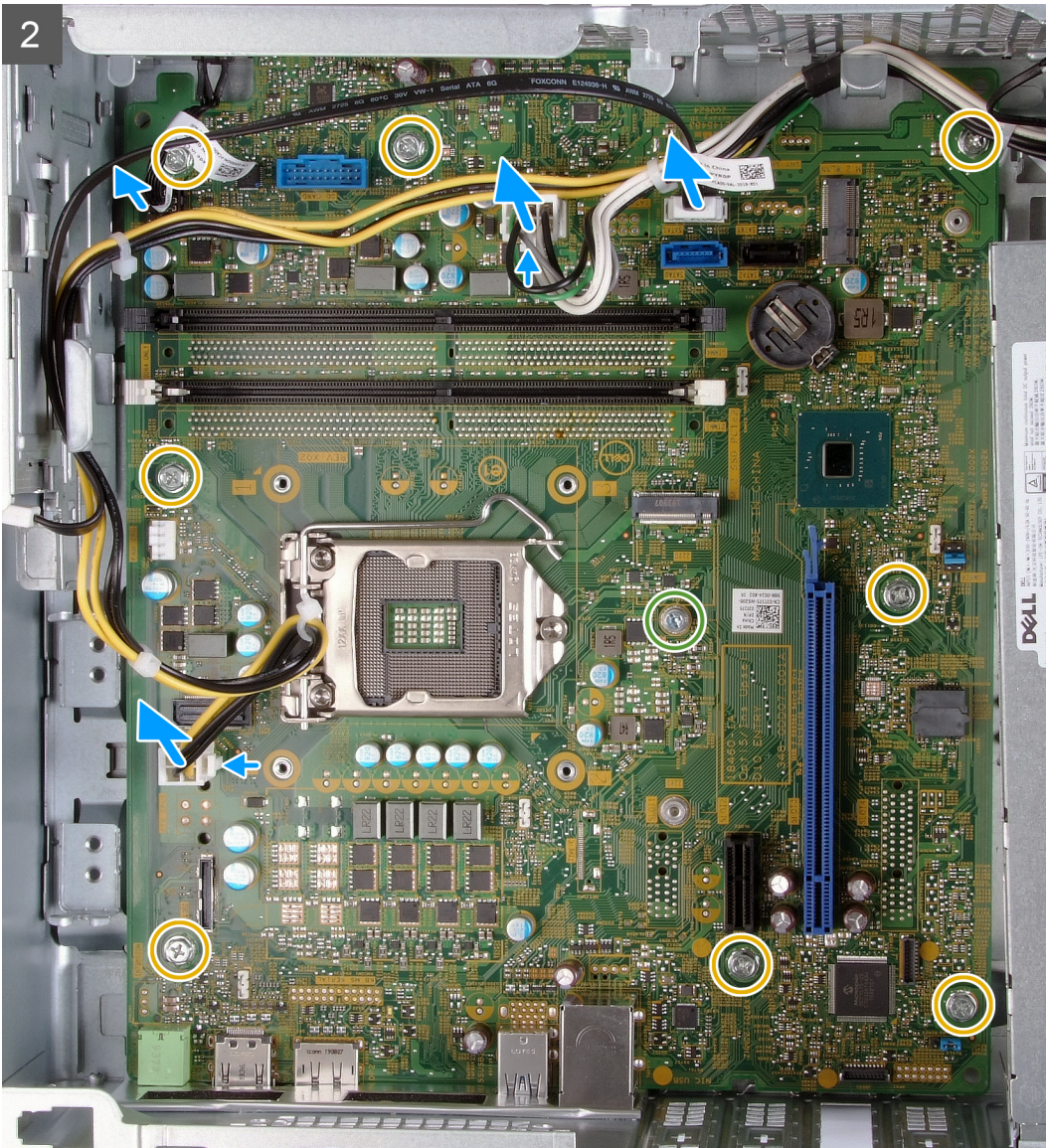


8x
6-32



1x
6-32





3



Schritte

1. Legen Sie den Computer mit der rechten Seite nach unten.
2. Lösen Sie die Schraube (6-32), mit der die vordere E/A-Abdeckungsklappe am Gehäuse befestigt ist.
3. Heben Sie die Zuglasche an und öffnen Sie die E/A-Abdeckungsklappe.
4. Trennen Sie die folgenden Kabel von der Systemplatine:
 - Netzteilkabel
 - Festplattenlaufwerk kabel
 - Betriebsschalterkabel
5. Entfernen Sie die M.2-Kartenmontageschraube (6-32), mit der die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.

ANMERKUNG: Die Position der M.2-Kartenmontageschraube unterscheidet sich von dem, was in der Abbildung gezeigt wird, je nach Typ der M.2-Karte, die im Steckplatz auf der Systemplatine installiert ist.

6. Entfernen Sie die acht Schrauben (6-32), mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.
7. Heben Sie die Systemplatine schräg an und nehmen Sie sie aus dem Computer.

