


# Alienware Aurora Ryzen Edition R14

## Service-Handbuch

HINWEIS: Dieser Inhalt wurde mithilfe künstlicher Intelligenz (KI) übersetzt. Er kann Fehler enthalten und wird in der vorliegenden Form ohne jegliche Gewähr zur Verfügung gestellt. Um den (nicht übersetzten) Originalinhalt einzusehen, beziehen Sie sich bitte auf die englische Version. Bei Fragen oder Bedenken zu diesem Inhalt wenden Sie sich bitte an Dell unter [Dell.Translation.Feedback@dell.com](mailto:Dell.Translation.Feedback@dell.com).

## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

 **ANMERKUNG:** HINWEIS enthält wichtige Informationen, mit denen Sie Ihr Produkt besser nutzen können.

 **VORSICHT: ACHTUNG** deutet auf mögliche Schäden an der Hardware oder auf den Verlust von Daten hin und zeigt, wie Sie das Problem vermeiden können.

 **WARNUNG: WARNUNG** weist auf ein potenzielles Risiko für Sachschäden, Verletzungen oder den Tod hin.

<b>Kapitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....</b>	<b>6</b>
Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Sicherheitsvorkehrungen.....	7
Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD).....	7
ESD-Service-Kit.....	8
Transport empfindlicher Komponenten.....	9
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
<b>Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten.....</b>	<b>11</b>
Innenansicht des Computers.....	11
Komponenten der Hauptplatine.....	13
Empfohlene Werkzeuge.....	14
Schraubenliste.....	14
Kabelabdeckung.....	15
Entfernen der Kabelabdeckung.....	15
Installieren der Kabelabdeckung.....	16
Linke Abdeckung.....	17
Die linke Abdeckung entfernen.....	17
Die linke Abdeckung installieren.....	18
Obere Abdeckung.....	19
Entfernen der oberen Abdeckung.....	19
Installieren der oberen Abdeckung.....	21
Rechte Abdeckung.....	21
Entfernen der rechten Abdeckung.....	21
Installieren der rechten Abdeckung.....	22
Frontverkleidung.....	23
Entfernen der Frontblende.....	23
Installieren der Frontblende.....	25
Obere Blende.....	26
Entfernen der oberen Blende.....	26
Installieren der oberen Blende.....	27
Seitenbeleuchtung.....	29
Entfernen der Seitenbeleuchtung.....	29
Einbauen der Seitenbeleuchtung.....	30
3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk.....	31
Entfernen des 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerks.....	31
Einbauen des 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerks.....	32
Identifizieren des Speichergeräts im System-Setup (BIOS).....	34
Identifizieren des Speichergeräts im Geräte-Manager.....	34
Netzteil.....	34
Entfernen der Stromversorgungseinheit.....	34
Installieren der Stromversorgungseinheit.....	36
Knopfzellenbatterie.....	38

Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	38
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	39
Speichermodul.....	40
Entfernen der Speichermodule.....	40
Installieren der Speichermodule.....	41
Einzel-Grafikkarte.....	42
Entfernen der Einzel-Grafikkarte.....	42
Installieren der Einzel-Grafikkarte.....	44
Grafikkartenhalterung und Grafikkartenendhalterung.....	46
SSD-Laufwerk.....	46
Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks.....	46
Einbauen des 2230-Solid-State-Laufwerks.....	47
Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks.....	48
Einbauen des 2280-Solid-State-Laufwerks.....	49
Prozessorlüfter und Kühlkörperbaugruppe.....	50
Entfernen des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe.....	50
Installieren des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe.....	51
Baugruppe der Prozessorflüssigkeitskühlung.....	52
Entfernen der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung.....	52
Installieren der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung.....	55
Prozessor.....	58
Entfernen des Prozessors.....	58
Einbauen des Prozessors.....	58
Wireless-Karte.....	59
Entfernen der Wireless-Karte.....	59
Einbauen der Wireless-Karte.....	60
Antennen.....	62
Entfernen der Antennen.....	62
Einbauen der Antennen.....	63
Lüfter des vorderen Gehäuses.....	64
Entfernen des vorderen Gehäuselüfters.....	64
Installieren des vorderen Gehäuselüfters.....	64
PCIe-Lüfter.....	65
Entfernen des PCIe-Lüfters.....	65
Installieren des PCIe-Lüfters.....	66
Lüfter des oberen Gehäuses.....	67
Entfernen des oberen Gehäuselüfters.....	67
Installieren des oberen Gehäuselüfters.....	68
Vordere AlienFX LED-Platinen.....	69
Entfernen der vorderen AlienFX-LED-Platine.....	69
Einbauen der vorderen AlienFX-LED-Platine.....	70
Betriebsschalterplatine.....	71
Entfernen der Netzschalterplatine.....	71
Einbauen der Netzschalterplatine.....	72
VR-Kühlkörper.....	73
Entfernen des VR-Kühlkörpers.....	73
Installieren des VR-Kühlkörpers.....	75
Systemplatine.....	76
Systemplatine entfernen.....	76
Systemplatine installieren.....	81

Eingabe der Service-Tag-Nummer im BIOS-Setup-Programm.....	83
<b>Kapitel 3: Gerätetreiber.....</b>	<b>84</b>
Betriebssystem.....	84
Herunterladen der Audiotreiber.....	84
Herunterladen des Grafikkartentreibers.....	85
Herunterladen des USB-Treibers.....	85
Herunterladen der WLAN-Treiber.....	86
Herunterladen des Medienkartenlesegeräte-Treibers.....	87
Herunterladen des Chipsatz-Treibers.....	87
Herunterladen des Netzwerktreibers.....	88
<b>Kapitel 4: System-Setup.....</b>	<b>89</b>
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	89
Navigationstasten.....	89
Boot Sequence.....	89
System-Setup-Optionen.....	90
System- und Setup-Kennwort.....	95
Aktualisieren des BIOS.....	96
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	96
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows.....	96
Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü.....	97
<b>Kapitel 5: Troubleshooting.....</b>	<b>98</b>
SupportAssist-Diagnose.....	98
Systemdiagnoseanzeigen.....	98
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	99
Ein- und Ausschalten des Netzwerks.....	99
Entladen des Reststroms (Kaltstart).....	100
Moderner Stand-by-Modus.....	100
<b>Kapitel 6: Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware.....</b>	<b>101</b>
<b>Kapitel 7: Revisionsverlauf.....</b>	<b>102</b>



# 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 Netzkabel 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 Verfahren in diesem Dokument 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 [Dell Website zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften](#).
-  **WARNUNG:** Trennen Sie Ihren Computer von allen Stromversorgungsquellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente öffnen. Setzen Sie nach Abschluss der Arbeiten im Innern des Computers alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben wieder ein, bevor Sie den Computer an die Steckdose anschließen.
-  **WARNUNG:** Entladen Sie bei Laptops den Akku vollständig, bevor Sie ihn entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.
-  **VORSICHT:** Um Schäden am Computer zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Arbeitsfläche flach, trocken und sauber ist.
-  **VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen ausführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angewiesen wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt.

- △ **VORSICHT:** Erden Sie sich durch Berühren einer nicht lackierten metallischen Oberfläche am Computer (beispielsweise an der Rückseite), bevor Sie etwas im Inneren des Computers berühren. Wiederholen Sie diese Erdung während der Arbeit am Computer regelmäßig, um statische Elektrizität abzuleiten, die interne Komponenten beschädigen könnte.
- △ **VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie die Steckverbindungen und Kontakte nicht, um Schäden an diesen zu vermeiden.
- △ **VORSICHT:** Fassen Sie Kabel beim Herausziehen immer am Stecker oder an der Zuglasche an. Ziehen Sie nie am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Stecker mit Verriegelungen oder Flügelschrauben, die Sie lösen müssen, bevor Sie das Kabel rausziehen. Achten Sie beim Herausziehen von Kabeln darauf, dass sie gleichmäßig ausgerichtet sind, um ein Verbiegen der Kontaktstifte zu vermeiden. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass der Stecker am Kabel korrekt und am Anschluss ausgerichtet ist.
- △ **VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.

## Sicherheitsvorkehrungen

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

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

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

## Standby-Stromversorgung

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

Ziehen Sie den Netzstecker und halten Sie den Netzschalter 20 Sekunden lang gedrückt, um die Restspannung auf der Systemplatine zu entladen.

## Bonding

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

## Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)

Die elektrostatische Entladung ist beim Umgang mit elektronischen Komponenten, insbesondere empfindlichen Komponenten wie z. B. Erweiterungskarten, Prozessoren, Speichermodulen und Hauptplatinen, ein wichtiges Thema. Eine leichte Ladung kann 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.

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, wenn ein Arbeitsspeichermodul

einen elektrostatischen Schock erhält und sofort das Symptom „No POST/No Video“ (Kein POST/Kein Video) mit einem Signaltoncode erzeugt, der im Falle von fehlendem oder nicht funktionsfähigem Arbeitsspeicher 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 Speichermodul 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 als „latente“ Ausfälle bezeichnet, sind schwer 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. Kabellose, antistatische Armbänder 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.
- Handhaben Sie alle statisch empfindlichen Komponenten in einem statisch sicheren Bereich. 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. Verwenden Sie vor dem Auspacken der antistatischen Verpackung das antistatische Armband, um die statische Elektrizität von Ihrem Körper abzuleiten.

**ANMERKUNG:** Sie können sich vor elektrostatischer Entladung und statischer Elektrizität schützen, indem Sie ein metallgeerdetes Objekt berühren, bevor Sie mit elektronischen Geräten interagieren, z. B. einer nicht lackierten Metalloberfläche auf der I/O-Leiste Ihres Computers. Wenn Sie ein Peripheriegerät (einschließlich digitaler Handheld-Assistenten) an Ihren Computer anschließen, sollten Sie immer sowohl sich selbst als auch das Peripheriegerät erden, bevor Sie es an den Computer anschließen. Berühren Sie außerdem regelmäßig bei der Arbeit im Inneren des Computers ein metalliertes Objekt, um statische Aufladungen zu entfernen, die sich möglicherweise in Ihrem Körper angesammelt haben.

Weitere Informationen zum Armband und ESD-Armbandtester finden Sie unter [Komponenten eines ESD-Service-Kits](#).

- 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.

**VORSICHT:** Es ist wichtig, ESD-empfindliche Geräte von internen Teilen fernzuhalten, die Isolatoren und oft stark geladen sind, wie z. B. Kühlkörpergehäuse aus Kunststoff.

## Arbeitsumgebung

. Zum Beispiel unterscheidet sich die Bereitstellung des Kits für eine Serverumgebung von der Bereitstellung für eine Desktop-PC- oder Laptop-Umgebung. Server werden in der Regel in einem Rack innerhalb eines Rechenzentrums montiert. Desktop-PCs oder Laptops 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 zu reparierenden Computertyp verfügen. Der Arbeitsplatz 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.

## Antistatische Verpackung

Alle ESD-empfindlichen Geräte müssen in einer Schutzverpackung zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung geliefert und empfangen werden. Antistatische Beutel aus Metall werden bevorzugt. Sie sollten die beschädigte Komponente jedoch immer mit demselben ESD-Beutel und derselben ESD-Verpackung zurücksenden, in der das neue Teil geliefert wurde. Der ESD-Beutel sollte gefaltet und mit Klebeband verschlossen werden. Zudem sollte das gleiche Schaumstoffverpackungsmaterial verwendet werden, in dem das neue Teil angekommen ist. ESD-empfindliche Geräte sollten nur an einer ESD-geschützten Arbeitsfläche aus der Verpackung genommen werden und Teile sollten niemals auf den ESD-Beutel gelegt werden, da nur die Innenseite des Beutels abgeschirmt ist. Legen Sie Teile immer in Ihre Hand, auf die ESD-Matte, in den Computer oder in einen antistatischen Beutel.

## Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren sollten Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der antistatischen Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen am Computer verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der antistatischen Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind in Ihrer Hand, auf der antistatischen Matte, im Computer oder innerhalb des ESD-Beutels sicher geschützt.
  - **Erdungsarmband und Bonddraht** – Wenn keine antistatische Matte verwendet wird, sollten das Armband und der Bonddraht direkt zwischen Ihrem Handgelenk und einem freiliegenden Metallteil der Hardware angeschlossen werden. Wenn Sie eine antistatische Matte verwenden, schließen Sie das Armband und den Bonddraht an die antistatische Matte an, um den Schutz von auf der Matte platzierten Hardware sicherzustellen. Die physische Verbindung zwischen dem Armband bzw. dem Bonddraht und Ihrer Haut, der antistatischen Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer antistatischen Matte und Bonddraht. Verwenden Sie niemals kabellose Armbänder. Bedenken Sie immer, dass bei den internen Kabeln eines Erdungsarmbands die Gefahr besteht, dass sie durch normalen Verschleiß 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 Verwendung eines nicht kontrollierten ESD-Kits wird empfohlen, das Armband regelmäßig zu testen – idealerweise vor jeder Servicesitzung und mindestens einmal pro Woche. Die zuverlässigste Methode zum Testen ist ein Armbandtester. Um den Test durchzuführen, schließen Sie den Bonddraht des Armbands an den Tester an, während Sie das Armband tragen. Drücken Sie die Testtaste, um die Prüfung zu starten. Eine grüne LED zeigt einen erfolgreichen Test an, während eine rote LED und ein akustischer Alarm einen Fehler signalisieren.
- ANMERKUNG:** Es wird empfohlen, immer das herkömmliche verkabelte ESD-Erdungsarmband und die antistatische Schutzmatte bei der Wartung von Dell Produkten zu verwenden. Darüber hinaus ist es wichtig, empfindliche Teile während der Wartung des Computers von allen Isolatorteilen getrennt aufzubewahren.

## 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 mehr als 23 Kilo. Besorgen Sie sich immer zusätzliche Helfer oder verwenden Sie eine mechanische Hebevorrichtung.

1. Stehen Sie gerade und verteilen Sie Ihr Gewicht auf beide Füße. 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 gleichen 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 gerade, unabhängig davon, ob Sie die Last anheben oder absetzen. Heben Sie nicht noch zusätzlich zu der Last Ihr Körpergewicht an. Verdrehen Sie weder Ihren Körper an sich noch Ihren Rücken.
6. Befolgen Sie die gleiche Technik 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.

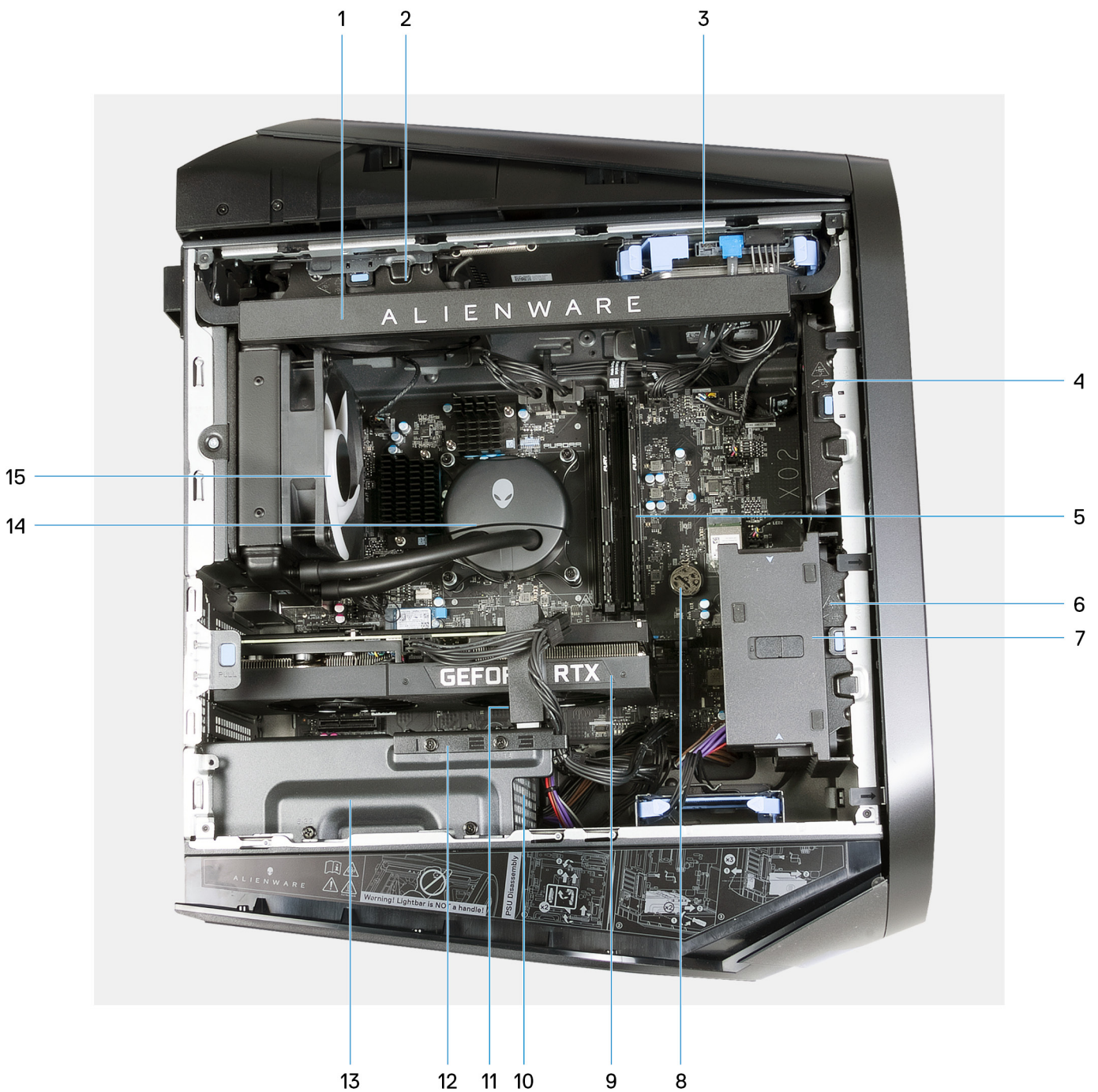
**Schritte**

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.