Einbauen der Systemplatine

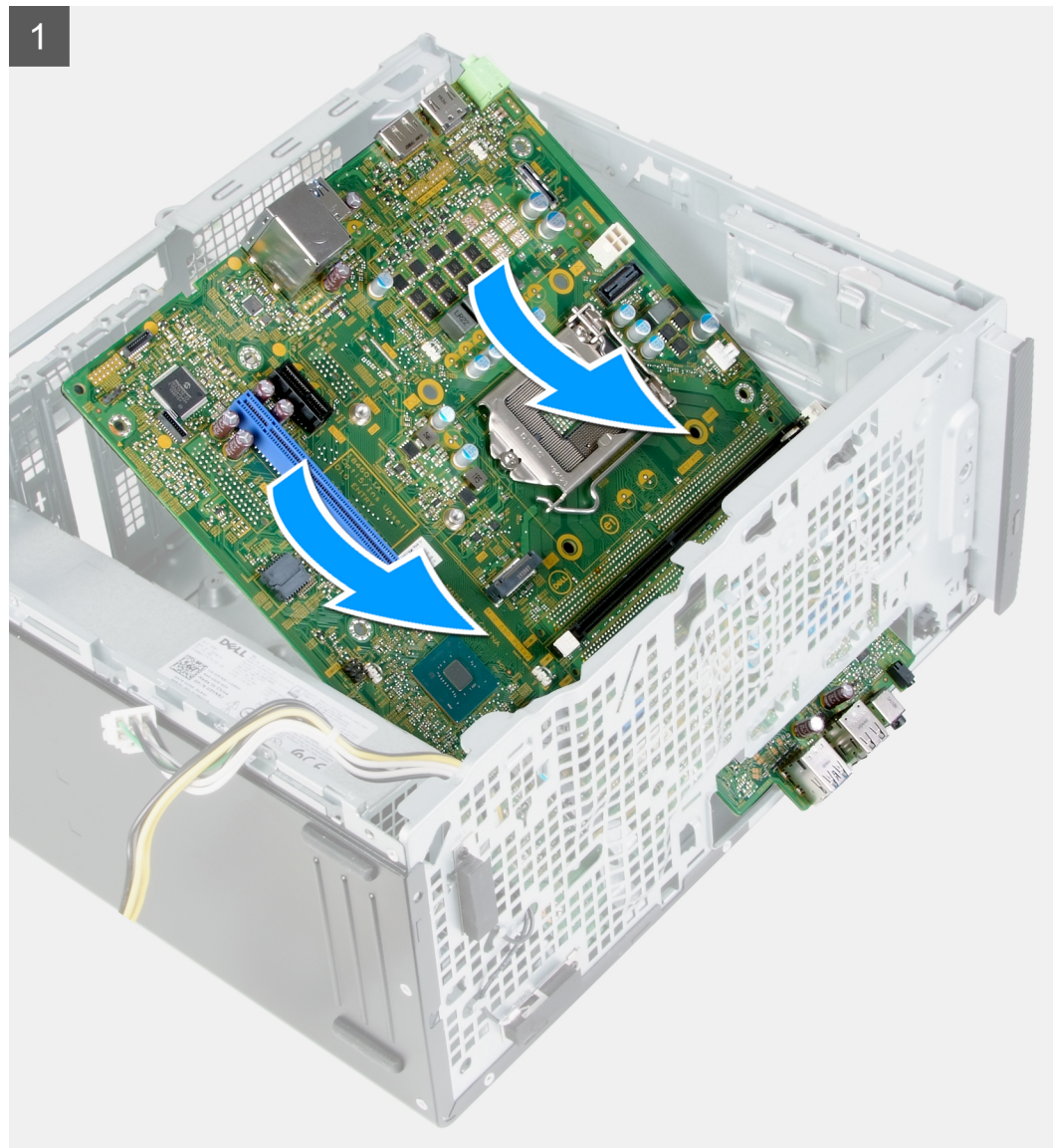
Voraussetzungen

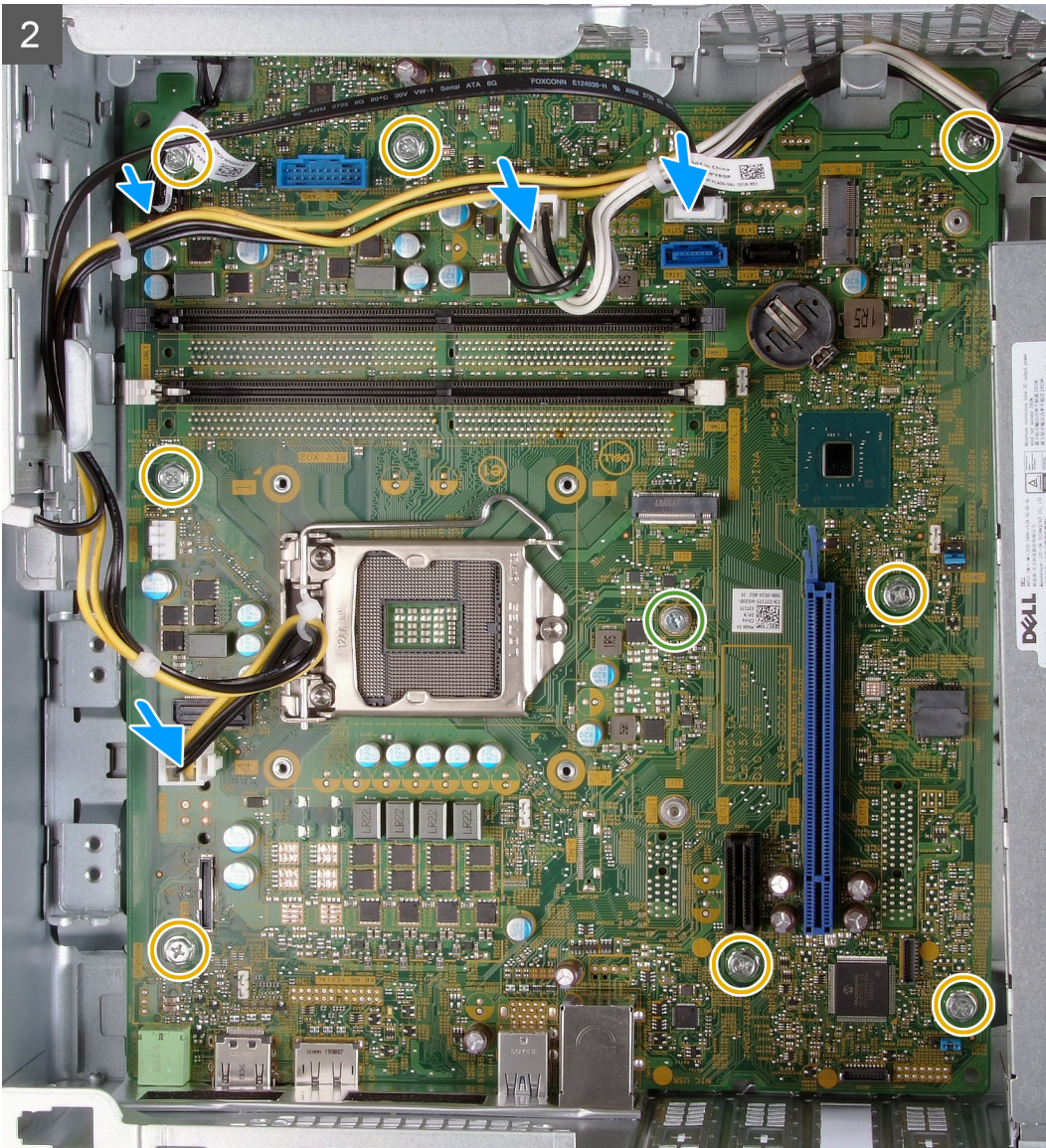
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Wenn der Prozessor oder die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe ausgetauscht werden, dann verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitfett, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Systemplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.