## Innenansicht des Computers



1. Seitenbeleuchtung (optional)
3. 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
5. Speichermodul
7. Grafikkartenendhalterung (optional)
9. Grafikkarte
11. Grafikkartenhalter (optional)
13. Netzteilhalterung
15. Kühler- und Lüfterbaugruppe
2. Oberer Gehäuselüfter (optional)
4. Lüfter des vorderen Gehäuses (optional)
6. PCIe-Lüfter
8. Knopfzellenbatterie
10. Netzteil
12. Grafikkartenhalterung (optional)
14. Prozessorkühler der Baugruppe mit Prozessorflüssigkeitskühlung

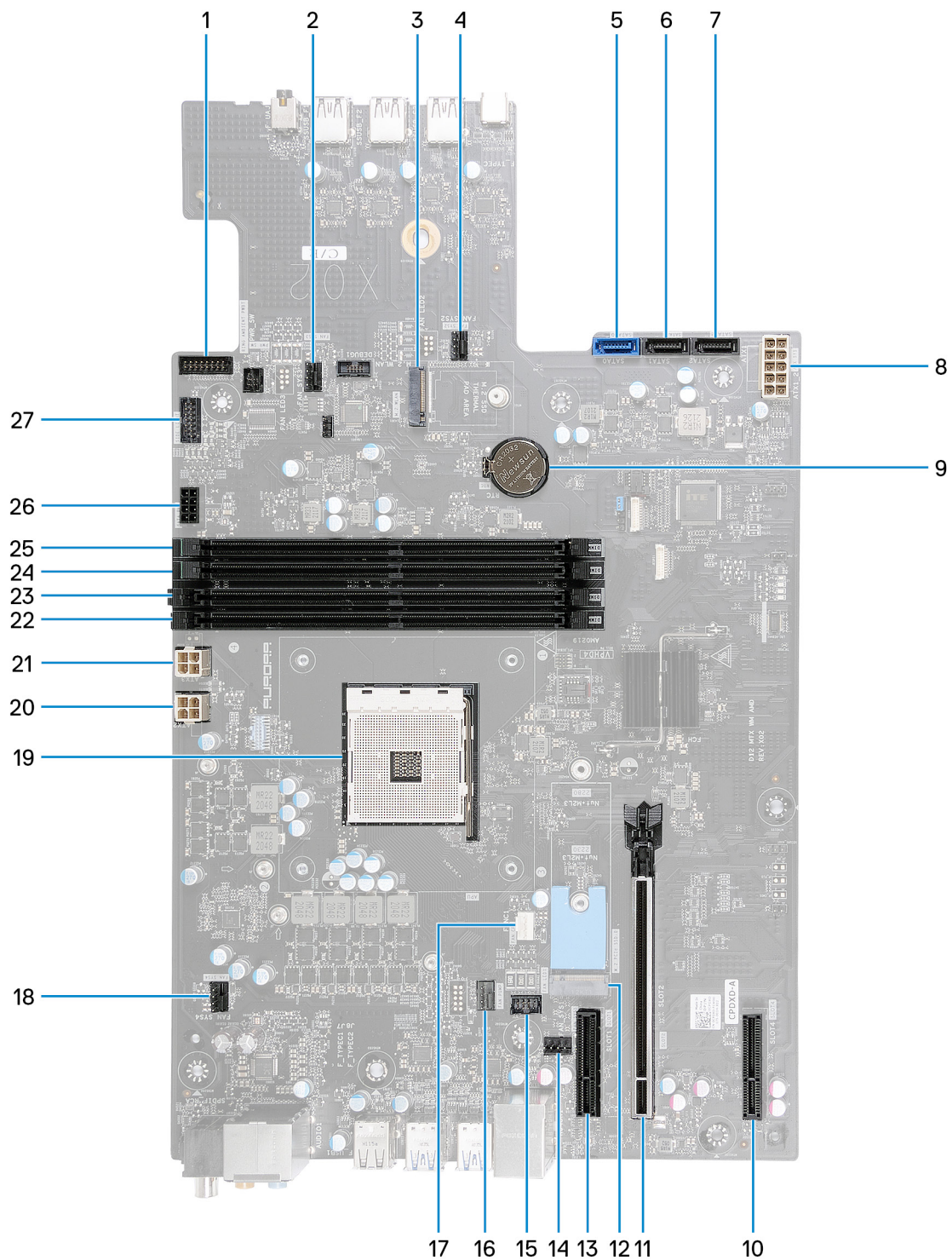
**i ANMERKUNG:** Die optionalen Komponenten sind je nach Konfiguration möglicherweise nicht in Ihrem Computer vorhanden.



1. Prozessorkühler des Prozessorlüfters und der Kühlkörper-Baugruppe

**i ANMERKUNG:** Der in der Abbildung gezeigte Computer umfasst kein Licht an der Seite.

# Komponenten der Hauptplatte



**Abbildung 1. Komponenten der Hauptplatte**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Ring-Umgebungs-Netzschalteranschluss   | 2. FAN_SYS3-Anschluss                        |
| 3. Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN)   | 4. FAN_SYS2-Anschluss                        |
| 5. SATA-6 Gbit/s-Laufwerksanschluss (SATA 0)  | 6. SATA 6 Gbit/s Laufwerksanschluss (SATA 1) |
| 7. SATA 6 Gbit/s Laufwerksanschluss (SATA 2)  | 8. Netzteilanschluss (ATX1_2)                |
| 9. Knopfzellenbatterie  | 10. PCI-Express x4-Kartensteckplatz (SLOT4)  |
| 11. Mechanischer PCI-Express x16-/Elektrischer PCIe Gen4 x16-Kartensteckplatz (SLOT2) | 12. SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD.0)          |

- 13. PCI-Express x4-Kartensteckplatz (SLOT1)
- 15. Anschluss für Lüfter-LED (FAN\_LED1)
- 17. Anschluss für CPU-Lüfter
- 19. CPU-Sockel
- 21. Netzteilanschluss (ATX3)
- 23. Speichermodul-Steckplatz, DIMM 1
- 25. Speichermodul-Steckplatz, DIMM 2
- 27. Anschluss für Seitenbeleuchtung
- 14. Hinterer Gehäuselüfteranschluss (FAN\_SYS1)
- 16. Anschluss des Lüfterpumpe (FAN\_PUMP)
- 18. Oberer Gehäuselüfteranschluss (FAN\_SYS4)
- 20. Netzteilanschluss (ATX2)
- 22. Speichermodul-Steckplatz, DIMM 3
- 24. Speichermodul-Steckplatz, DIMM 4
- 26. SATA-Stromversorgungsanschluss

## Empfohlene Werkzeuge









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

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1
- Schlitzschraubendreher
- 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	Schraubentyp	Menge	Abbildung der Schraube
Netzteilhalterung	#6-32x1/4"	2	
Netzteilhalterung (für Computer mit durchsichtiger linker Abdeckung)	#6-32x1/4"	2	
Netzteil	#6-32x1/4"	4	
Netzteil (für Computer mit durchsichtiger linker Abdeckung)	#6-32x1/4"	4	
Seitenbeleuchtung (für Computer mit durchsichtiger linker Abdeckung)	M3x5	2	
Kühler- und Lüfterbaugruppe	M3x5	1	
Antennen	M3x3	2	
Obere Blende	M3x7	4	

**Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)**

<b>komponente</b>	<b>Schraubentyp</b>	<b>Menge</b>	<b>Abbildung der Schraube</b>
Obere Blende	#6-32x1/4"	2	
Solid-State-Laufwerk (M.2-Steckplatz)	M2x3	1	
Wireless-Karte	M2x3	1	
Vordere AlienFX LED-Platine	M3x8	4	
Betriebsschalterplatine	M2x3	1	
Hauptplatine	#6-32x1/4"	10	

## Kabelabdeckung

### Entfernen der Kabelabdeckung

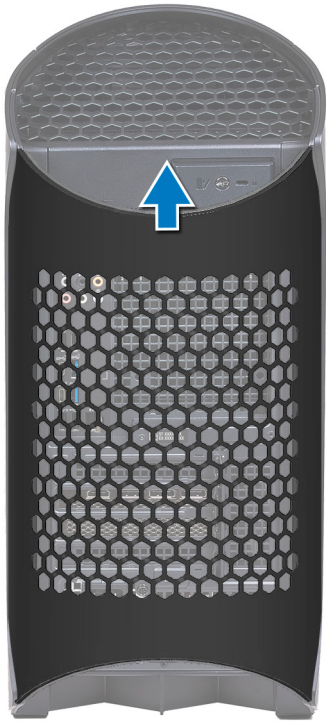
#### Voraussetzungen

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

#### Info über diese Aufgabe

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

 **ANMERKUNG:** Die Kabelabdeckung ist optionales Zubehör.



### Schritte

Ziehen Sie die Kabelabdeckung von der Oberseite, um die Kabelabdeckung aus dem Gehäuse zu heben.

## Installieren der Kabelabdeckung

### 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 Kabelabdeckung und stellt das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.

 **ANMERKUNG:** Die Kabelabdeckung ist optionales Zubehör.



#### Schritte

1. Richten Sie die Kabelabdeckung an den Steckplätzen an der Rückseite des Gehäuses aus.
2. Schieben Sie die Kabelabdeckung wieder in ihre Position auf der Rückseite des Gehäuses.

#### Nächste Schritte

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

## Linke Abdeckung


### Die linke Abdeckung entfernen

#### 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.

 **ANMERKUNG:** Die durchsichtige linke Abdeckung wird bei einigen Computern geliefert.



1x  
#6x32



### Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube (#6-32), mit der der Entriegelungsriegel der Seitenabdeckung am Gehäuse befestigt ist.
2. Ziehen Sie am Entriegelungsriegel der Seitenabdeckung, um die linke Abdeckung vom Gehäuse zu lösen.
3. Heben Sie die linke Blende vom Gehäuse ab.

## Die linke Abdeckung installieren

### 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.

 **ANMERKUNG:** Die durchsichtige linke Abdeckung wird bei einigen Computern geliefert.



1x  
#6x32



### Schritte

1. Richten Sie die Laschen der linken Abdeckung auf die Schlitze am Gehäuse aus.
2. Drehen Sie die linke Abdeckung zum Gehäuse hin, bis sie einrastet.
3. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube (#6-32) zur Befestigung des Entriegelungsriegels der Seitenabdeckung am Gehäuse fest.

### Nächste Schritte

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

## Obere Abdeckung

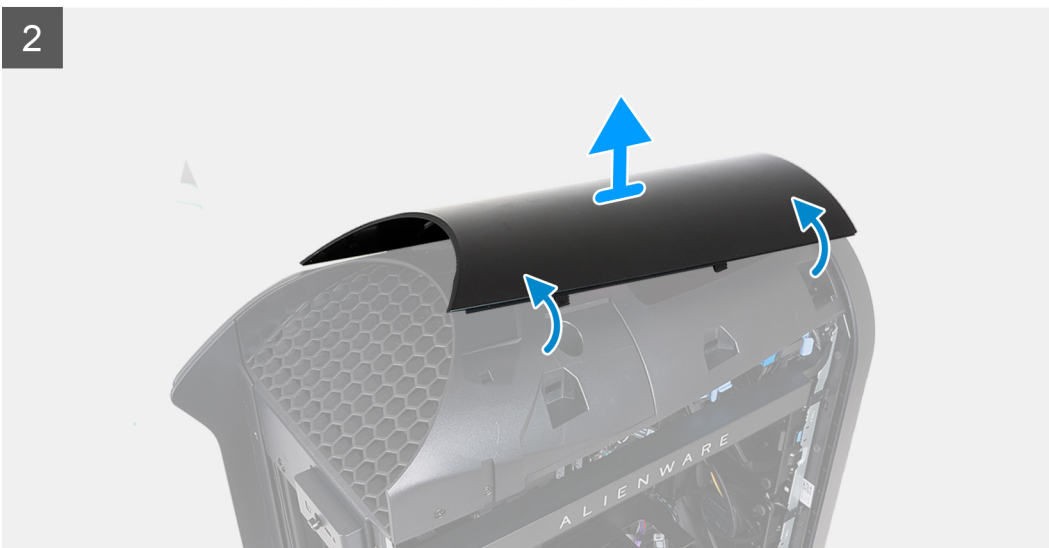
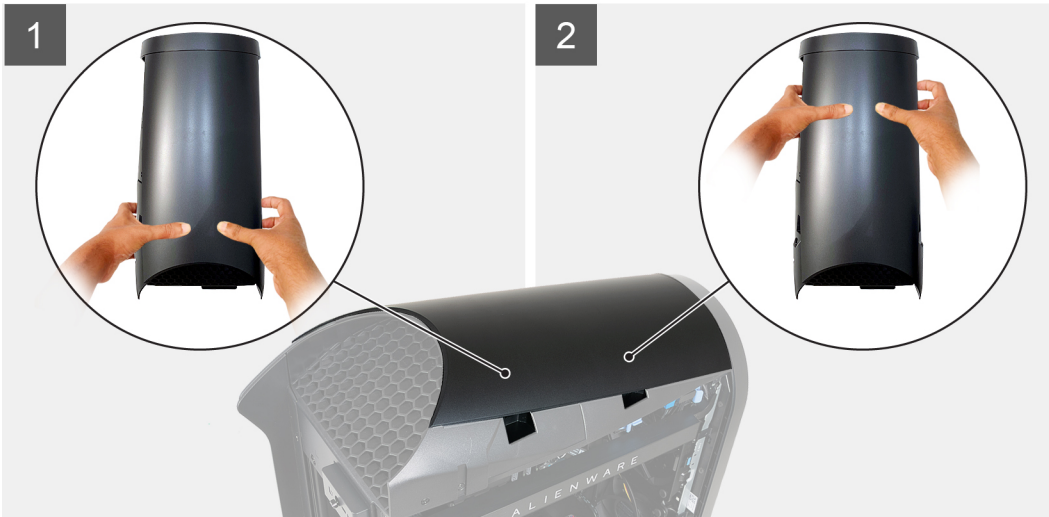
### Entfernen der oberen Abdeckung

#### 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 oberen Abdeckung und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Drücken Sie die Daumen an der Rückseite der oberen Abdeckung nach unten und ziehen Sie mit den Fingern die beiden hinteren Riegel heraus, um die obere Abdeckung an der Rückseite zu lösen.

**ANMERKUNG:** Die obere Abdeckung ist mit vier Riegeln fest am Gehäuse befestigt.

2. Drücken Sie die Daumen an der Vorderseite der oberen Abdeckung nach unten und ziehen Sie mit den Fingern die beiden vorderen Riegel heraus, um die obere Abdeckung an der Vorderseite zu lösen.
3. Drücken Sie die Daumen in der Mitte der oberen Abdeckung nach unten, um die verbleibenden beiden Riegel zu lösen, und heben Sie die obere Abdeckung an.

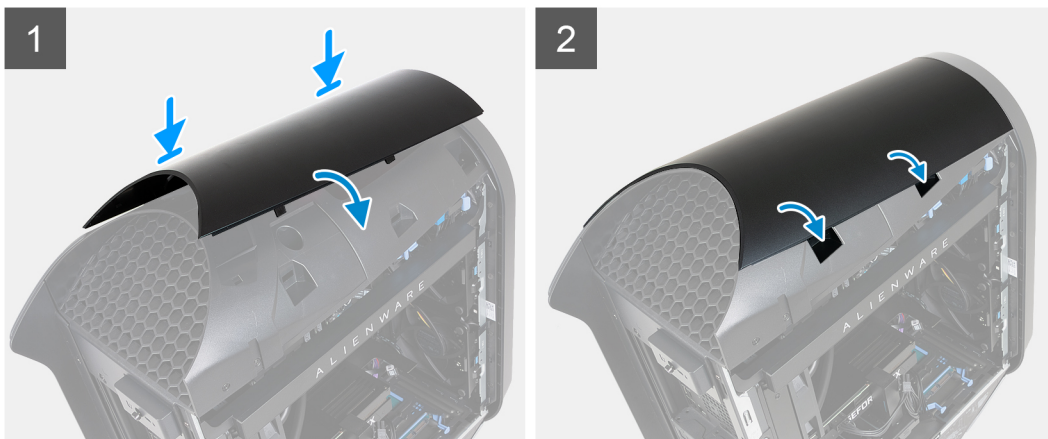
## Installieren der oberen Abdeckung

### 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 oberen Abdeckung und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



### Schritte

Richten Sie die Laschen auf der oberen Abdeckung auf die Aussparungen am Gehäuse aus und lassen Sie die obere Abdeckung einrasten.

### Nächste Schritte

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

## Rechte Abdeckung

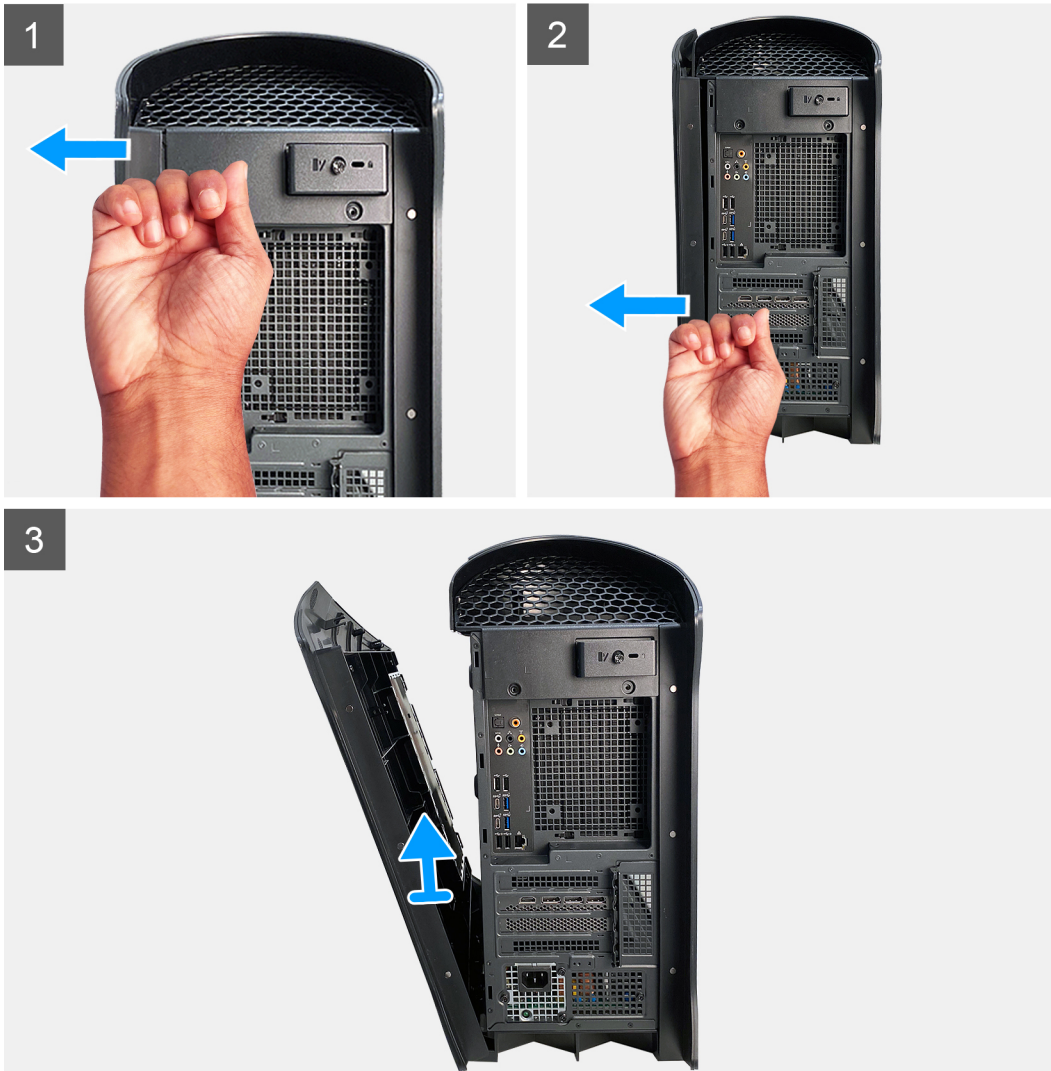
### Entfernen der rechten Abdeckung

### 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 [obere Abdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Klopfen Sie an die obere hintere Lasche der rechten Abdeckung, bis sich die Oberseite der rechten Abdeckung vom Gehäuse löst.
2. Klopfen Sie an die untere hintere Lasche der rechten Abdeckung, bis die Unterseite der rechten Abdeckung vom Gehäuse getrennt ist.
3. Hebeln Sie die rechte Abdeckung auf, um die Sicherungsklammern vom Gehäuse zu lösen.
4. Entfernen Sie die rechte Seitenabdeckung vom Gehäuse.