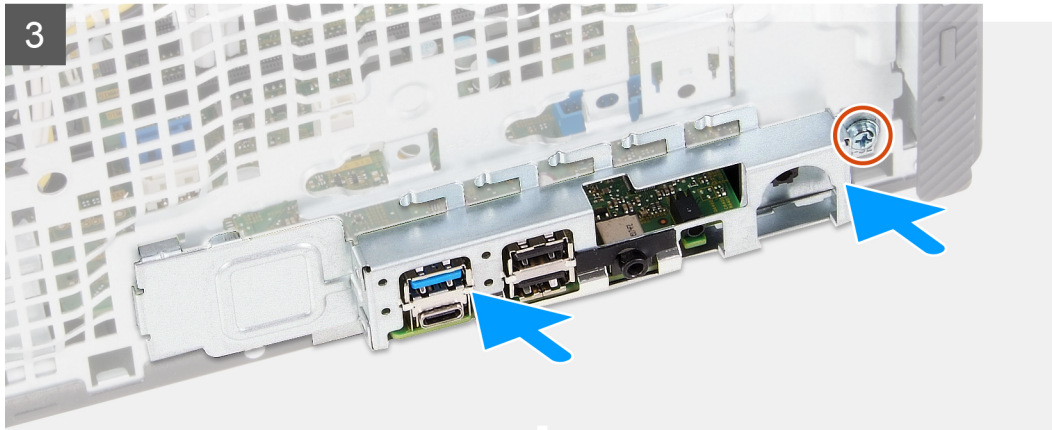
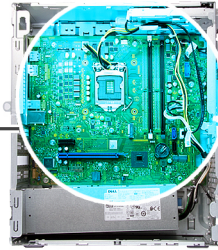
1x
6-32



8x
6-32



1x
6-32



Schritte

1. Schieben Sie die hinteren E/A-Anschlüsse auf der Systemplatine in die vorderen Steckplätze des E/A-Gehäuses und richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Systemplatine auf die Schraubenbohrungen am Gehäuse aus.
2. Bringen Sie die M.2-Kartenmontageschraube (6-32), mit der die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist, wieder an.



ANMERKUNG: Je nach M.2-Karte, die Sie in Ihrem Computer installieren, unterscheidet sich die Stelle, an der Sie die M.2-Kartenmontageschraube austauschen.

3. Bringen Sie die acht Schrauben (6-32) zur Befestigung der Systemplatine am Gehäuse wieder an.
4. Verbinden Sie folgende Kabel mit der Systemplatine.
 - Netzteilkabel
 - Festplattenlaufwerk
 - Betriebsschalterkabel

5. Schließen Sie die E/A-Abdeckungsklappe.
6. Ersetzen Sie die Schraube (6-32), mit der die E/A-Abdeckungsklappe am Gehäuse befestigt ist.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [Prozessor](#).
2. Installieren Sie die [Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).
3. Installieren Sie das [Medienkartenlesegerät](#)
4. Installieren Sie die [VGA-Anschlussplatine](#). (falls zutreffend)
5. Installieren Sie die [Grafikkarte](#).
6. Installieren Sie das [Festplattenlaufwerk](#).
7. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
8. Installieren Sie das [Solid State-Laufwerk / den Intel Optane-Speicher](#).
9. Bauen Sie die [Lüfterverkleidung](#) ein.
10. Bringen Sie die [vordere Abdeckung](#) an.
11. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
12. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Treiber und Downloads

Lesen Sie bei der Fehlerbehebung, dem Herunterladen oder Installieren von Treibern die Artikel in der Dell Wissensdatenbank sowie die häufig gestellten Fragen zu Treibern und Downloads unter [SLN128938](#).