## Installieren der rechten Abdeckung

### Voraussetzungen

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

## Info über diese Aufgabe



### Schritte

1. Richten Sie die Sicherungsklammern auf der rechten Abdeckung mit den Schlitzen am Gehäuse.
2. Drücken Sie die rechte Seitenabdeckung in Richtung des Gehäuses, bis sie einrastet.

### Nächste Schritte

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

## Frontverkleidung

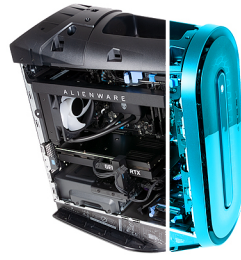
### Entfernen der Frontblende

#### 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 [obere Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).

## Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Bringen Sie den Computer in eine aufrechte Position.
2. Trennen Sie das Kabel der vorderen I/O-Leiste von der Hauptplatine.
3. Ziehen Sie die Laschen der Frontverkleidung aus den Steckplätzen an der Frontblende.
  - i ANMERKUNG:** Beginnen Sie mit der Lasche oben, fahren Sie mit den Laschen auf der linken Seite der Frontverkleidung und dann mit den Laschen auf der rechten Seite der Frontverkleidung fort.
4. Ziehen Sie die Frontverkleidung zusammen mit dem Kabel der vorderen I/O-Leiste langsam vom Gehäuse weg.

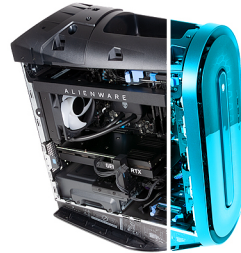
# Installieren der Frontblende

## Voraussetzungen

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

## Info über diese Aufgabe

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



## Schritte

1. Richten Sie die Frontverkleidung an der Frontblende aus.
2. Führen Sie das Kabel der vorderen I/O-Leiste durch den Steckplatz der Frontblende.
3. Drücken Sie die Frontverkleidung in Richtung der Frontblende und stellen Sie sicher, dass die Laschen in den Steckplätzen der Frontblende einrasten.

**ANMERKUNG:** Beginnen Sie mit der Lasche oben, fahren Sie mit den Laschen auf der linken Seite der Frontverkleidung und dann mit den Laschen auf der rechten Seite der Frontverkleidung fort.

4. Verbinden Sie das Kabel der oberen I/O-Leiste mit der Hauptplatine.

#### Nächste Schritte

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

## Obere Blende

### Entfernen der oberen Blende

#### 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 [obere Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

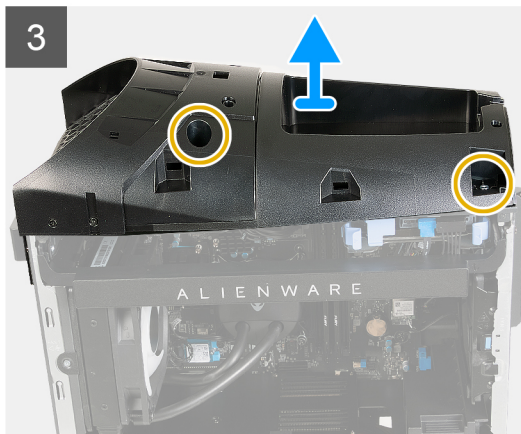
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der oberen Blende und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



2x  
#6-32x1/4"



4x  
M3x7



### Schritte

1. Bringen Sie den Computer in eine aufrechte Position.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (#6-32x1/4"), mit denen die obere Blende am Gehäuse befestigt ist.
3. Entfernen Sie die vier Schrauben (M3x7), mit denen die obere Blende am Gehäuse befestigt ist.
4. Nehmen Sie die obere Blende vom Gehäuse ab.

## Installieren der oberen Blende

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

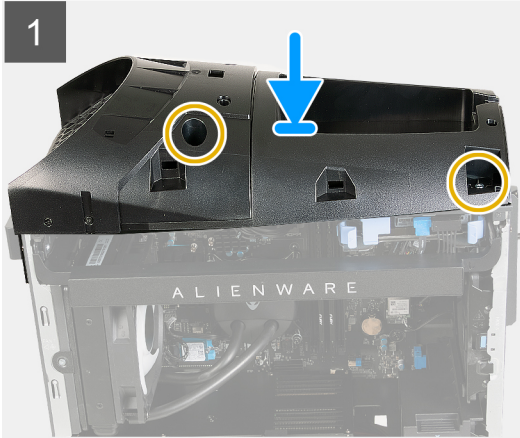
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der oberen Blende und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x  
#6-32x1/4"



4x  
M3x7



### Schritte

1. Bringen Sie den Computer in eine aufrechte Position.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der oberen Blende an den Schraubenbohrungen am Gehäuse aus.
3. Positionieren Sie die obere Blende am Gehäuse.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (M3x7) wieder an, mit denen die obere Blende am Gehäuse befestigt wird.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (#6-32x1/4") wieder an, mit denen die obere Blende am Gehäuse befestigt wird.

### Nächste Schritte

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

# Seitenbeleuchtung

## Entfernen der Seitenbeleuchtung

### 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 [obere Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Frontblende](#).

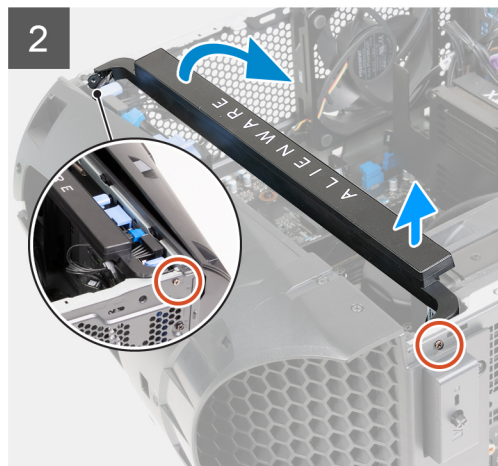
### Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Die Seitenbeleuchtung ist nur bei Computern verfügbar, die mit durchsichtigen linken Abdeckungen ausgeliefert werden.

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



2x  
M3x5



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Trennen Sie das Kabel der Seitenbeleuchtung von der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M3x5), mit denen die Seitenbeleuchtung am Gehäuse befestigt ist.
4. Heben Sie die linke Seite der Leiste für die Seitenbeleuchtung leicht aus der Schraubenbohrung an der Rückseite des Gehäuses.
5. Heben Sie die rechte Seite der Leiste für die Seitenbeleuchtung langsam aus der Schraubenbohrung an der Vorderseite des Gehäuses.
6. Heben Sie die gesamte Leiste für die Seitenbeleuchtung aus dem Gehäuse.

# Einbauen der Seitenbeleuchtung

## Voraussetzungen

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

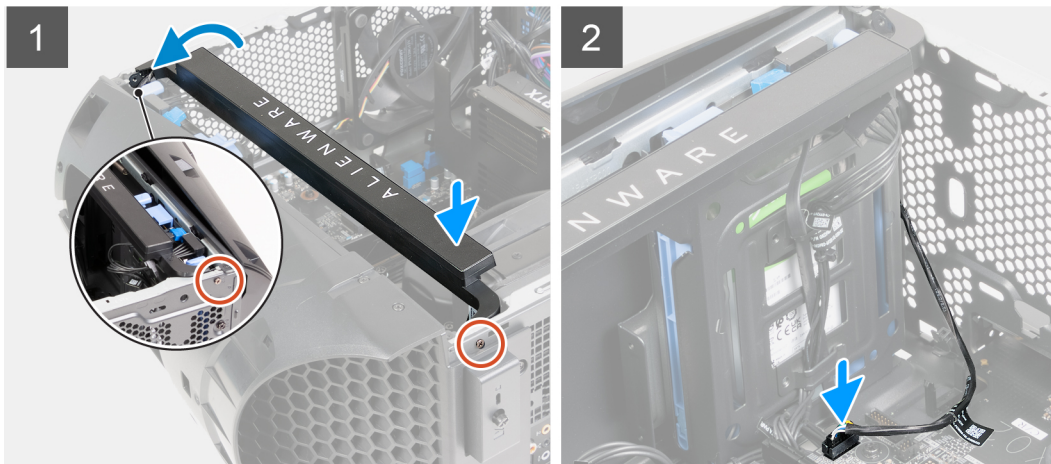
## Info über diese Aufgabe

**ANMERKUNG:** Die Seitenbeleuchtung ist nur bei Computern verfügbar, die mit durchsichtigen linken Abdeckungen ausgeliefert werden.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Seitenbeleuchtung und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



2x  
M3x5



## Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Richten Sie die linke Schraubenbohrung der Seitenbeleuchtung an der Schraube auf der Rückseite des Gehäuses aus.
3. Heben Sie die rechte Seite der Seitenbeleuchtung langsam an, bis die rechte Schraube der Seitenbeleuchtung an der Schraubenbohrung auf der Vorderseite des Gehäuses ausgerichtet ist.
4. Bringen Sie die beiden Schrauben (M3x5) wieder an, mit denen die Seitenbeleuchtung am Gehäuse befestigt wird.
5. Verbinden Sie das Kabel für die Seitenbeleuchtung mit der Hauptplatine.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Frontverkleidung](#).
2. Installieren Sie die [rechte Abdeckung](#).
3. Installieren Sie die [obere Abdeckung](#).
4. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

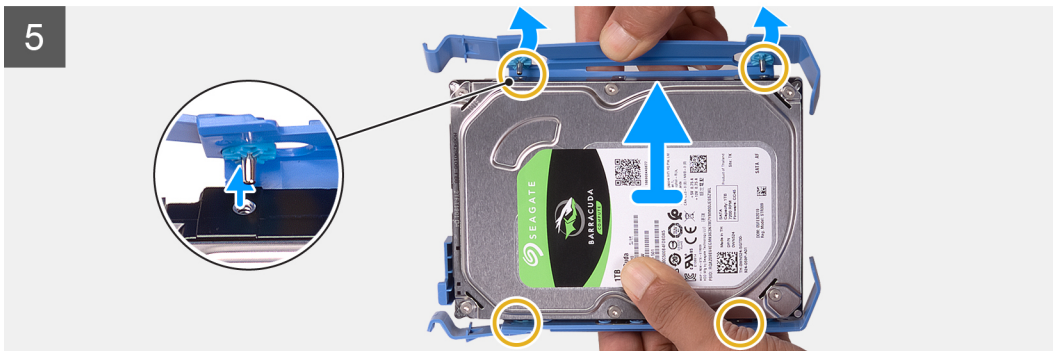
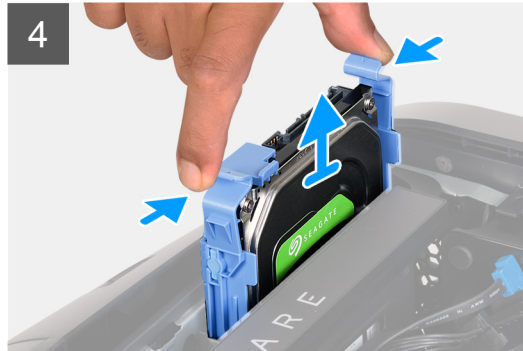
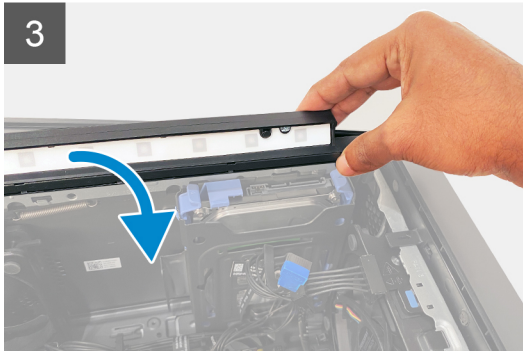
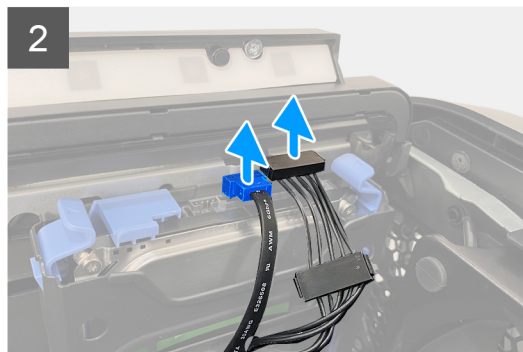
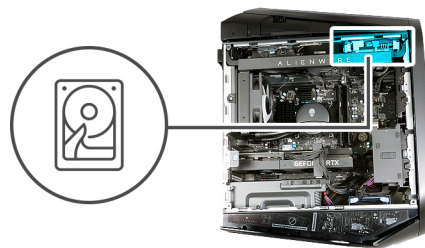
## Entfernen des 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerks

### 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 3,5"-Festplatte und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



## Schritte

1. Heben Sie die Leiste für die Seitenbeleuchtung an, um Zugang zu den Festplattendaten- und -netzkabel zu haben.
2. Schieben Sie Ihren Finger unter dem Festplattennetzkabel so nah wie möglich an den Netzkabelstecker und ziehen Sie am Festplattennetzkabel, um das Kabel zu trennen.
3. Schieben Sie Ihren Finger unter dem Festplattendatenkabel so nah wie möglich an den Datenkabelstecker und ziehen Sie am Festplattendatenkabel, um das Kabel zu trennen.
4. Drücken Sie die Leiste für die Seitenbeleuchtung nach unten.
5. Drücken Sie auf die Freigabelaschen am Festplattenträger und ziehen Sie den Festplattenträger aus dem Festplattengehäuse heraus.
6. Hebeln Sie den Festplattenträger auf, um die Laschen am Träger aus den Aussparungen an der Festplatte zu lösen.
7. Heben Sie die Festplatte aus dem Laufwerksträger heraus.

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

## Einbauen des 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerks

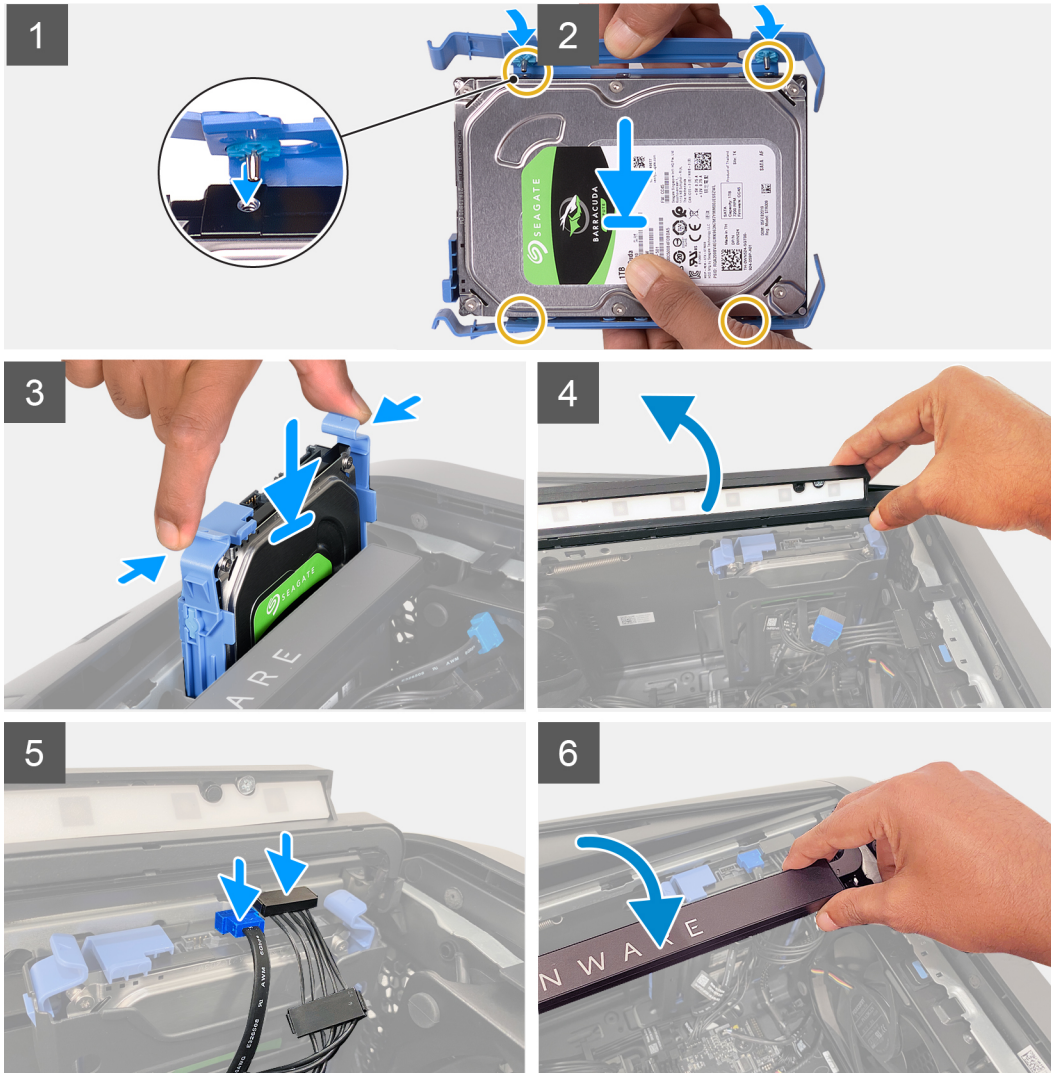
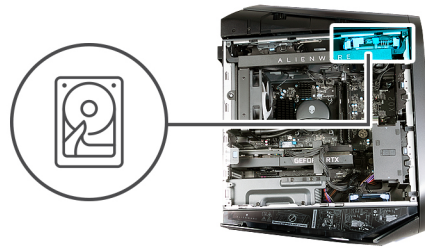
### Voraussetzungen

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 3,5"-Festplatte und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.





**i ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Ausrichtung des Festplattenträgers, um ihn später wieder korrekt einsetzen zu können.

### Schritte

1. Richten Sie die Festplatte auf die Stifte am Festplattenträger aus.
2. Verwenden Sie die Laschen auf der gegenüberliegenden Seite und öffnen Sie den Träger, um die Stifte auf der anderen Seite einzusetzen.
3. Schieben Sie die Festplattenbaugruppe in das Festplattengehäuse, bis sie einrastet.
4. Heben Sie die Leiste für die Seitenbeleuchtung an.
5. Schließen Sie das Festplattendaten- und das -netzkabel an die Festplatte an.
6. Drücken Sie die Leiste für die Seitenbeleuchtung nach unten.

### Nächste Schritte

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

2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
3. Überprüfen Sie, ob das Speichergerät ordnungsgemäß installiert ist (optional):
  - a. Wenn Sie ein Speichergerät ersetzen, auf dem das Betriebssystem nicht installiert ist, befolgen Sie die Schritte unter [Identifizieren des Speichergeräts im Geräte-Manager](#).
  - b. Wenn Sie ein Storage-Gerät ersetzen, auf dem kein Betriebssystem installiert ist, befolgen Sie die Schritte unter [Identifizieren Ihres Speichergeräts im System-Setup \(BIOS\)](#).

**ANMERKUNG:** Informationen zum Installieren des Betriebssystems auf Ihrem Storage-Gerät finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000176966](#) unter **Neuinstallation von Windows auf das werkseitige Dell Image unter Verwendung eines Wiederherstellungsmediums**.

## Identifizieren des Speichergeräts im System-Setup (BIOS)

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
2. Drücken Sie die Taste F2, sobald das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen. Eine Liste der Festplatten wird unter **Systeminformationen** in der Gruppe **Allgemein** angezeigt.

## Identifizieren des Speichergeräts im Geräte-Manager

### Schritte

1. Klicken Sie in der Taskleiste auf das Suchfeld und geben Sie dann **Device Manager** ein.
2. Klicken Sie auf **Geräte-Manager**.  
Das Fenster **Geräte-Manager** wird angezeigt.
3. Erweitern Sie **Laufwerke**.

## Netzteil

## Entfernen der Stromversorgungseinheit

### 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 [obere Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).

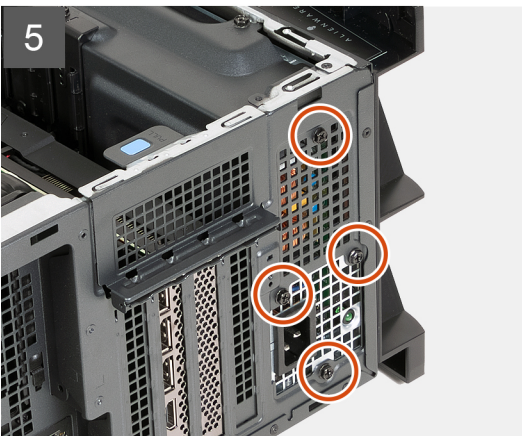
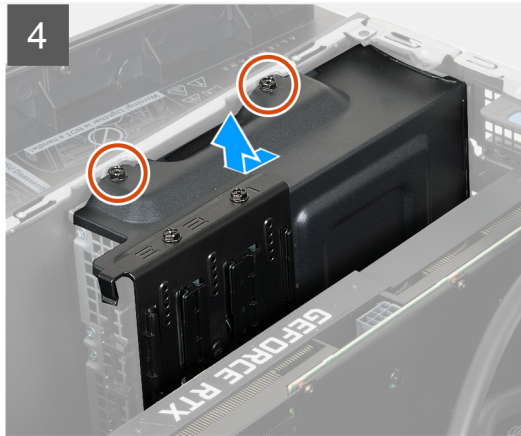
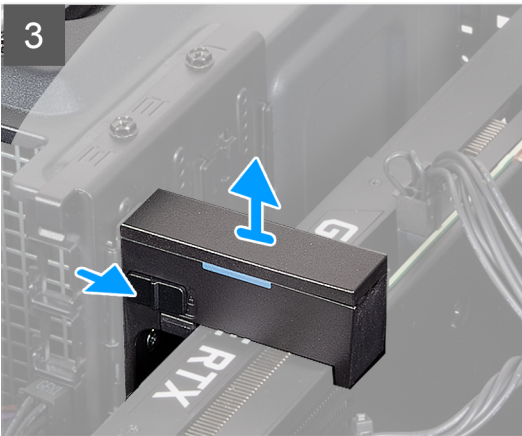
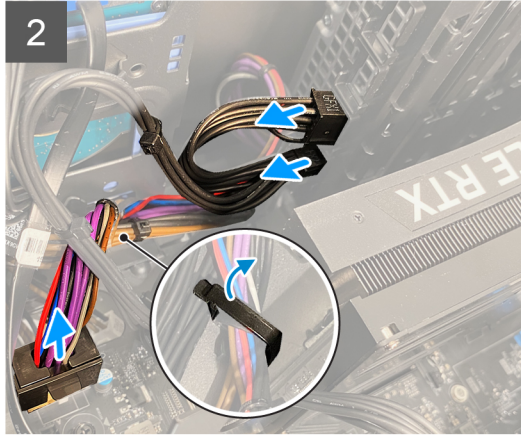
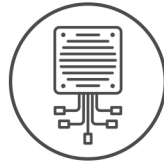
**ANMERKUNG:** Notieren Sie sich vor dem Entfernen aller Kabel die Kabelführung, sodass Sie sie nach dem Wiedereinbau des Netzteils wieder korrekt verlegen können.

### Info über diese Aufgabe

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



6x  
#6-32x1/4"



### Schritte


1. Trennen Sie die Kabel der Stromversorgungseinheit von den Verlängerungskabeln der Stromversorgungseinheit auf der rechten Seite des Computers.
2. Schieben Sie die Kabel der Stromversorgungseinheit aus den Kabelführungen heraus.
3. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
4. Lösen Sie die Kabel der Stromversorgungseinheit aus der Kunststoffkabelklammer.

5. Trennen Sie die Kabel des Netzteils von der Systemplatine.
6. Drücken Sie auf die Freigabeklammern an den Netzteilanschlüssen, bevor Sie die Netzteilkabel von der Hauptplatine trennen.
7. Trennen Sie die Netzkabel der Grafikkarte von der Stromversorgungseinheit.
8. Drücken Sie auf die Freigabeklammern an den Netzanschlüssen der Grafikkarte, bevor Sie die Netzkabel der Grafikkarte von der Stromversorgungseinheit trennen.
9. Schieben Sie die Verriegelung in die entriegelte Position und heben Sie die Grafikkartenhalterung von der Grafikkarte ab.
10. Entfernen Sie die zwei Schrauben (#6-32x1/4"), mit denen die Halterung der Stromversorgungseinheit an der Stromversorgungseinheit befestigt ist.
11. Schieben und heben Sie die Halterung der Stromversorgungseinheit von der Stromversorgungseinheit.
12. Lösen Sie die vier Schrauben (#6-32x1/4"), mit denen die Stromversorgungseinheit am Gehäuse befestigt wird.
13. Schieben und heben Sie das Netzteil zusammen mit den Kabeln aus dem Gehäuse.

## Installieren der Stromversorgungseinheit

### Voraussetzungen

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

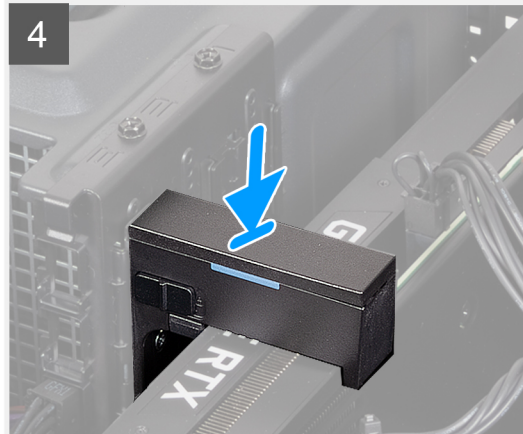
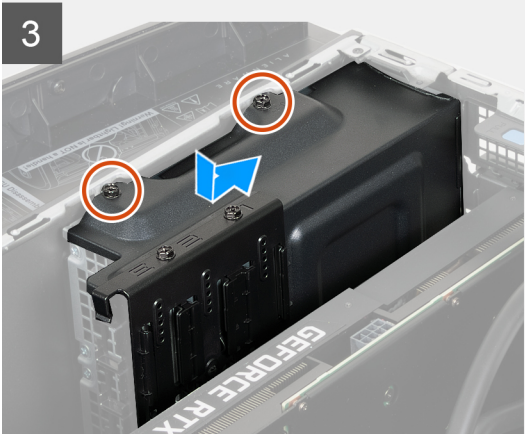
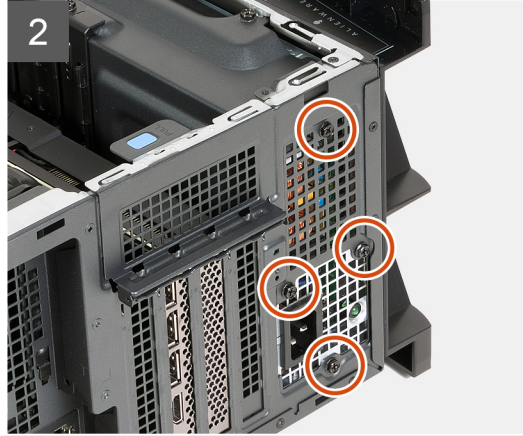
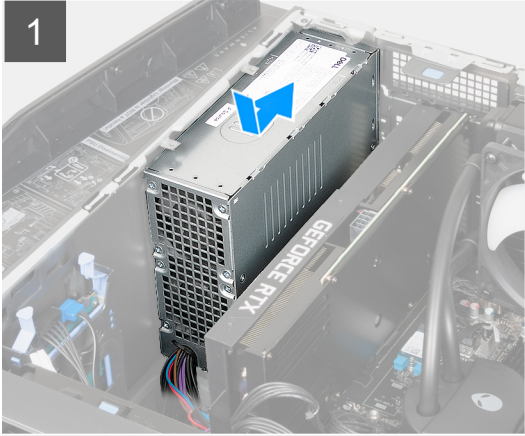
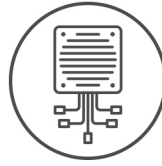
 **WARNUNG: Die Kabel und Ports auf der Rückseite des Netzteils sind farblich gekennzeichnet, um die unterschiedliche Wattleistung anzugeben. Stellen Sie sicher, dass Sie das Kabel mit dem richtigen Port verbinden. Eine falsche Verbindung kann zu Schäden des Netzteils und/oder der Systemkomponenten führen.**

### Info über diese Aufgabe

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



6x  
#6-32x1/4"



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Platzieren Sie das Netzteil auf dem Gehäuse.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Netzteil mit den Schraubenbohrungen am Gehäuse aus.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (#6-32x1/4") wieder an, mit denen die Stromversorgungseinheit am Gehäuse befestigt wird.
5. Platzieren Sie die Halterung der Stromversorgungseinheit auf der Stromversorgungseinheit.

6. Bringen Sie die zwei Schrauben (#6-32x1/4") wieder an, mit denen die Halterung der Stromversorgungseinheit an der Stromversorgungseinheit befestigt wird.
7. Setzen Sie die Grafikkartenhalterung wieder ein und schieben Sie die Verriegelung in die verriegelte Position.
8. Platzieren Sie die Kabel der Stromversorgungseinheit wieder in der Kunststoffkabelklammer.
9. Schließen Sie die Netzteilkabel an die Hauptplatine an.
10. Schließen Sie die Netzkabel der Grafikkarte an die Stromversorgungseinheit an.
11. Bringen Sie den Computer in eine aufrechte Position.
12. Führen Sie die Kabel der Stromversorgungseinheit wieder durch die Kabelführung auf der rechten Seite des Computers.
13. Verbinden Sie die Kabel der Stromversorgungseinheit mit den Verlängerungskabeln der Stromversorgungseinheit auf der rechten Seite des Computers.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [rechte Abdeckung](#).
2. Installieren Sie die [obere Abdeckung](#).
3. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
4. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [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](#).



**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 [Dell Website zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften](#).

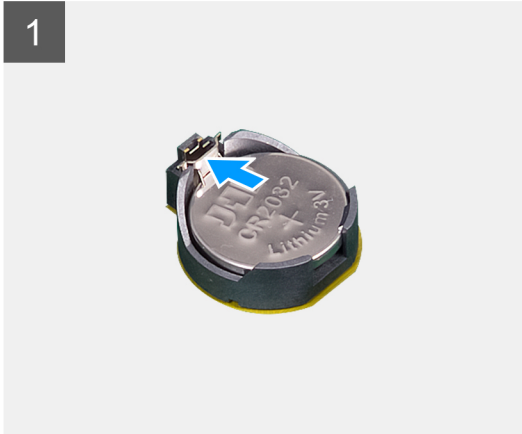
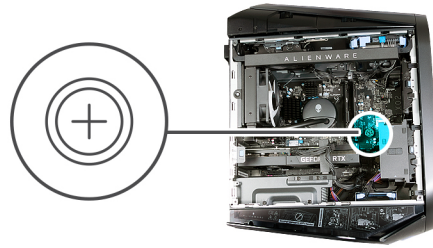


**VORSICHT:** Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie die BIOS-Einstellungen notieren.

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

#### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Drücken Sie den Akkuentriegelungshebel von der Knopfzellenbatterie weg, bis diese herauspringt.
3. Heben Sie die Knopfzellenbatterie aus ihrer Halterung heraus.

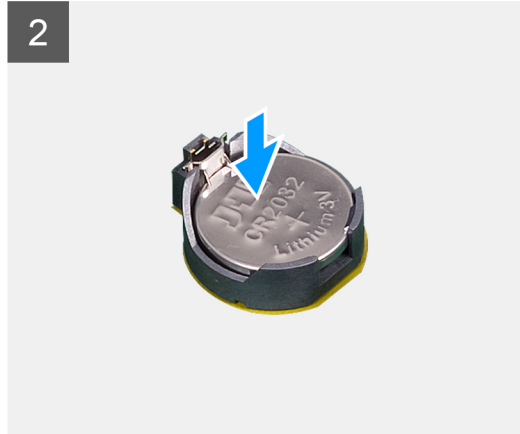
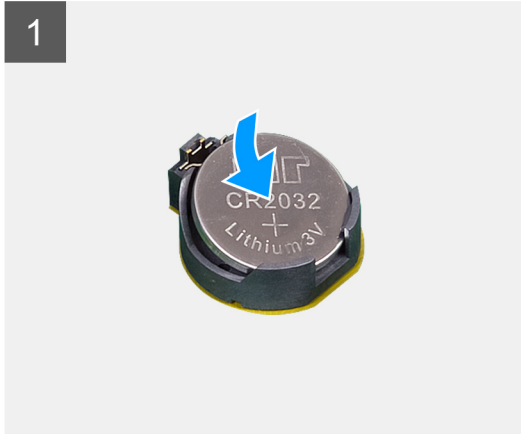
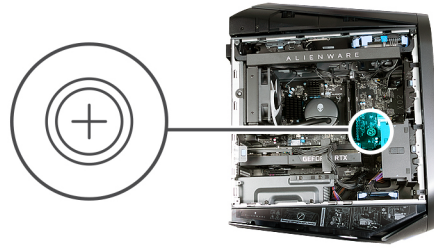
## Einsetzen der Knopfzellenbatterie

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

Setzen Sie die neue Knopfzellenbatterie (CR2032) in die Batteriebuchse mit dem positiven Pol nach oben ein und drücken Sie die Batterie in Position.

### Nächste Schritte

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

## Speichermodul

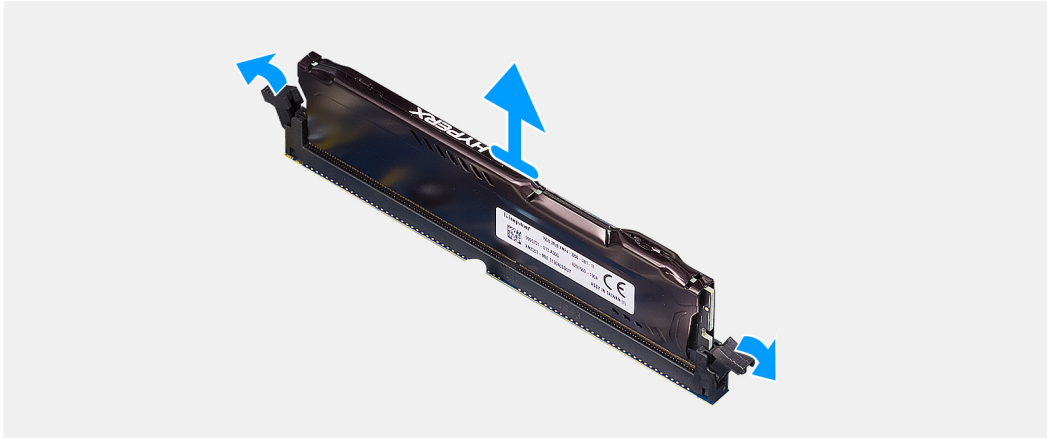
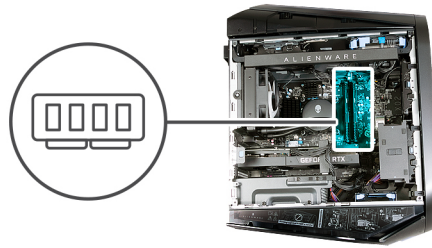
### Entfernen der Speichermodule

#### 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

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



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Drücken Sie die Sicherungsklammern vom Speichermodul weg.
3. Heben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz heraus.

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

**⚠ VORSICHT:** Halten Sie das Speichermodul an den Kanten, um Schäden am Speichermodul zu verhindern. Berühren Sie keine Komponenten oder metallischen Kontakte am Speichermodul, da elektrostatische Entladungen (ESD) schwere Schäden an den Komponenten verursachen können. Weitere Informationen zum ESD-Schutz finden Sie unter [ESD-Schutz](#).

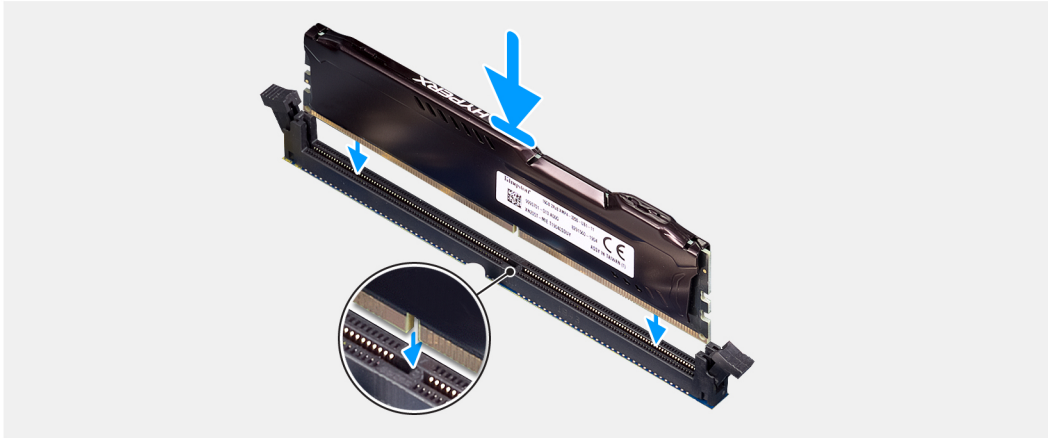
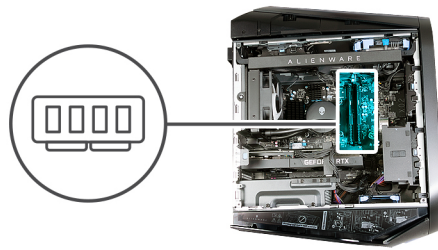
## Installieren der Speichermodule

### 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 Speichermodule und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsklammern vom Speichermodulsteckplatz weg stehen.
2. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.
3. Setzen Sie das Speichermodul in den Speichermodulsteckplatz und drücken Sie das Speichermodul vorsichtig nach unten, bis es einrastet und die Sicherungsklammern einrasten.

**⚠ VORSICHT:** Halten Sie das Speichermodul an den Kanten, um Schäden am Speichermodul zu verhindern. Berühren Sie keine Komponenten oder metallischen Kontakte am Speichermodul, da elektrostatische Entladungen (ESD) schwere Schäden an den Komponenten verursachen können. Weitere Informationen zum ESD-Schutz finden Sie unter [ESD-Schutz](#).

**ℹ ANMERKUNG:** Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, um weitere im Computer installierte Speichermodule wieder einzusetzen.