System-Setup

VORSICHT: Die Einstellungen in dem BIOS-Setup-Programm sollten nur von erfahrenen Computerbenutzern geändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet.

ANMERKUNG: Je nach Computer und installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

ANMERKUNG: Vor der Verwendung des BIOS-Setup-Programms sollten Sie die Informationen des BIOS-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

Verwenden Sie das BIOS-Setup-Programm für den folgenden Zweck:

- Abrufen von Informationen zur im Computer installierten Hardware, beispielsweise der RAM-Kapazität und der Größe des Festplattenlaufwerks
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration
- Einstellen oder Ändern von benutzerdefinierten Optionen, wie Benutzerpasswort, installierte Festplattentypen und Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

BIOS-Übersicht

Das BIOS verwaltet den Datenfluss zwischen dem Betriebssystem des Computers und den verbundenen Geräten, wie z. B. Festplatte, Videoadapter, Tastatur, Maus und Drucker.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

Info über diese Aufgabe

Schalten Sie den Computer ein (oder starten Sie ihn neu) und drücken Sie umgehend die Taste F2.

Navigationstasten

ANMERKUNG: Bei den meisten Optionen im System-Setup werden Änderungen zunächst nur gespeichert und erst beim Neustart des Systems wirksam.

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld
Eingabetaste	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
<Leertaste>	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
Registerkarte	Weiter zum nächsten Fokusbereich.
<Esc>	Wechselt zur vorherigen Seite, bis das Hauptfenster angezeigt wird. Durch Drücken der Esc-Taste im Hauptfenster wird eine Meldung angezeigt, die Sie auffordert, alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern. Anschließend wird das System neu gestartet.

Boot Sequence

Mit der Startreihenfolge können Sie die vom System-Setup festgelegte Reihenfolge der Startgeräte umgehen und direkt von einem bestimmten Gerät (z. B. optisches Laufwerk oder Festplatte) starten. Während des Einschalt-Selbsttests (POST, Power-on Self Test), wenn das Dell Logo angezeigt wird, können Sie:

- Das System-Setup mit der F2-Taste aufrufen
- Einmalig auf das Startmenü durch Drücken der F12-Taste zugreifen.

Das einmalige Startmenü zeigt die Geräte an, die Sie starten können, einschließlich der Diagnoseoption. Die Optionen des Startmenüs lauten:

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk (falls vorhanden)
 - **ANMERKUNG:** XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.
- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (falls vorhanden)
- Diagnostics (Diagnose)
 - **ANMERKUNG:** Bei Auswahl von **Diagnostics** wird der Bildschirm **diagnostics** angezeigt.

Der Startreihenfolgebildschirm zeigt auch die Optionen zum Zugriff auf den System-Setup-Bildschirm an.

System-Setup-Optionen

ANMERKUNG: Abhängig von diesem Computer und den installierten Geräten werden manche der in diesem Abschnitt beschriebenen Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Tabelle 3. Optionen des System-Setup – Menü „System Information“ (Systeminformationen)

General-System Information (Allgemeine Systeminformationen)	
Systeminformationen	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt den Ownership Tag des Computers an.
Manufacture Date	Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date	Zeigt das Ownership Date des Computers an.
Express Service Code	Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.
Memory Information (Speicherinformationen)	
Memory Installed	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Available	Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Memory Channel Mode	Zeigt Einzel- oder Dualkanalmodus an.
Memory Technology	Zeigt die für den Speicher verwendete Technologie an.
DIMM 1 Size	Zeigt die DIMM-1-Speichergröße an.
DIMM 2 Size	Zeigt die DIMM-2-Speichergröße an.
PCI Information (PCI-Informationen)	
SLOT2	Zeigt die PCI-Informationen des Computers an.
SLOT3	Zeigt die PCI-Informationen des Computers an.

Tabelle 3. Optionen des System-Setup – Menü „System Information“ (Systeminformationen) (fortgesetzt)

General-System Information (Allgemeine Systeminformationen)	
SLOT5_M.2	Zeigt die PCI-Informationen des Computers an.
Processor Information (Prozessorinformationen)	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Anzahl Cores	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Processor ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Processor L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
Processor L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
HT Capable	Zeigt an, ob der Prozessor HyperThreading-fähig (HT) ist.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.
Device Information (Geräteinformationen)	
SATA-0	Zeigt die SATA-Geräteinformationen des Computers an.
SATA-1	Zeigt die SATA-Geräteinformationen des Computers an.
M.2 PCIe SSD-2	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-Informationen des Computers an.
LOM MAC Address	Zeigt die LOM-MAC-Adresse des Computers an.
Video Controller	Zeigt den Videospeicher Controller-Typ des Computers.
Audio-Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers.
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Computers.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Zeigt die Startsequenz.
Boot List Option	Zeigt die verfügbaren Startoptionen an.
UEFI Boot Path Security	
Always,Except Internal HDD	Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorpasswort einzugeben. Standardeinstellung: Enabled.
Always (Immer)	Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorpasswort einzugeben. Standardeinstellung: Disabled.
Never	Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Systemstartmenü aufgefordert werden, ein Administratorpasswort einzugeben. Standardeinstellung: Disabled.
Date/Time	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJ und die aktuelle Uhrzeit im Format SS:MM:SS AM/PM an.

Tabelle 4. Optionen des System-Setup – Menü „System Configuration“ (Systemkonfiguration)

Systemkonfiguration	
Integrated NIC	
Enable UEFI Network Stack	UEFI Network Stack aktivieren oder deaktivieren.