### Nächste Schritte

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

## Einzel-Grafikkarte

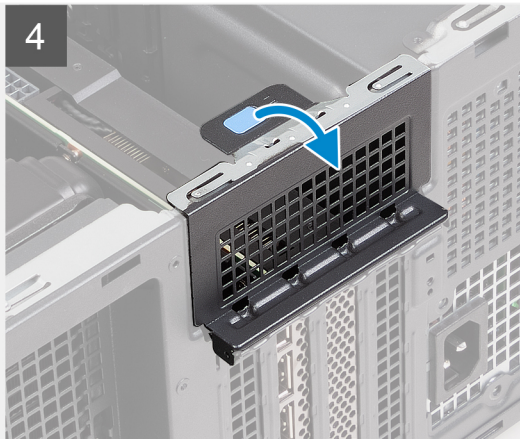
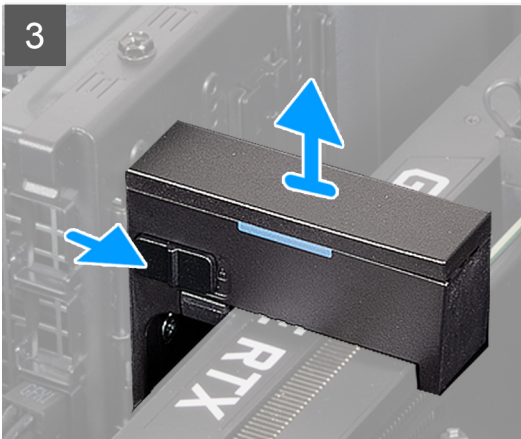
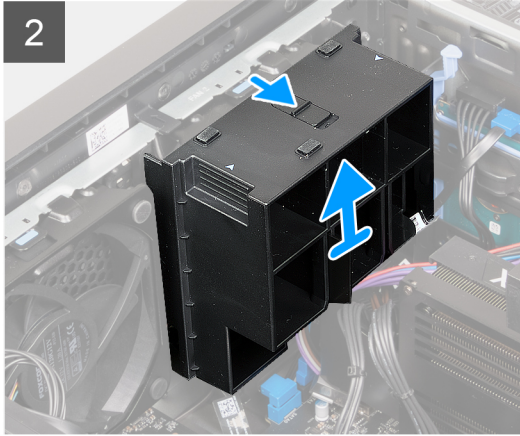
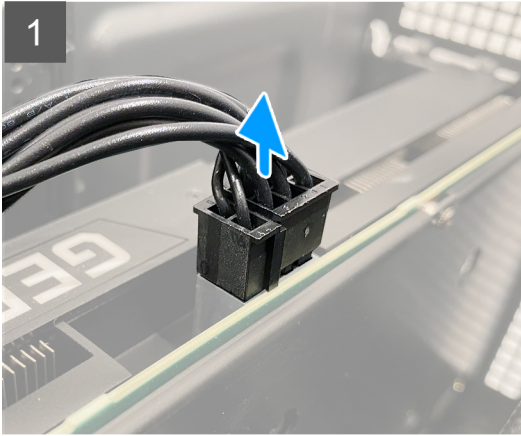
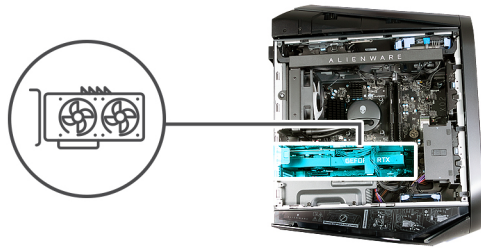
### Entfernen der Einzel-Grafikkarte

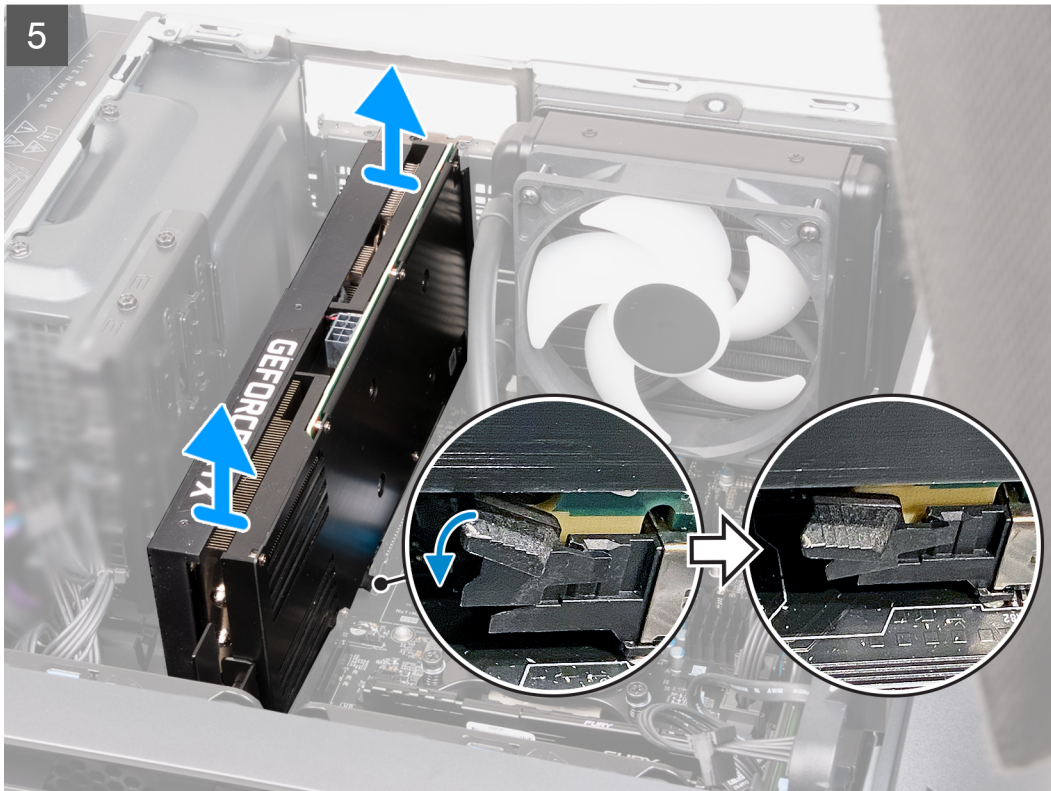
#### Voraussetzungen

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 Einzel-Grafikkarte und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.





### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Drücken Sie auf die Freigabeklammer an den Netzkabelanschlüssen der Grafikkarte und trennen Sie die Netzkabel der Grafikkarte von der Grafikkarte.
3. Schieben Sie die Verriegelung in die entriegelte Position und heben Sie die Grafikkartenendhalterung vom PCIe-Lüfter ab.
 

**i ANMERKUNG:** Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Ihre Grafikkarte nicht mit einem Grafikkartenendhalter geliefert wird.
4. Schieben Sie die Verriegelung in die entriegelte Position und heben Sie die Grafikkartenhalterung von der Grafikkarte ab.
 

**i ANMERKUNG:** Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Ihre Grafikkarte nicht mit einer Grafikkartenhalterung geliefert wird.
5. Heben Sie die Zuglasche an, um die Erweiterungskartenklappe zu öffnen.
6. Drücken Sie die Sicherungsglasche am PCIe-x16-Steckplatz nach unten, fassen Sie die Grafikkarte an den oberen Ecken an und ziehen Sie sie vorsichtig aus dem Steckplatz.

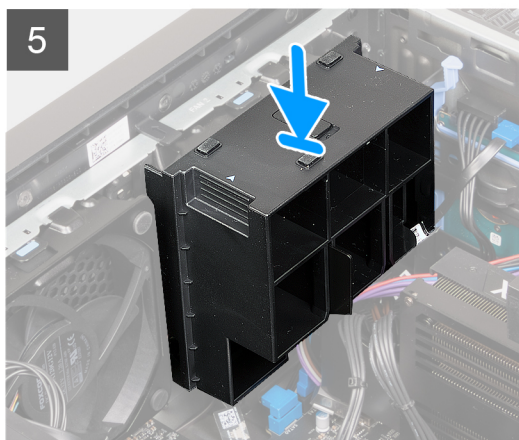
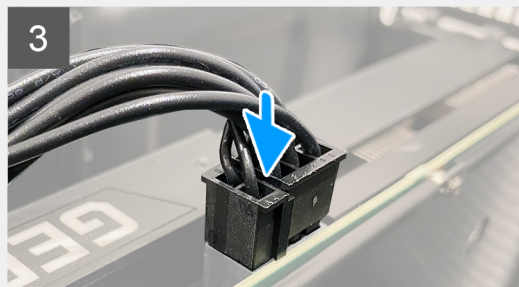
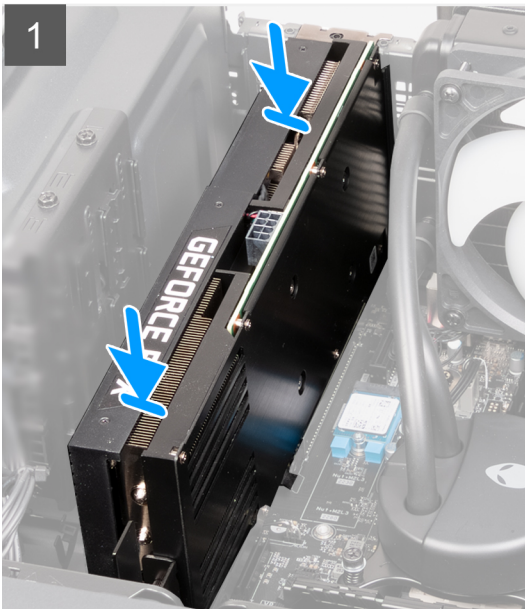
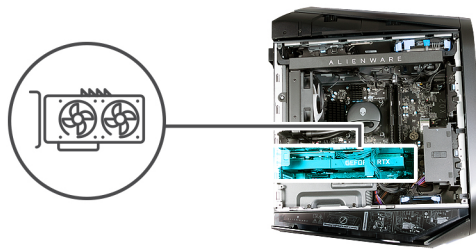
## Installieren der Einzel-Grafikkarte

### 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 Einzel-Grafikkarte und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



### Schritte

1. Setzen Sie die Karte in den PCIe x16-Steckplatz ein und drücken Sie sie fest nach unten, bis die Einzel-Grafikkarte einrastet.
2. Schließen Sie die Erweiterungskartenklappe und lassen Sie die Verriegelung wieder einrasten.
3. Verbinden Sie die Netzkabel der Grafikkarte mit der Grafikkarte.
4. Setzen Sie die Grafikkartenhalterung wieder in die entsprechende Halterung ein und schieben Sie die Verriegelung in die verriegelte Position.
  - i ANMERKUNG:** Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Ihre Grafikkarte nicht mit einer Grafikkarten-Endhalterung oder einer Grafikkartenhalterung geliefert wird.
5. Setzen Sie die Grafikkartenendhalterung über dem PCIe-Lüfter wieder ein und schieben Sie die Verriegelung in die verriegelte Position.
  - i ANMERKUNG:** Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Ihre Grafikkarte nicht mit einem Grafikkartenendhalter geliefert wird.

### Nächste Schritte

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

## Grafikkartenhalterung und Grafikkartenendhalterung

Die folgende Tabelle zeigt, ob die Grafikkartenhalterung oder/und der Grafikkartenendhalter im Lieferumfang Ihres Alienware Aurora Ryzen Edition R14 enthalten sind.

**Tabelle 2. Grafikkartenhalterung und Grafikkartenendhalterung**

Grafikkarte	Grafikkarten-Halterung	Grafikkartenendhalterung
AMD Radeon RX 5300	Ja	Nein
AMD Radeon RX 6600 XT	Ja	Nein
AMD Radeon RX 6700 XT	Ja	Nein
AMD Radeon RX 6800 XT	Ja	Ja
AMD Radeon RX 6900 XT	Ja	Ja
NVIDIA GeForce GTX 1650 SUPER	Nein	Nein
NVIDIA GeForce GTX 1660 SUPER	Nein	Nein
NVIDIA GeForce GTX 1660 Ti	Nein	Nein
NVIDIA GeForce RTX 3060	Ja	Nein
NVIDIA GeForce RTX 3060 Ti	Ja	Nein
NVIDIA GeForce RTX 3070	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 3070 Ti	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 3080	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 3080 Ti	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 3090	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 3090 Ti	Ja	Ja

## SSD-Laufwerk

### Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks

#### Voraussetzungen

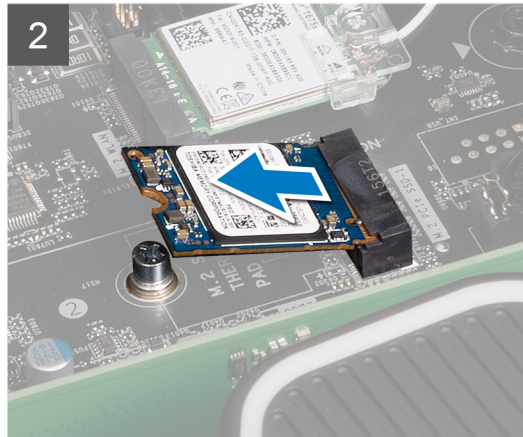
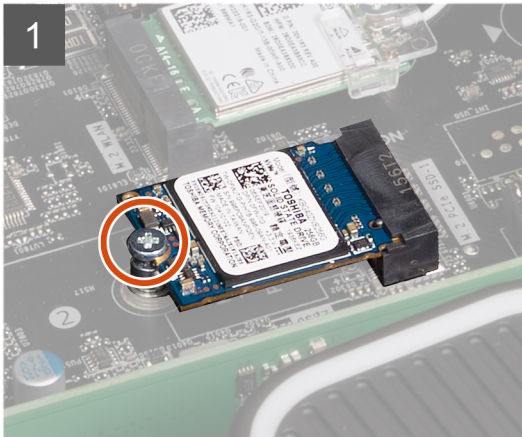
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des 2230-Solid-State-Laufwerks und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das 2230-SSD-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie das 2230-SSD-Laufwerk von der Hauptplatine ab.

## Einbauen des 2230-Solid-State-Laufwerks

### Voraussetzungen

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

**⚠ VORSICHT: Solid-State-Laufwerke sind empfindlich. Handhaben Sie die Solid-State-Laufwerke daher mit Vorsicht.**

### Info über diese Aufgabe

**i ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem 2230-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz.

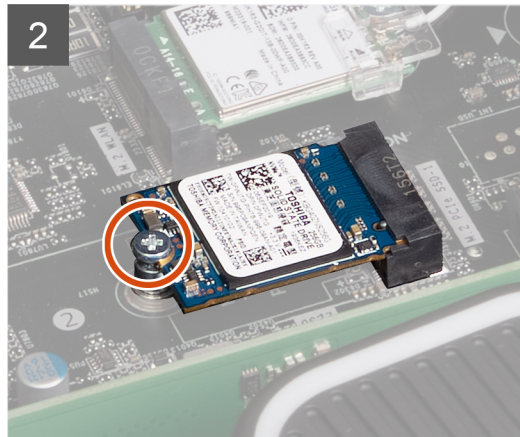
**i ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein 2280-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz.

Wenn Sie Ihr 2230-SSD-Laufwerk gegen ein 2280-SSD-Laufwerk austauschen möchten, finden Sie weitere Informationen unter [Einbauen des 2280-Solid-State-Laufwerks](#).

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des 2230-Solid-State-Laufwerks und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem 2230-SSD-Laufwerk an der Lasche am Steckplatz für Solid-State-Laufwerke aus.
2. Schieben Sie das 2230-SSD-Laufwerk in einem 45°-Winkel in die Hauptplatine ein.
3. Drücken Sie das andere Ende des 2230-SSD-Laufwerks herunter und bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der das 2230-SSD-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
3. Überprüfen Sie, ob das Speichergerät ordnungsgemäß installiert ist (optional):
  - a. Wenn Sie ein Speichergerät ersetzen, auf dem das Betriebssystem nicht installiert ist, befolgen Sie die Schritte unter [Identifizieren des Speichergeräts im Geräte-Manager](#).
  - b. Wenn Sie ein Storage-Gerät ersetzen, auf dem kein Betriebssystem installiert ist, befolgen Sie die Schritte unter [Identifizieren Ihres Speichergeräts im System-Setup \(BIOS\)](#).

**ANMERKUNG:** Informationen zum Installieren des Betriebssystems auf Ihrem Storage-Gerät finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000176966](#) unter **Neuinstallation von Windows auf das werkseitige Dell Image unter Verwendung eines Wiederherstellungsmediums**.

## Entfernen des 2280-Solid-State-Laufwerks

### Voraussetzungen

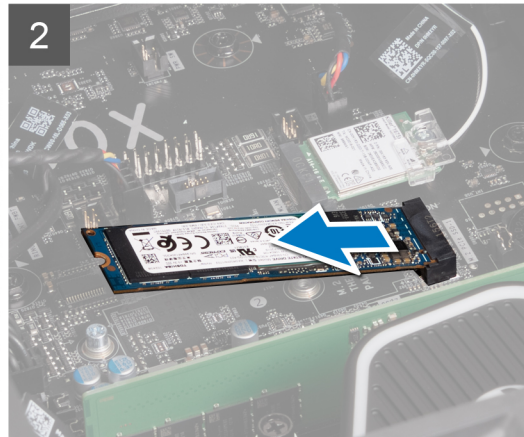
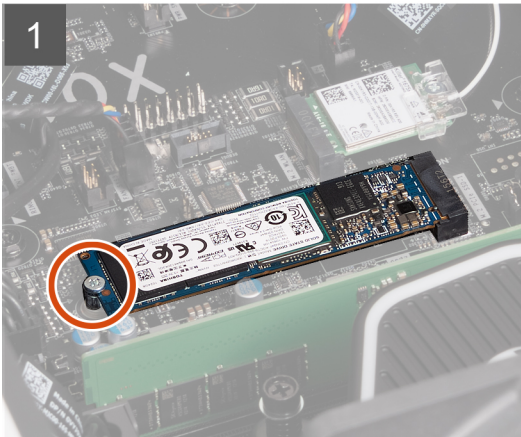
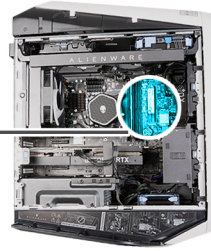
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des 2280-Solid-State-Laufwerks und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das 2280-SSD-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie das 2280-SSD-Laufwerk von der Hauptplatine ab.

## Einbauen des 2280-Solid-State-Laufwerks

### Voraussetzungen

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

**⚠ VORSICHT: Solid-State-Laufwerke sind empfindlich. Handhaben Sie die Solid-State-Laufwerke daher mit Vorsicht.**

### Info über diese Aufgabe

**i ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem 2280-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz.

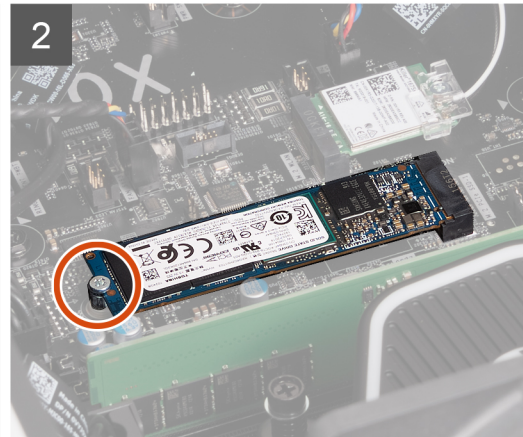
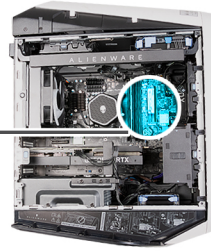
**i ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein 2280-Solid-State-Laufwerk oder ein 2230-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz.

Wenn Sie Ihr 2280-SSD-Laufwerk gegen ein 2230-SSD-Laufwerk austauschen möchten, finden Sie weitere Informationen unter [Einbauen des 2230-Solid-State-Laufwerks](#).

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des 2280-Solid-State-Laufwerks und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem 2280-Solid-State-Laufwerk an der Lasche am Steckplatz für Solid-State-Laufwerke aus.
2. Schieben Sie das 2280-SSD-Laufwerk in einem 45°-Winkel in die Hauptplatine ein.
3. Drücken Sie das andere Ende des 2280-SSD-Laufwerks herunter und bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der das 2280-SSD-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
3. Überprüfen Sie, ob das Speichergerät ordnungsgemäß installiert ist (optional):
  - a. Wenn Sie ein Speichergerät ersetzen, auf dem das Betriebssystem nicht installiert ist, befolgen Sie die Schritte unter [Identifizieren des Speichergeräts im Geräte-Manager](#).
  - b. Wenn Sie ein Storage-Gerät ersetzen, auf dem kein Betriebssystem installiert ist, befolgen Sie die Schritte unter [Identifizieren Ihres Speichergeräts im System-Setup \(BIOS\)](#).

**ANMERKUNG:** Informationen zum Installieren des Betriebssystems auf Ihrem Storage-Gerät finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000176966](#) unter **Neuinstallation von Windows auf das werkseitige Dell Image unter Verwendung eines Wiederherstellungsmediums**.

## Prozessorlüfter und Kühlkörperbaugruppe

### Entfernen des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe

#### Voraussetzungen

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

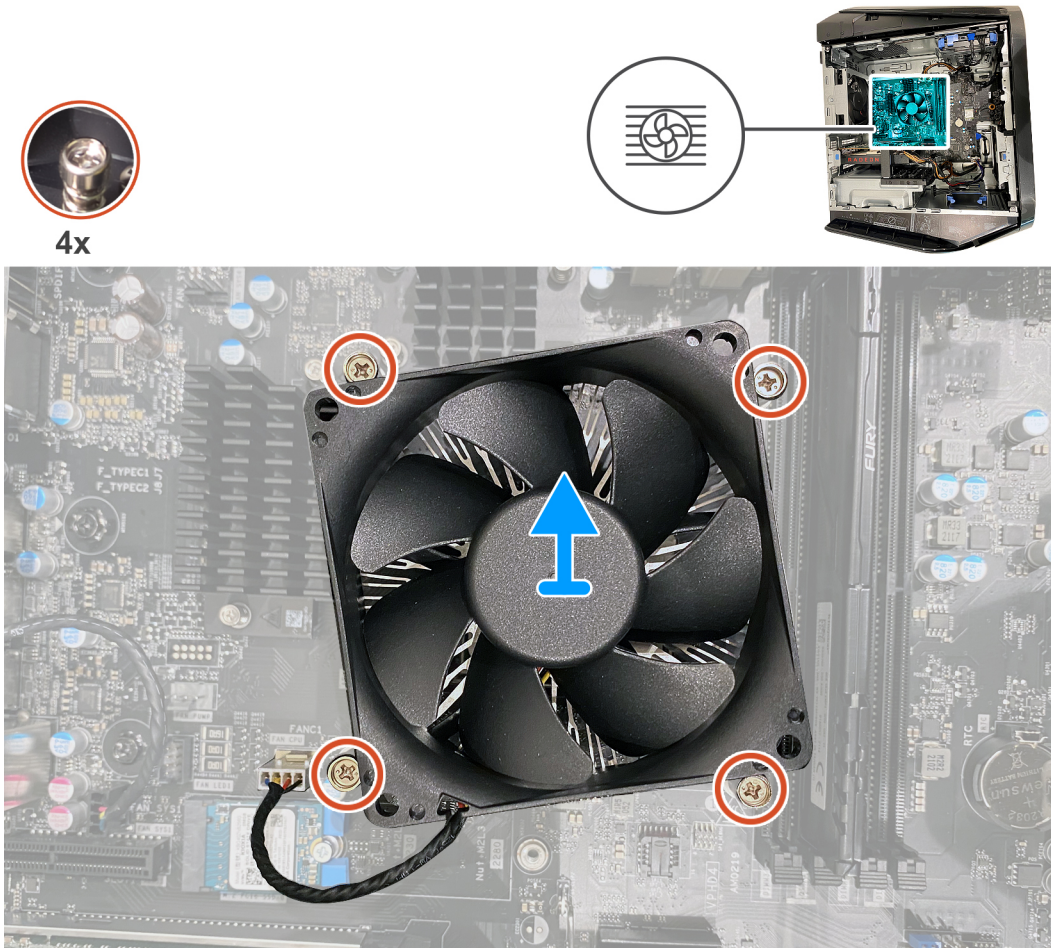
**ANMERKUNG:** Der Kühlkörper kann im Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.

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

2. Entfernen Sie die linke Abdeckung.

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Trennen Sie das Kabel des Prozessorlüfters von der Systemplatine.
3. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen die Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist, in umgekehrter Reihenfolge.
4. Heben Sie den Prozessorlüfter und die Kühlkörperbaugruppe aus der Systemplatine heraus.

## Installieren des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe

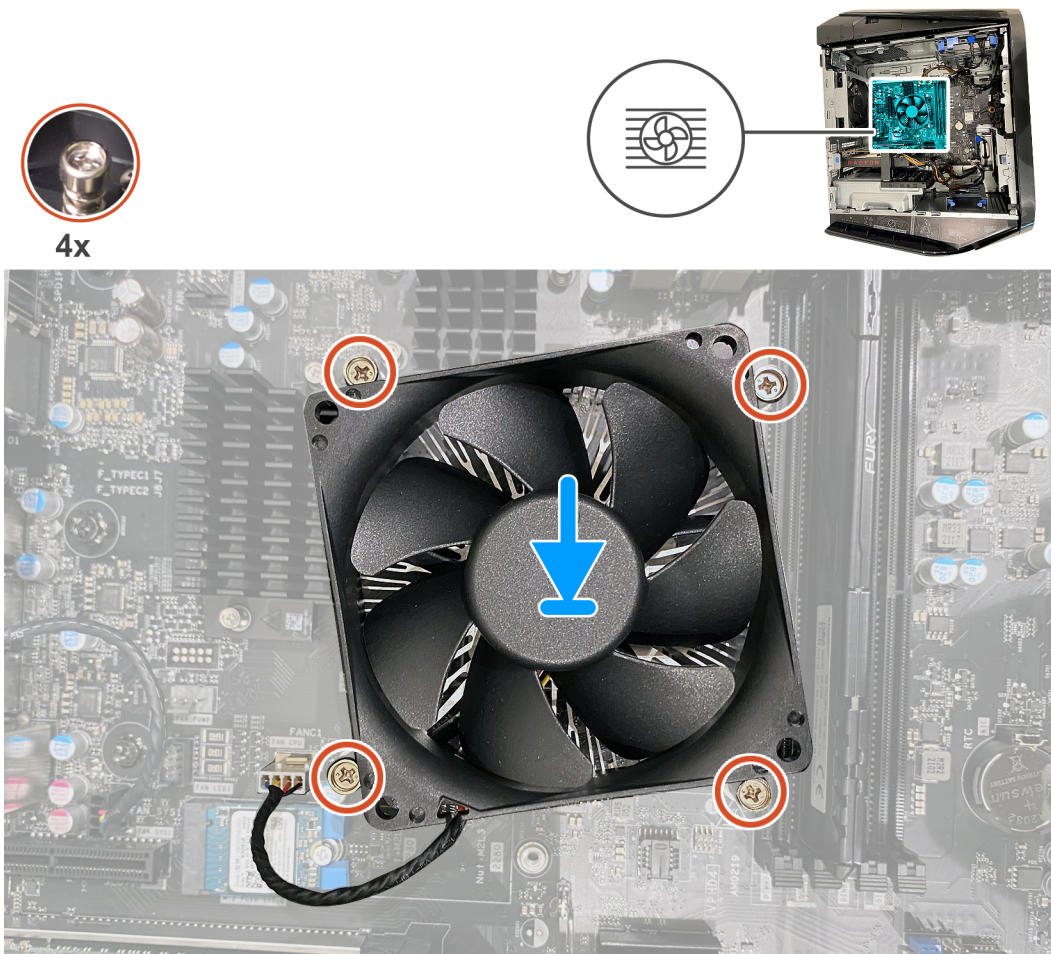
### Voraussetzungen

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

**VORSICHT:** Wenn der Prozessor oder der Kühlkörper wieder eingebaut wird, verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Setzen Sie die Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe auf den Prozessor.
2. Richten Sie die unverlierbaren Schrauben der Prozessorlüfter- und Kühlkörperanordnung an den Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
3. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine der Reihe nach wieder an.
4. Schließen Sie das Prozessorlüfterkabel an der Systemplatine an.

### Nächste Schritte

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

## Baugruppe der Prozessorflüssigkeitskühlung

### Entfernen der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung

#### Voraussetzungen

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

**! WARNUNG:** Trotz der Kunststoffummantelung kann die Flüssigkeitskühlungsbaugruppe des Prozessors bei Normalbetrieb sehr heiß werden. Sie müssen den Kühlkörper ausreichend lange abkühlen lassen, bevor Sie ihn berühren.

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

2. Entfernen Sie die linke Abdeckung.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens. Die im Lieferumfang enthaltene Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung kann je nach Konfiguration variieren.



4x



1x  
M3x5

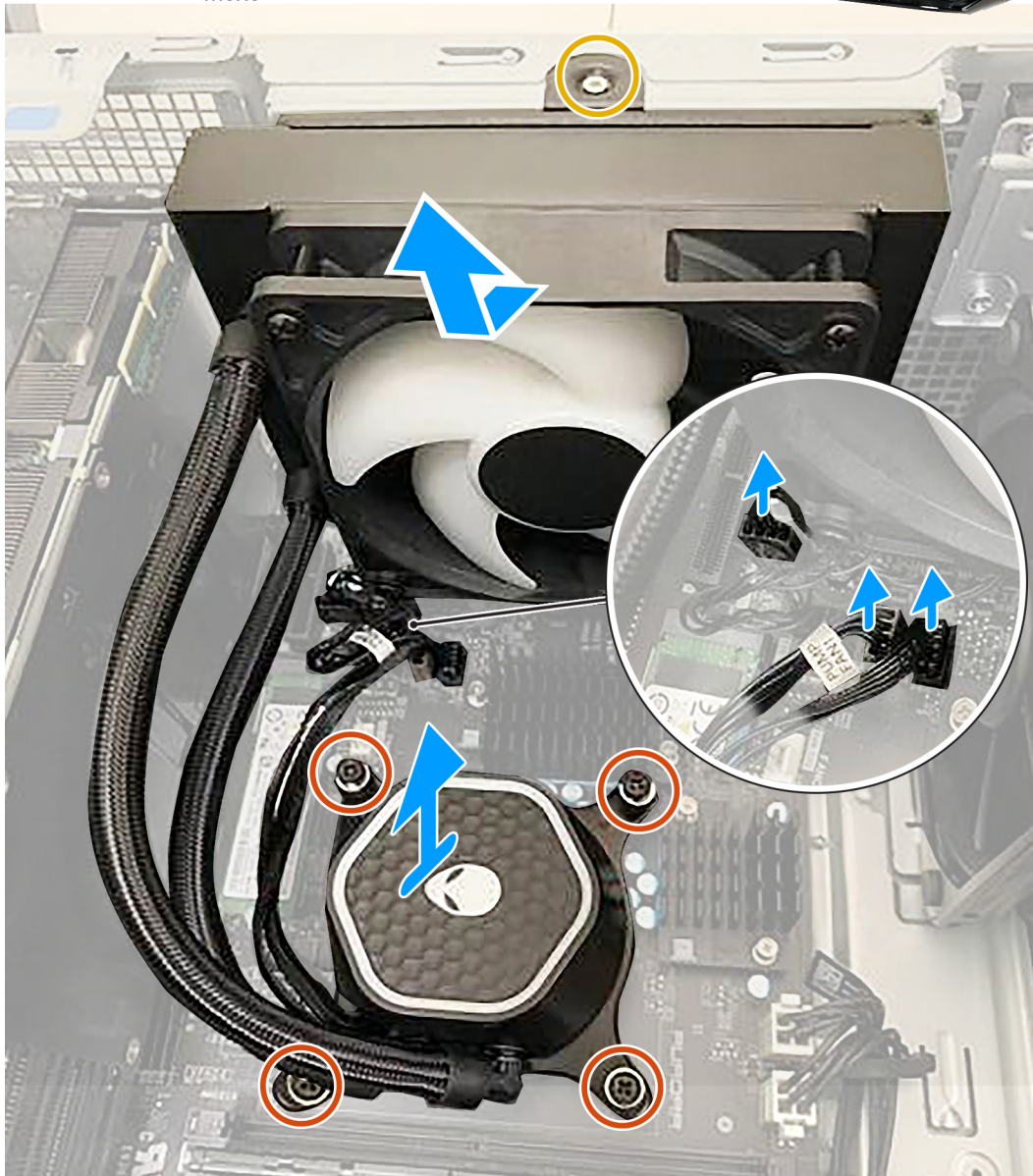




4x



1x  
M3x5



**ANMERKUNG:** Diese Baugruppe für die Prozessorkühlung verfügt über einen Prozessorkühler mit RGB-Beleuchtungseffekten.

### Schritte


1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Trennen Sie die Kabel der Baugruppe für die Prozessorkühlung von der Systemplatine.
3. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des Prozessorkühlers an der Hauptplatine in umgekehrter Reihenfolge.
4. Entfernen Sie die Schraube (M3x5), mit der die Kühler- und Lüfterbaugruppe am Gehäuse befestigt ist.
5. Heben Sie die Baugruppe für die Prozessorkühlung zusammen mit den Kabeln von der Hauptplatine.

# Installieren der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung

## Voraussetzungen

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

 **VORSICHT:** Eine Fehlausrichtung der Flüssigkeitskühlungsbaugruppe des Prozessors kann eine Beschädigung der Systemplatine und des Prozessors verursachen.

 **VORSICHT:** Wenn der Prozessor oder der Kühlkörper wieder eingebaut wird, verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

## Info über diese Aufgabe

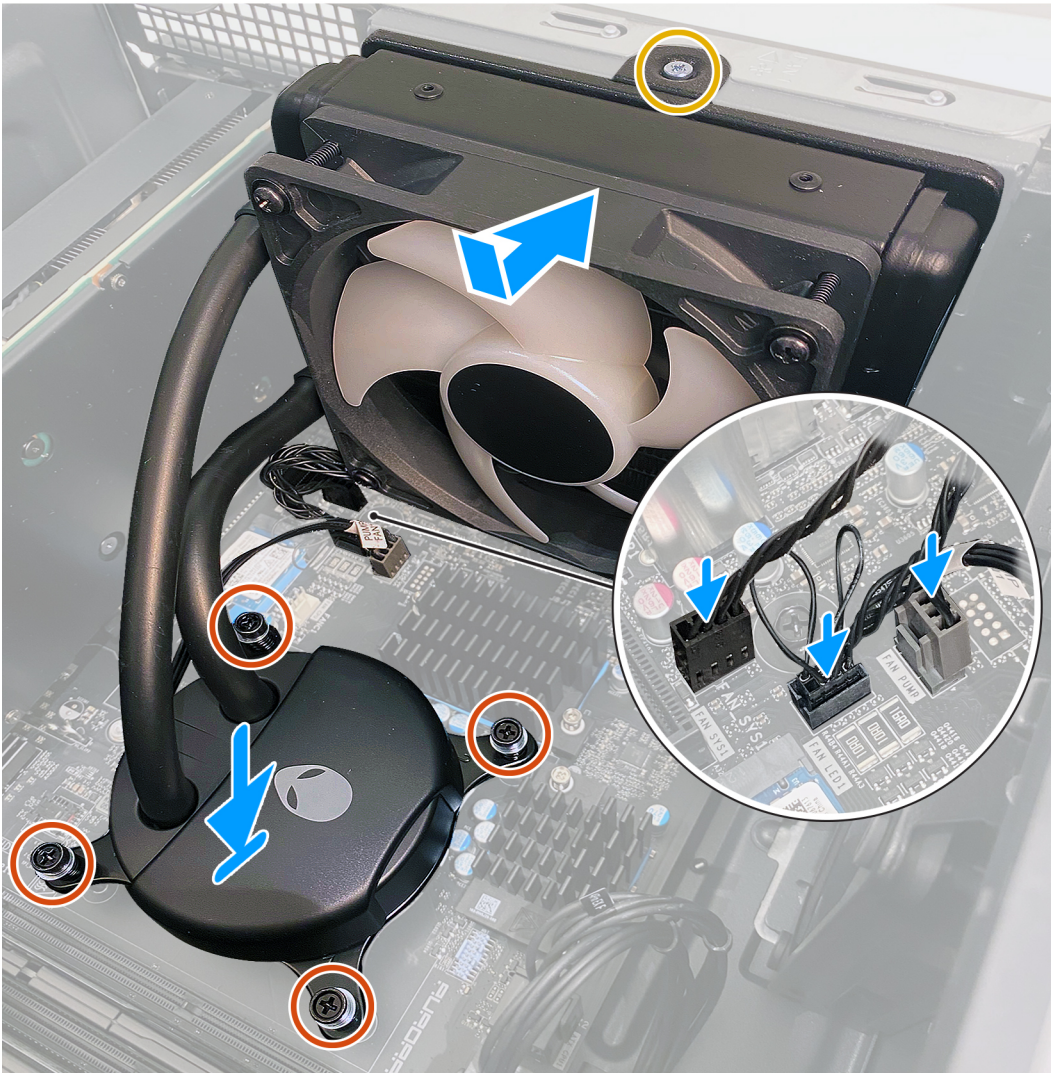
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens. Die im Lieferumfang enthaltene Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung kann je nach Konfiguration variieren.