Tabelle 4. Optionen des System-Setup – Menü „System Configuration“ (Systemkonfiguration) (fortgesetzt)

Systemkonfiguration	
SATA Operation	Konfigurieren Sie den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.
Drives	Verschiedene eingebaute Laufwerke aktivieren oder deaktivieren.
SATA-0	Zeigt die SATA-Geräteinformationen des Computers an.
SATA-1	Zeigt die SATA-Geräteinformationen des Computers an.
M.2 PCIe SSD-2	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-Informationen des Computers an.
SMART Reporting	Aktivieren oder deaktivieren Sie SMART Reporting während des Systemstarts.
USB Configuration	
Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktivierung oder Deaktivierung des Bootens von USB-Massenspeichergeräten wie externen Festplatten, optischen Laufwerken, und einem USB-Laufwerk.
Enable front USB Port	Aktivierung bzw. Deaktivierung der vorderen USB-Ports.
Enable rear USB Port	Aktivierung bzw. Deaktivierung der hinteren USB-Ports.
Front USB Configuration	Aktivierung bzw. Deaktivierung der vorderen USB-Ports.
Rear USB Configuration	Aktivierung bzw. Deaktivierung der hinteren USB-Ports.
Audio	Aktivieren oder deaktivieren Sie den integrierten Audio-Controller.
Miscellaneous Devices	Aktivierung oder Deaktivierung verschiedener Integrierter Geräte.

Tabelle 5. Optionen des System-Setup – Menü „Video“

Video	
Multi-Display	Aktivierung bzw. Deaktivierung mehrerer Anzeigen.
Primary Display	Festlegen oder Ändern der primären Anzeige.

Tabelle 6. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Sicherheit“

Security (Sicherheit)	
Admin Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.
System Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.
Internal HDD-0 Password	Festlegen, Ändern oder Löschen des Kennwortes der internen Festplatte des Systems.
Password Configuration	Steuern der für Administrator- und Systemkennwörter minimal und maximal zulässigen Anzahl an Zeichen.
Password Change	Aktivieren oder Deaktivieren von Änderungen bei den System- und Festplattenkennwörtern, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.
UEFI Capsule Firmware Updates	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete.
PTT Security	
PTT On	Aktivieren oder Deaktivieren von Sichtbarkeit von Intel-Plattform Trust-Technologie (PTT) für das Betriebssystem.
Clear	Standardeinstellung: Disabled.
PPI ByPass for Clear Command (PPI-Kennwortumgehung für Lösch-Befehl)	Aktivierung bzw. Deaktivierung des TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, kann das Betriebssystem BIOS PPI-Benutzereingaben beim Ausgeben des Lösch-Befehls überspringen. Änderungen an dieser Einstellung werden sofort wirksam. Standardeinstellung: Deaktiviert
Absolute (R)	Aktivieren oder deaktivieren Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace(R)-Services von Absolute Software.

Tabelle 6. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Sicherheit“ (fortgesetzt)

Security (Sicherheit)	
Admin Setup Lockout	Ermöglicht es, Benutzer vom Aufrufen des Setups abzuhalten, wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist.
Master Password Lockout	Deaktivierung der Masterkennwort-Unterstützung. Festplattenkennwörter müssen vor der Änderung der Einstellung gelöscht werden.
SMM Security Mitigation	Aktivierung bzw. Deaktivierung der SMM-Sicherheitsmaßnahmen.

Tabelle 7. Optionen des System-Setup – Menü „Secure Boot“ (Sicherer Start)

Sicherer Start	
Secure Boot Enable	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion Secure Boot (Sicherer Start).
Secure Boot Mode	Änderung des Verhaltens beim sicheren Start, sodass die Evaluierung oder Durchsetzung der UEFI-Treibersignaturen ermöglicht wird. <ul style="list-style-type: none"> • Deployed Mode – Standardeinstellung: Aktiviert • Audit Mode – Standardeinstellung: Deaktiviert
Deployed Mode	Aktivierung bzw. Deaktivierung des bereitgestellten Modus.
Audit Mode	Aktivierung bzw. Deaktivierung des Auditmodus.
Expert Key Management	
Expert Key Management	Aktivieren oder Deaktivieren von Expert Key Management.
Custom Mode Key Management	Wählen Sie die benutzerdefinierten Werte für Expert Key Management.

Tabelle 8. System setup options—Intel Software Guard Extensions menu

Intel Software Guard Extensions	
Intel SGX Enable	Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Software Guard Extensions (Intel Software Guard-Erweiterungen).
Enclave Memory Size	Legen Sie die Enclave-Reserve-Speichergröße von Software Guard Extensions (Intel Software Guard-Erweiterungen) fest.
Performance (Leistung)	
Multi Core-Unterstützung	Aktivieren mehrerer Kerne. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Intel SpeedStep	Aktivieren oder Deaktivieren der „Intel SpeedStep“-Technologie. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert). i ANMERKUNG: Bei Aktivierung dieser Option werden Taktrate und Kernspannung des Prozessors dynamisch an die Prozessorauslastung angepasst.
C-States Control	Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Intel TurboBoost	Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
HyperThread control	Aktivieren oder Deaktivieren von HyperThreading im Prozessor. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Energieverwaltung	
AC Recovery	Setzt die Maßnahmen des Computers fest, nachdem die Stromversorgung wiederhergestellt wurde.
Enable Intel Speed Shift Technology	Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Speed Shift-Technologie.