4x



1x  
M3x5

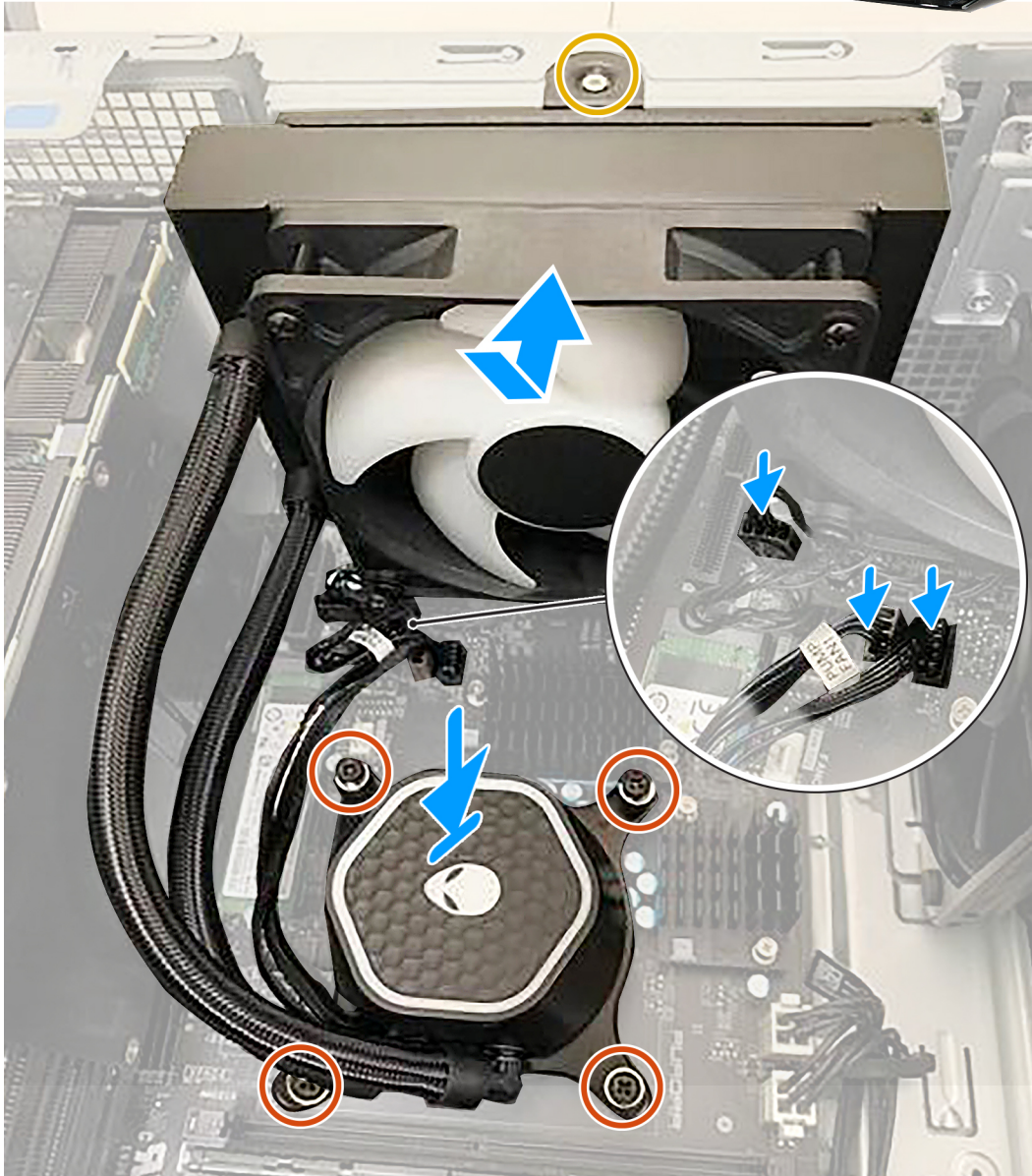




4x



1x  
M3x5



**ANMERKUNG:** Diese Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung verfügt über einen Prozessorkühler mit RGB-Beleuchtungseffekten.

### Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrung der Kühler- und Lüfterbaugruppe an der Schraubenbohrung des Gehäuses aus.

**ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Schläuche zur Vorderseite des Computers zeigen.

2. Bringen Sie die Schraube (M3x5) wieder an, mit der die Kühler- und Lüfterbaugruppe am Gehäuse befestigt wird.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen des Prozessorkühlers und die der Systemplatine übereinander aus.
4. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des Prozessorkühlers an der Hauptplatine der Reihe nach wieder an.
5. Verbinden Sie die Kabel der Baugruppe für die Prozessorkühlung mit der Systemplatine.

### Nächste Schritte

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

## Prozessor

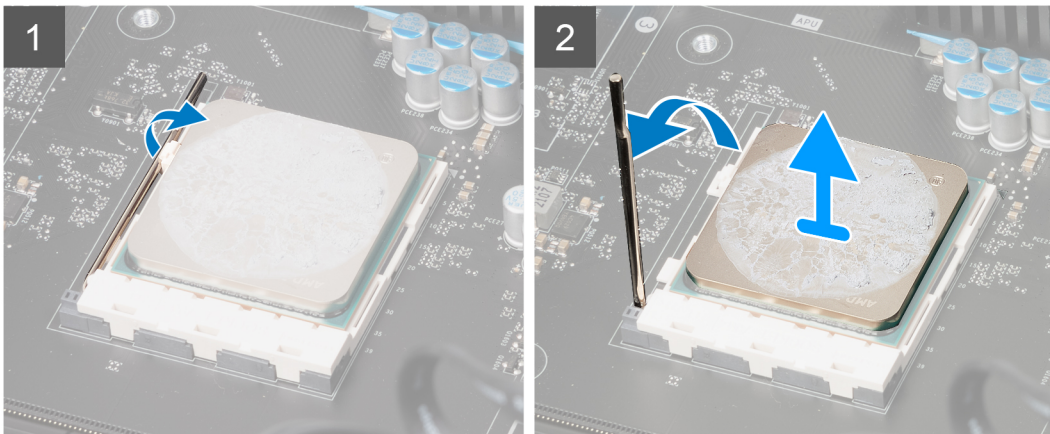
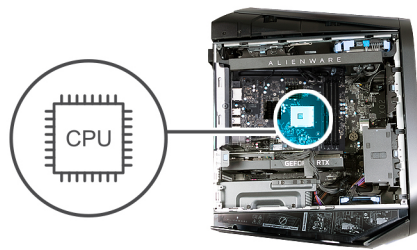
### Entfernen des Prozessors

#### 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 gegebenenfalls die [Baugruppe für Prozessorflüssigkeitskühlung](#) oder die [Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



#### Schritte

1. Drücken Sie den Entriegelungshebel nach unten und ziehen Sie ihn vom Prozessor weg, um ihn aus der Halterung zu lösen.
2. Ziehen Sie den Entriegelungshebel vollständig aus.
3. Heben Sie den Prozessor aus dem Prozessorsockel.

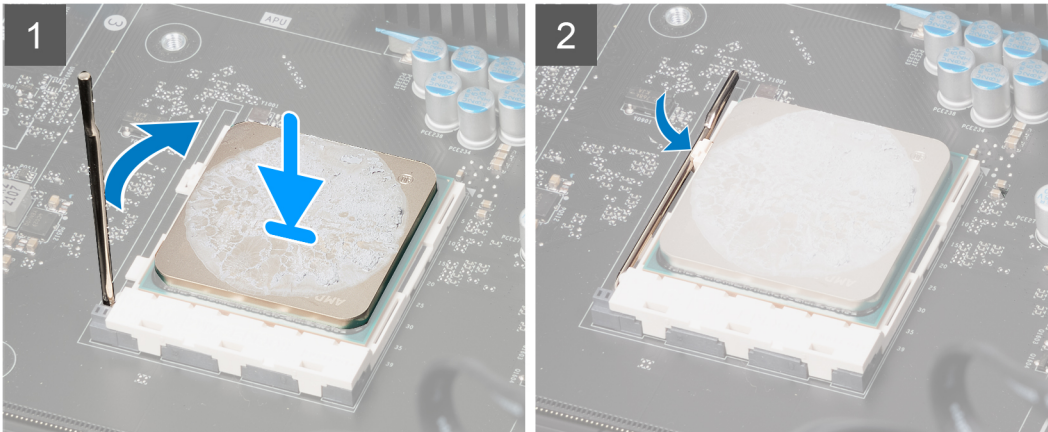
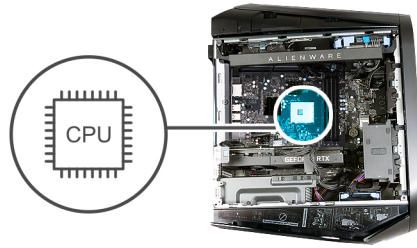
### Einbauen des Prozessors

#### Voraussetzungen

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

#### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass der Entriegelungshebel am Prozessorsockel vollständig ausgezogen ist.  
**VORSICHT:** Setzen Sie den Prozessor korrekt in den Prozessorsockel ein, um dauerhafte Schäden am Prozessor zu vermeiden.
2. Richten Sie die Stift-1-Ecke des Prozessors mit der Stift-1-Ecke des Prozessorsockels aus und setzen Sie den Prozessor dann in den Prozessorsockel ein.  
**VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass sich die Kerbe der Prozessorabdeckung unter dem Führungstift befindet.
3. Drücken Sie den Freigabehebel nach unten und bewegen Sie ihn unter die Lasche neben dem Prozessorsockel.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie gegebenenfalls die [Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung](#) oder die [Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).
2. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [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 nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Wireless-Karte und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



1x  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Wireless-Karte an der Systemplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
4. Ziehen Sie die Wireless-Card aus dem Mini-Card-Steckplatz heraus.

## Einbauen der Wireless-Karte

### Voraussetzungen

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

**⚠ VORSICHT:** Legen Sie keine Kabel unter die Wireless-Mini-Card, um Beschädigungen der Wireless-Mini-Card zu vermeiden.

### Info über diese Aufgabe

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



1x  
M2x3



### 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 3. Farbcodierung des Antennenkabels**

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

2. Setzen 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-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz ein.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3) zur Befestigung der Wireless-Karte an der Systemplatine wieder an.

### Nächste Schritte

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

# Antennen

## Entfernen der Antennen

### Voraussetzungen

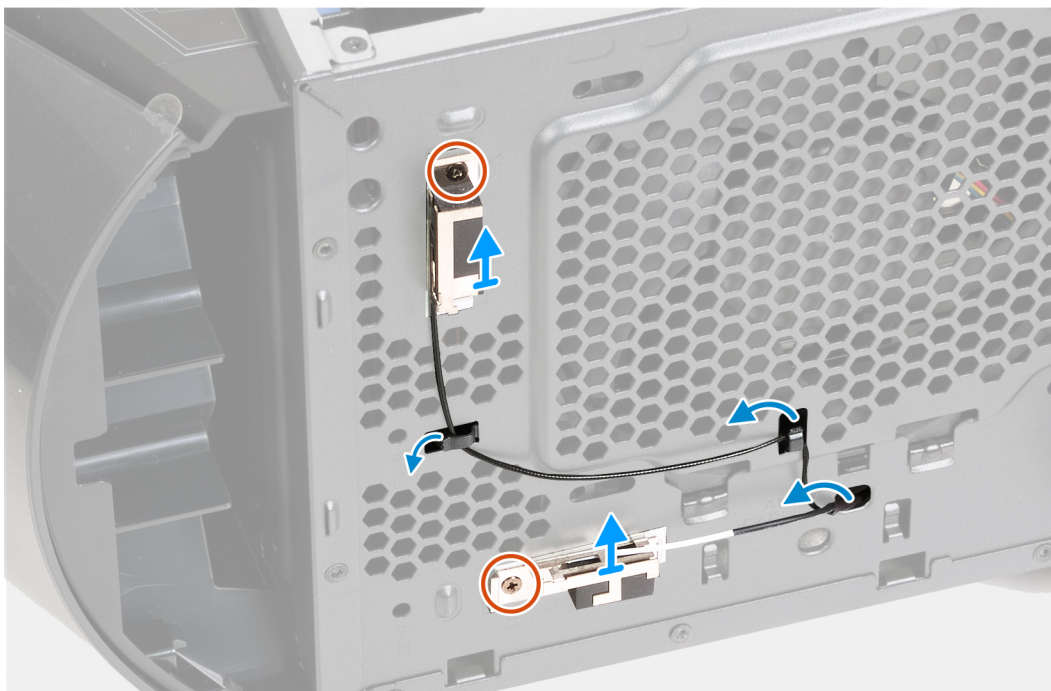
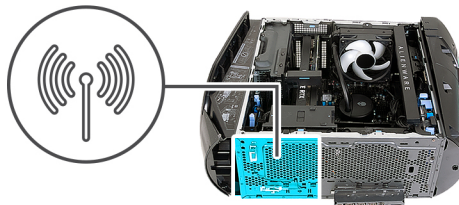
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
4. Entfernen Sie die [obere Abdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [Frontblende](#).

### Info über diese Aufgabe

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



2x  
M3x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M3x3), mit denen die Antennen am Gehäuse befestigt sind.
2. Lösen Sie die beiden Antennen und entfernen Sie sie aus den Steckplätzen des Gehäuses.
3. Entfernen Sie die Antennenkabel aus den Kabelführungen am Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Antennenkabel aus der Führungsklemme am Gehäuse.
5. Ziehen Sie die Antennenkabel vorsichtig durch die Öffnung am Gehäuse und entfernen Sie die Antennen zusammen mit den Kabeln aus dem Gehäuse.

# Einbauen der Antennen

## Voraussetzungen

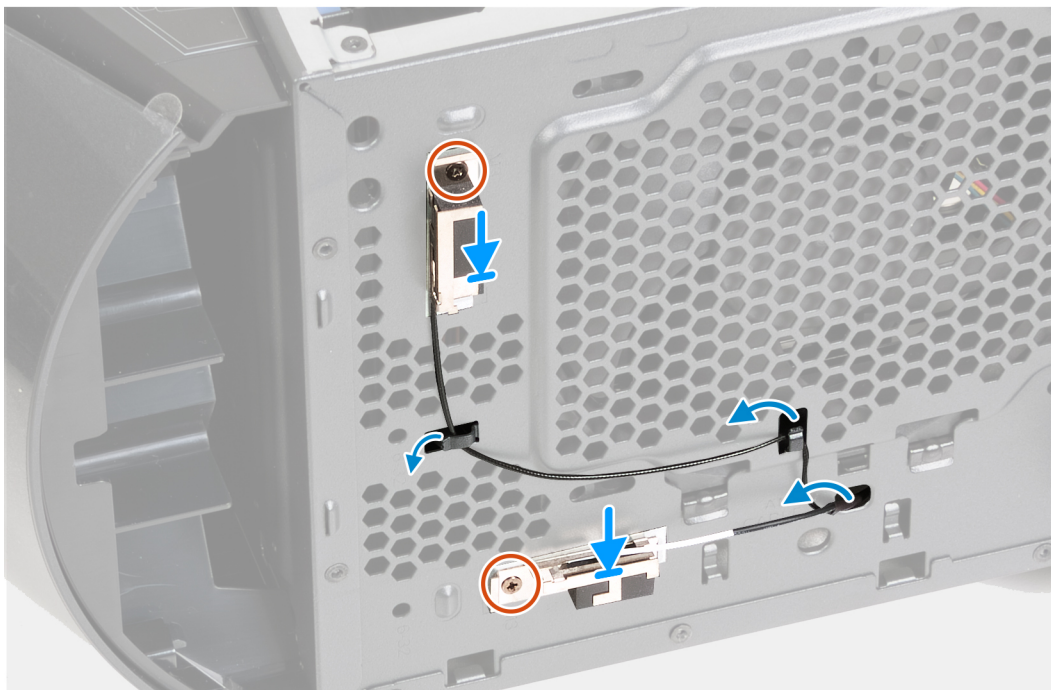
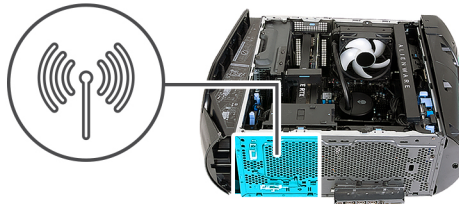
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

## Info über diese Aufgabe

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



2x  
M3x3



## Schritte

1. Platzieren Sie die Antennen auf den Steckplätzen des Gehäuses und befestigen Sie die Antennen am Gehäuse.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen aus und bringen Sie die zwei Schrauben (M3x3) wieder an, mit denen die Antennen am Gehäuse befestigt werden.
3. Führen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführungen am Gehäuse.
4. Drücken Sie das Ende der Antennenkabel mit den Anschlüssen an die Wireless-Karte durch die Öffnung des Gehäuses.
5. Führen Sie die Antennenkabel durch die Führungsklemme am Gehäuse.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Frontverkleidung](#).
2. Installieren Sie die [rechte Abdeckung](#).
3. Installieren Sie die [obere Abdeckung](#).
4. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
5. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Lüfter des vorderen Gehäuses

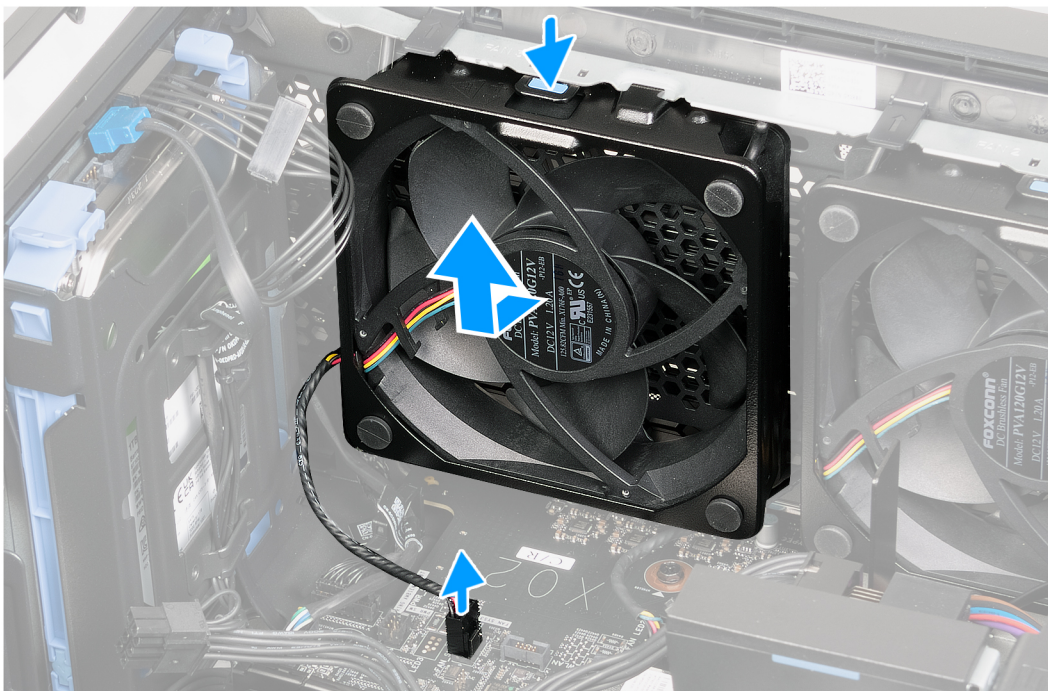
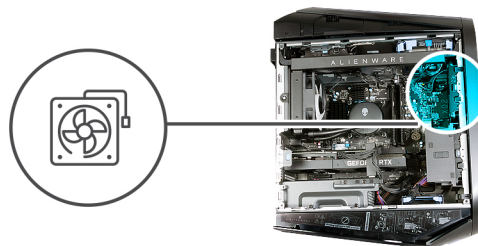
## Entfernen des vorderen Gehäuselüfters

### 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 des vorderen Gehäuselüfters und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Trennen Sie das vordere Gehäuselüfterkabel von der Systemplatine.
3. Drücken Sie auf die Freigabeklammer. Schieben und heben Sie das vordere Gehäuse aus dem Gehäuse.

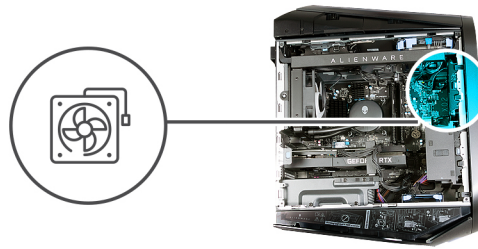
## Installieren des vorderen Gehäuselüfters

### Voraussetzungen

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

## Info über diese Aufgabe

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



## Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Richten Sie den vorderen Gehäuselüfter an dem Steckplatz am Gehäuse aus. Schieben und drücken Sie den Lüfter, bis die Freigabeklammer einrastet.
3. Verbinden Sie das Kabel des vorderen Gehäuselüfters mit der Systemplatine.