Tabelle 8. System setup options—Intel Software Guard Extensions menu (fortgesetzt)

Intel Software Guard Extensions	
Auto On Time	Aktivierung des automatischen Startens des Computers jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum und einer vorgegebenen Zeit. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der Modus „Auto on Time“ (Automatisch zu bestimmter Zeit einschalten) auf „Everyday“ (Täglich), auf „Weekdays“ (Wochentage) oder auf „Selected Days“ (Ausgewählte Tage) gesetzt ist. Standardeinstellung: Deaktiviert.
USB Wake Support	Aktivieren des Computers aus dem Standby-Modus durch USB-Geräte.
Deep Sleep Control	Ermöglicht das Steuern der Deep Sleep Control-Unterstützung.
Wake on LAN/WLAN	Ermöglicht das Einschalten des Computers über spezielle LAN-Signale.
Block sleep	Ermöglicht das Blockieren des Ruhemodus in Betriebssystemumgebungen.
POST-Funktionsweise	
Numlock LED	Aktivierung der NumLock-Funktion beim Hochfahren des Computers.
Keyboard Errors	Aktivierung der Tastaturfehlererkennung.
Fastboot	Aktivieren, um die Geschwindigkeit des Startprozesses einzustellen. Standardeinstellung: Thorough (Gründlich).
Extend BIOS POST Time	Ermöglicht das Konfigurieren einer zusätzlichen Verzögerung vor dem Start.
Full Screen Logo	Aktivieren oder Deaktivieren des Vollbildschirmlogos.
Warnings and Errors	Durch diese Einstellung wird der Startvorgang unterbrochen, wenn Warnungen oder Fehler erkannt werden.

Tabelle 9. Optionen des System-Setup – Menü „Virtualization Support“ (Virtualisierungsunterstützung)

Unterstützung der Virtualisierung	
Virtualisierung	Geben Sie an, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann.
VT for Direct I/O	Legen Sie fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie für Direkt-E/A nutzen kann.

Tabelle 10. Optionen des System-Setup – Menü „Wireless“

WLAN	
Wireless Device Enable	Aktivieren oder Deaktivieren der internen Wireless-Geräte.

Tabelle 11. Optionen des System-Setup –Menü „Maintenance“ (Wartung)

Maintenance (Wartung)	
Service Tag	Service-Tag des Systems anzeigen.
Asset Tag	Erstellen einer Systemkennnummer.
SERR Messages	Aktiviert oder deaktiviert SERR-Meldungen.
BIOS Downgrade	Steuert den Flash-Vorgang der Systemfirmware auf frühere Versionen.
Data Wipe	Aktivieren, um Daten von allen internen Speichergeräten sicher zu löschen.
BIOS Recovery	Gestatten Sie es dem Benutzer, bestimmte beschädigte BIOS-Bedingungen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Benutzers oder von einem externen USB-Stick wiederherzustellen.

Tabelle 12. Optionen des System-Setup – Menü „System Logs“ (Systemprotokolle)

System Logs (Systemprotokolle)	
BIOS Events	Anzeige von BIOS-Ereignissen.

Tabelle 13. System setup options—SupportAssist System Resolution menu


SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)	
Auto OS Recovery Threshold	Zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell BS-Wiederherstellungstools.

Aktualisieren des BIOS

Info über diese Aufgabe

Sie müssen evtl. das BIOS aktualisieren, wenn eine Aktualisierung verfügbar ist oder die Systemplatine ausgetauscht wurde. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das BIOS zu aktualisieren:

Schritte

- Schalten Sie den Computer ein.
- Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
- Klicken Sie auf **Product Support (Produktsupport)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit (Senden)**.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.
- Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads) > Find it myself (Selbst suchen)**.
- Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
- Führen Sie auf der Seite einen Bildlauf nach unten durch und erweitern Sie **BIOS**.
- Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um die neueste BIOS-Version für Ihren Computer herunterzuladen.
- Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die BIOS-Updatedatei gespeichert haben.
- Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 14. System- und Setup-Kennwort

Kennworttyp	Beschreibung
System password (Systemkennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie zur Anmeldung beim System eingeben müssen.
Setup password (Setup-Kennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie für den Zugriff auf und Änderungen an den BIOS-Einstellungen des Computers eingeben müssen.

Sie können ein Systemkennwort und ein Setup-Kennwort zum Schutz Ihres Computers erstellen.

 **VORSICHT:** Die Kennwortfunktionen bieten einen gewissen Schutz für die auf dem System gespeicherten Daten.

 **VORSICHT:** Wenn Ihr Computer nicht gesperrt und unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem System gespeicherten Daten zugreifen.

 **ANMERKUNG:** System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Sie können ein neues **System or Admin Password** (System- oder Administratorkennwort) nur zuweisen, wenn der Zustand **Not Set** (Nicht eingerichtet) ist.

Info über diese Aufgabe

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **Security** (Sicherheit) aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
Der Bildschirm **Security (Sicherheit)** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System/Admin Password** (System-/Administratorkennwort) und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Enter the new password** (Neues Passwort eingeben).
Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
 - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
 - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
 - Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
 - Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
4. Drücken Sie die Taste **Esc**. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
5. Drücken Sie **Y**, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts


Voraussetzungen

Stellen Sie sicher, dass der **Password Status** (Kennwortstatus) im System-Setup auf „Unlocked“ (Entsperrt) gesetzt ist, bevor Sie versuchen, das vorhandene System- und Setup-Kennwort zu löschen oder zu ändern. Wenn die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf „Locked“ (Gespart) gesetzt ist, kann ein vorhandenes System- und/oder Setup-Kennwort nicht gelöscht oder geändert werden.

Info über diese Aufgabe

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste **F2**.

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (Systemsicherheit) aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
Der Bildschirm **System Security (Systemsicherheit)** wird angezeigt.
2. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security (Systemsicherheit)**, dass die Option **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Unlocked (Nicht gesperrt)** gesetzt ist.
3. Wählen Sie die Option **Systemkennwort** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die **Eingabetaste** oder **Tabulatortaste**.
4. Wählen Sie die Option **Setup-Kennwort** aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die **Eingabetaste** oder die **Tabulatortaste**.
 **ANMERKUNG:** Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Passwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.
5. Drücken Sie die Taste **Esc**. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
6. Drücken Sie **Y**, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.

Der Computer wird neu gestartet.

Löschen von CMOS-Einstellungen/Zurücksetzen der RTC

Info über diese Aufgabe

 **VORSICHT:** Durch das Löschen der CMOS-Einstellungen werden die BIOS-Einstellungen auf Ihrem Computer zurückgesetzt und die Echtzeituhr im BIOS zurückgesetzt.

Schritte

1. Drücken und halten Sie den Netzschalter für 30 Sekunden gedrückt.
2. Lassen Sie den Betriebsschalter los und lassen Sie das System starten.

Löschen von Kennwörtern für BIOS (System-Setup) und Systemkennwörtern

Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Um ein BIOS- und Systemkennwort zurückzusetzen, müssen Sie die Nummer des Technischen Support von Dell in Ihrer Region anrufen.

Schritte

1. Geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers in den gesperrten BIOS-/System-Setup-Bildschirm ein.
2. Übermitteln Sie den generierten Code an den Ansprechpartner des Technischen Support von Dell.
3. Der Ansprechpartner des Technischen Support von Dell stellt ein 32-Zeichen-Master-System-Passwort bereit, das für den Zugriff auf das gesperrte BIOS-/System-Setup verwendet werden kann.

Fehlerbehebung

Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC) können Sie oder der Servicetechniker die Dell Inspiron-Systeme wiederherstellen, wenn Szenarien wie Kein POST/Kein Strom/Kein Start auftreten. Das Zurücksetzen der Echtzeituhr mit Legacy-Jumper wurde auf diesen Modellen stillgelegt.

Starten Sie das Zurücksetzen der RTC, wobei das System ausgeschaltet und an die Wechselstromversorgung angeschlossen ist. Drücken und halten Sie den Netzschalter für dreißig (30) Sekunden gedrückt. Die Zurücksetzung der Echtzeituhr bei einem System tritt nach Loslassen des Betriebsschalters ein.

Systemdiagnoseanzeigen

Diagnoseanzeige der Stromversorgung

Zeigt den Stromversorgungszustand an.

Festplattenaktivitätsanzeige

Leuchtet, wenn der Computer auf das Festplattenlaufwerk zugreift.

Tabelle 15. LED-Codes

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung
1,2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler
2,1	CPU-Fehler
2,2	Hauptplatinenfehler, beschädigtes BIOS, ROM-Fehler
2,3	Kein Speicher/RAM erkannt
2,4	Speicher-/RAM-Fehler
2,5	Unzulässiger Speicher installiert
2,6	Systemplatinenfehler, Chipsatzfehler, Fehler der Echtzeituhr, Gate A20-Fehler, Super-I/O-Fehler, Tastatur-Controller fehlerhaft
3,1	CMOS-Akkufehler
3,2	PCIe- oder Videokarten-/Chipfehler
3,3	Wiederherstellungs-Image nicht gefunden
3,4	Wiederherstellungsimage gefunden aber ungültig
3,5	Stromschienenfehler
3,6	Bezahlter SPI Volume-Fehler
3,7	Intel ME (Management Engine) Fehler
4.2	Problem mit der CPU-Stromkabelverbindung

Diagnose-Fehlermeldungen

Tabelle 16. 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 Pointing Device (Zeigergerät) 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. Kontaktaufnahme mit Dell.
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	Ein oder mehrere Speichermodul(e) sind unter Umständen beschädigt oder falsch 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 Dell Diagnostics 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, wenden Sie sich an Dell.
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: <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
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 (Hard Disk Drive-Tests) von Dell Diagnostics aus.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Das Festplattenlaufwerk reagiert nicht auf die Befehle des Computers. Fahren Sie den Computer herunter, entfernen Sie die

Tabelle 16. Diagnose-Fehlermeldungen (fortgesetzt)

Fehlermeldungen	Beschreibung
	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 (Hard Disk Drive-Tests) von Dell Diagnostics 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 (Hard Disk Drive-Tests) von Dell Diagnostics 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 (Hard Disk Drive-Tests) von Dell Diagnostics 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 (Keyboard Controller-Test) von Dell Diagnostics 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 (Keyboard Controller-Test) von Dell Diagnostics aus.
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Überprüfen Sie bei einer externen Tastatur die Kabelverbindung. Führen Sie den Tastatur-Controller-Test (Keyboard Controller-Test) von Dell Diagnostics 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 (Stuck Key) von Dell Diagnostics 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 unter Umständen beschädigt oder falsch eingesetzt. Setzen Sie das Speichermodul neu ein oder wechseln Sie es gegebenenfalls aus.
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

Tabelle 16. Diagnose-Fehlermeldungen (fortgesetzt)

Fehlermeldungen	Beschreibung
	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 unter Umständen beschädigt 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 unter Umständen beschädigt 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 unter Umständen beschädigt 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. Wenden Sie sich an Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Möglicherweise arbeitet ein Chip auf der Systemplatine nicht einwandfrei. Führen Sie die System-Set-Überprüfung (System Set) von Dell Diagnostics 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	Installieren Sie das Betriebssystem neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Das optionale ROM ist ausgefallen. Wenden Sie sich an Dell.
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 Windows Help and Support (Windows-Hilfe und Support) (klicken Sie zu diesem Zwecke auf Start > Help and Support (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 (System Set) von Dell Diagnostics aus. Wenn die Meldung erneut angezeigt wird, wenden Sie sich an Dell.
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, wenden Sie sich an Dell.
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

Tabelle 16. Diagnose-Fehlermeldungen (fortgesetzt)

Fehlermeldungen	Beschreibung
	den Akku aufzuladen. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Dell.
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 Date and Time (Datum und Uhrzeit).
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Möglicherweise arbeitet ein Chip auf der Systemplatine nicht einwandfrei. Führen Sie die System-Set-Überprüfung (System Set) von Dell Diagnostics aus.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Der Tastatur-Controller ist möglicherweise defekt oder ein Speichermodul ist möglicherweise nicht richtig befestigt. Führen Sie die Systemspeicherüberprüfung (System Memory) und die Tastatur-Controller-Tests (Keyboard Controller) von Dell Diagnostics aus oder wenden Sie sich an Dell.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Legen Sie einen Datenträger in das Laufwerk ein und versuchen Sie es erneut.

Systemfehlermeldungen

Tabelle 17. 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	In drei aufeinanderfolgenden Versuchen konnte der Computer die Startroutine aufgrund desselben Fehlers nicht abschließen.
CMOS checksum error	RTC wurde zurückgesetzt, die BIOS-Setup -Standardeinstellungen wurden geladen.
CPU fan failure	Der Prozessorlüfter ist ausgefallen.
System fan failure	Der Systemlüfter ist ausgefallen.
Hard-disk drive failure	Möglicher Festplattenfehler beim POST.
Keyboard failure	Tastaturfehler oder loses Kabel. Wenn das Problem durch erneutes festes Anschließen des Kabels nicht behoben wird, tauschen Sie die Tastatur aus.
No boot device available	Auf der Festplatte ist keine startfähige Partition vorhanden, das Festplattenkabel ist nicht richtig angeschlossen, oder es ist kein startfähiges Gerät vorhanden. <ul style="list-style-type: none"> Ist das Festplattenlaufwerk als Startgerät festgelegt, stellen Sie sicher, dass die Kabel richtig angeschlossen sind und das Laufwerk installiert und als Startlaufwerk partitioniert ist. Rufen Sie das System-Setup-Programm auf, und prüfen Sie, ob die Angaben zur Startreihenfolge stimmen.
No timer tick 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	SMART-Fehler, möglicherweise ein Festplattenfehler.

Tabelle 17. Systemfehlermeldungen (fortgesetzt)

Systemmeldung	Beschreibung
out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	

Wiederherstellen des Betriebssystems

Wenn das Betriebssystem auf Ihrem Computer auch nach mehreren Versuchen nicht gestartet werden kann, wird automatisch Dell SupportAssist OS Recovery gestartet.

Bei Dell SupportAssist OS Recovery handelt es sich um ein eigenständiges Tool, das auf allen Dell Computern mit Windows 10 vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools für die Diagnose und Behebung von Fehlern, die möglicherweise vor dem Starten des Betriebssystems auftreten können. Mit dem Tool können Sie eine Diagnose von Hardwareproblemen durchführen, Ihren Computer reparieren, Dateien sichern oder Ihren Computer auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

Sie können das Tool auch über die Dell Supportwebsite herunterladen, um Probleme mit Ihrem Computer zu beheben, wenn das primäre Betriebssystem auf dem Computer aufgrund von Software- oder Hardwareproblemen nicht gestartet werden kann.

Weitere Informationen über Dell SupportAssist OS Recovery finden Sie im *Benutzerhandbuch zu Dell SupportAssist OS Recovery* unter www.dell.com/support.

Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)

Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 7 unter [Aktualisieren des BIOS](#) zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.
2. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge-Base-Artikel [SLN143196](#) unter www.dell.com/support.
3. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
4. Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
5. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie **F12**, wenn das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird.
6. Starten Sie das USB-Laufwerk über das **One Time Boot Menu**.
7. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie **Eingabe**.
8. Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

Aktualisieren des BIOS


Info über diese Aufgabe

Sie müssen evtl. das BIOS aktualisieren, wenn eine Aktualisierung verfügbar ist oder die Systemplatine ausgetauscht wurde.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das BIOS zu aktualisieren:

Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
3. Klicken Sie auf **Product Support (Produktsupport)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit (Senden)**.

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.

4. Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads) > Find it myself (Selbst suchen)**.
5. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.

6. Führen Sie auf der Seite einen Bildlauf nach unten durch und erweitern Sie **BIOS**.
7. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um die neueste BIOS-Version für Ihren Computer herunterzuladen.
8. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die BIOS-Updatedatei gespeichert haben.
9. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

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 Internetdiensteanbieter (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.

Wie Sie Hilfe bekommen

Kontaktaufnahme mit Dell

Voraussetzungen

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie über keine aktive Internetverbindung verfügen, so finden Sie Kontaktinformationen auf der Eingangsrechnung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog.

Info über diese Aufgabe

Dell bietet verschiedene Optionen für Online- und Telefonsupport an. Die Verfügbarkeit ist abhängig von Land und Produkt und einige Dienste sind in Ihrem Gebiet möglicherweise nicht verfügbar. So erreichen Sie den Vertrieb, den Technischen Support und den Kundendienst von Dell:

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.