## Nächste Schritte

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

# PCIe-Lüfter

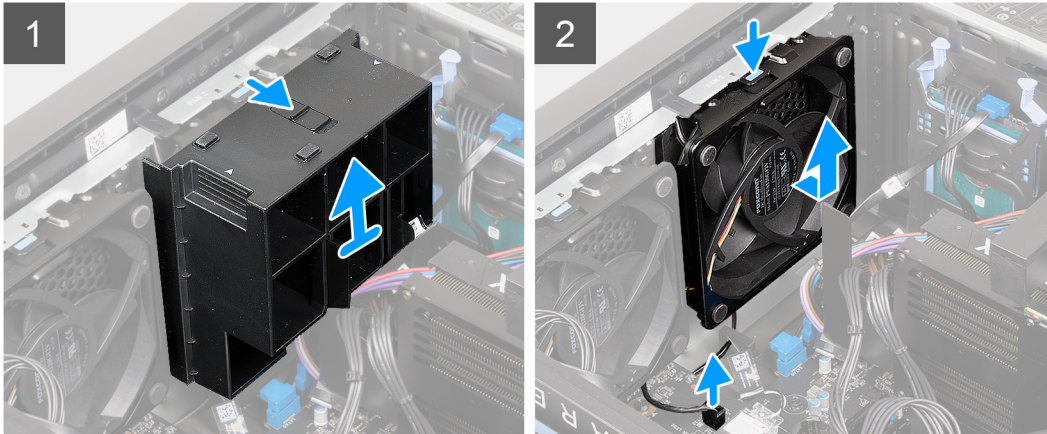
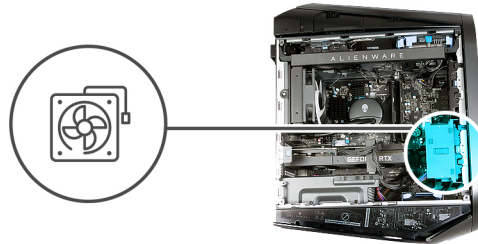
## Entfernen des PCIe-Lüfters

### 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 des PCIe-Lüfters und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Schieben Sie die Verriegelung in die entriegelte Position und heben Sie die Grafikkarteneinheit vom Gehäuse ab.
3. Trennen Sie das PCIe-Lüfterkabel von der Hauptplatine.
4. Drücken Sie die Lasche nach unten, um den PCIe-Lüfter aus dem Gehäuse zu lösen.
5. Schieben und heben Sie den PCIe-Lüfter aus dem Gehäuse.

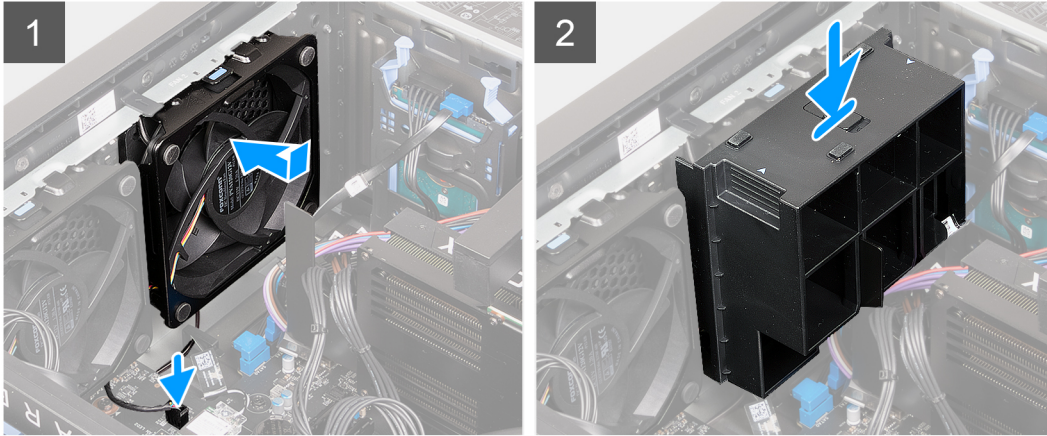
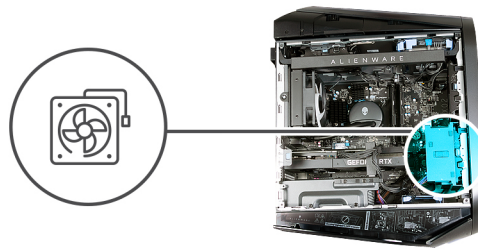
## Installieren des PCIe-Lüfters

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des PCIe-Lüfters und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Richten Sie die Laschen am PCIe-Lüfter an den Steckplätzen am Gehäuse aus.
3. Schieben und drücken Sie den Lüfter, bis die Freigabeklammer am Gehäuse einrastet.
4. Verbinden Sie das PCIe-Lüfterkabel mit der Hauptplatine.
5. Setzen Sie die Grafikkartenendhalterung wieder ein und schieben Sie die Verriegelung in die verriegelte Position.

### Nächste Schritte

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

## Lüfter des oberen Gehäuses

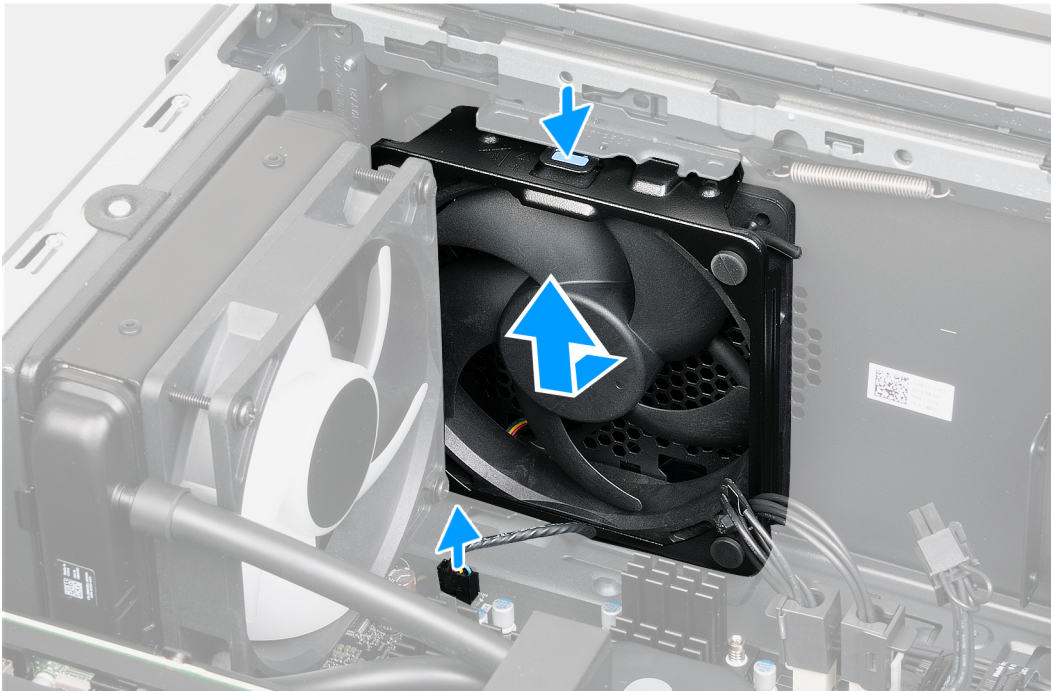
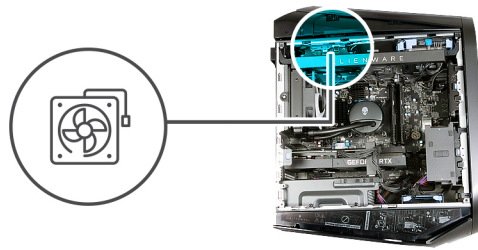
### Entfernen des oberen Gehäuselüfters

#### 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 des oberen Gehäuselüfters und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Trennen Sie das Kabel des oberen Gehäuselüfters von der Systemplatine.
3. Drücken Sie auf die Freigabeklammer der oberen Gehäuselüfter.
4. Schieben und heben Sie den oberen Gehäuselüfter aus dem Gehäuse.

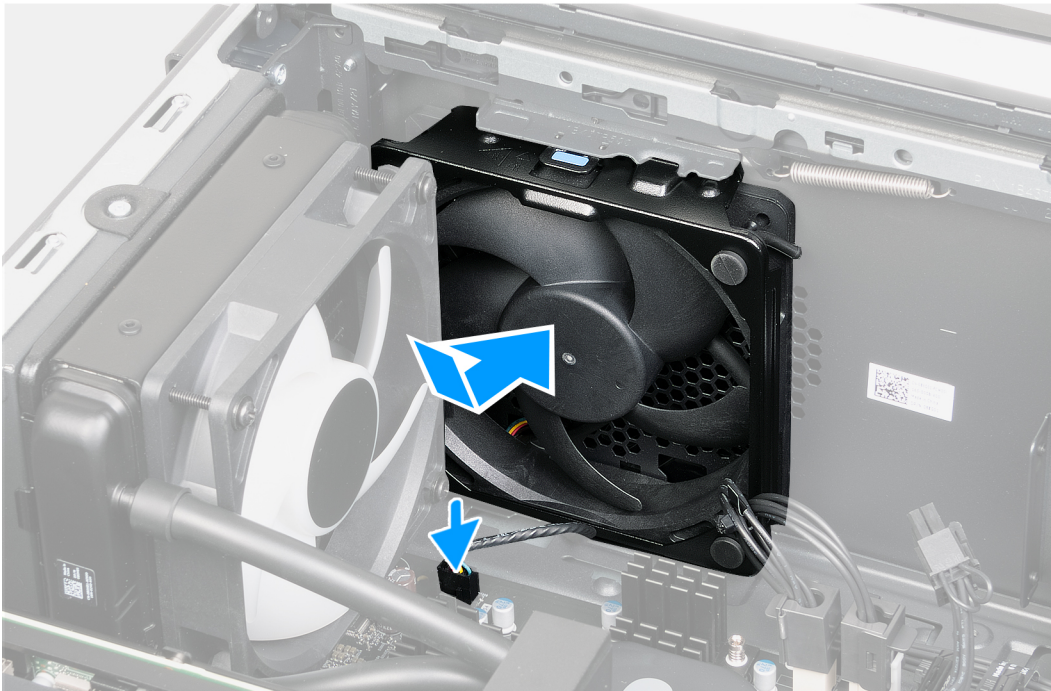
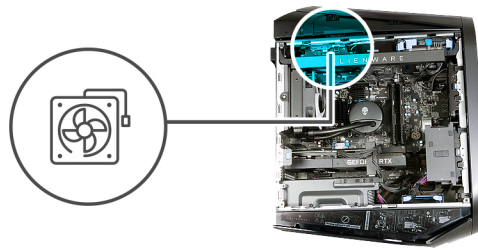
## Installieren des oberen Gehäuselüfters

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Richten Sie den oberen Gehäuselüfter am Steckplatz des Gehäuses aus.
3. Drücken Sie den oberen Gehäuselüfter in den Steckplatz am Gehäuse, bis die Freigabeklammer einrastet.
4. Verbinden Sie das Kabel des Gehäuselüfters mit der Systemplatine.

### Nächste Schritte

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

## Vordere AlienFX LED-Platinen

### Entfernen der vorderen AlienFX-LED-Platine

#### Voraussetzungen

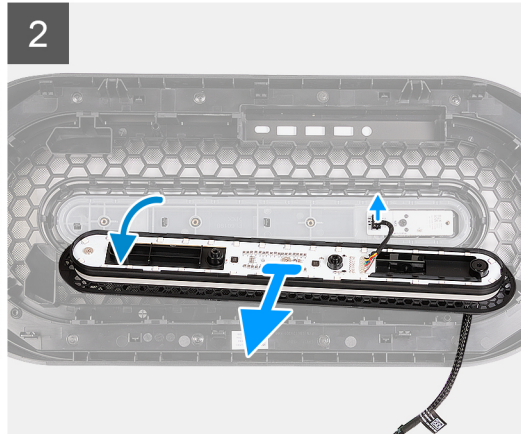
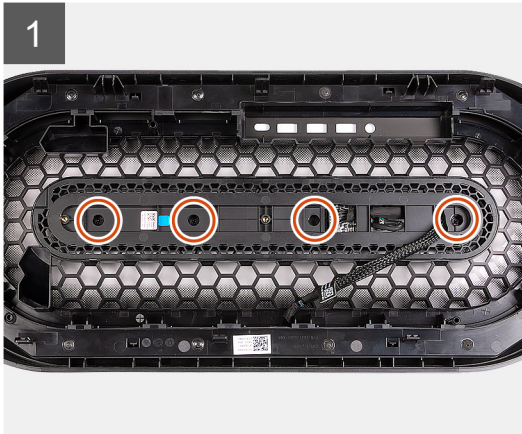
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [obere Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Frontblende](#).

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der vorderen AlienFX-LED-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



4x  
M3x8



### Schritte

1. Legen Sie die Frontverkleidung auf eine ebene Oberfläche, um die AlienFX-LED-Platine ausfindig zu machen.
2. Lösen Sie die vier Schrauben (M3x8), mit denen die AlienFX-LED-Platine an der Frontverkleidung befestigt ist.
3. Heben Sie die AlienFX-LED-Platine leicht von der Frontverkleidung und trennen Sie das Kabel der Netzschalterplatine von der Netzschalterplatine.
4. Heben Sie die AlienFX-LED-Platine zusammen mit den Kabeln von der Frontverkleidung ab.

## Einbauen der vorderen AlienFX-LED-Platine

### Voraussetzungen

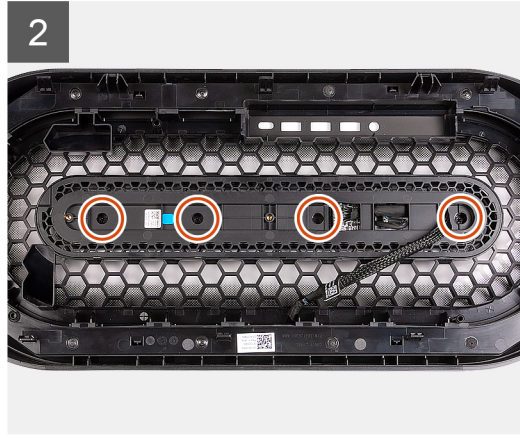
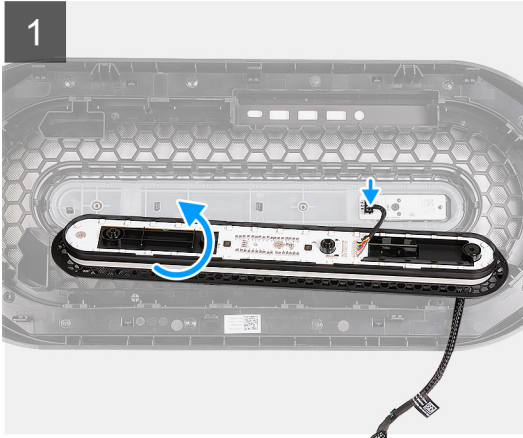
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der vorderen AlienFX-LED-Platine und stellen das Einbauverfahren bildlich dar.



4x  
M3x8



### Schritte

1. Legen Sie die Frontverkleidung auf eine ebene Oberfläche und machen Sie die Netzschalterplatine ausfindig.
2. Platzieren Sie die AlienFX-LED-Platine in Nähe der Frontverkleidung und verbinden Sie das Kabel der Netzschalterplatine mit der Netzschalterplatine.
3. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der AlienFX-LED-Platine an der Schraubenbohrung auf der Frontblende aus.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (M3x8) zur Befestigung der AlienFX-LED-Platine an der Frontverkleidung wieder an.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Frontverkleidung](#).
2. Installieren Sie die [rechte Abdeckung](#).
3. Installieren Sie die [obere Abdeckung](#).
4. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
5. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Betriebsschalterplatine

### Entfernen der Netzschalterplatine

#### Voraussetzungen

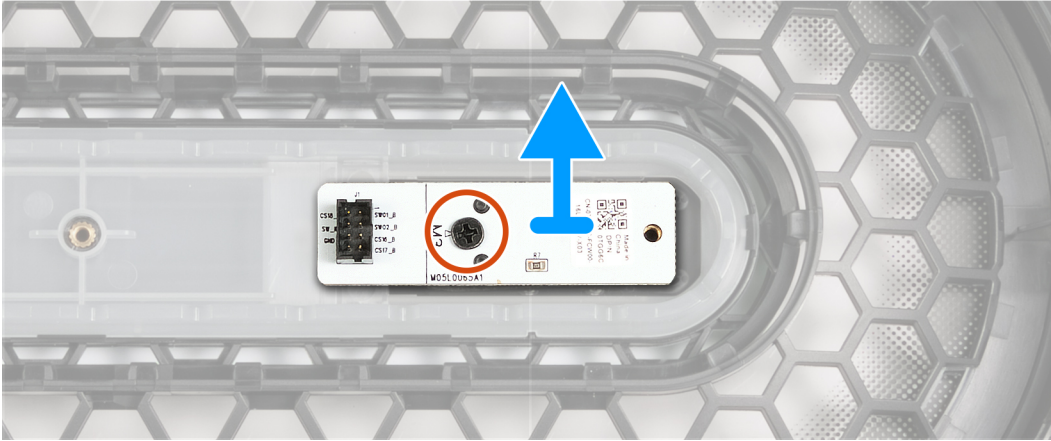
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [obere Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Frontblende](#).
6. Entfernen Sie die [vordere AlienFX-LED-Platine](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



1x  
M2x3



### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Netzschalterplatine an der Frontverkleidung befestigt ist.
2. Heben Sie die Netzschalterplatine von der Frontverkleidung ab.

## Einbauen der Netzschalterplatine

### Voraussetzungen

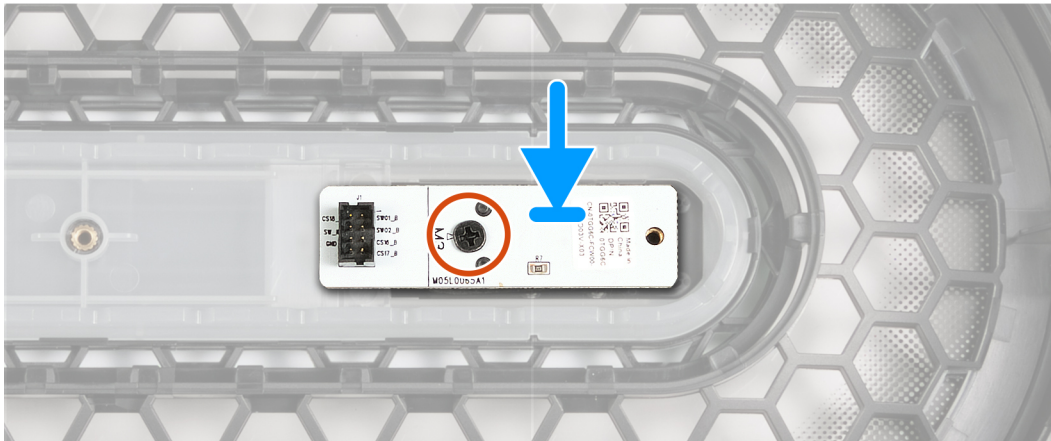
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

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



1x  
M2x3



### Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrung der Netzschalterplatine auf die Schraubenbohrung der Frontverkleidung aus.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die Netzschalterplatine an der Frontverkleidung befestigt wird.

### Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [vordere AlienFX-LED-Platine](#) ein.
2. Installieren Sie die [Frontverkleidung](#).
3. Installieren Sie die [rechte Abdeckung](#).
4. Installieren Sie die [obere Abdeckung](#).
5. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
6. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## VR-Kühlkörper

### Entfernen des VR-Kühlkörpers

#### Voraussetzungen

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

**ANMERKUNG:** Der Kühlkörper kann im Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.

**VORSICHT:** Wenn der Prozessor oder der Kühlkörper wieder eingebaut wird, verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

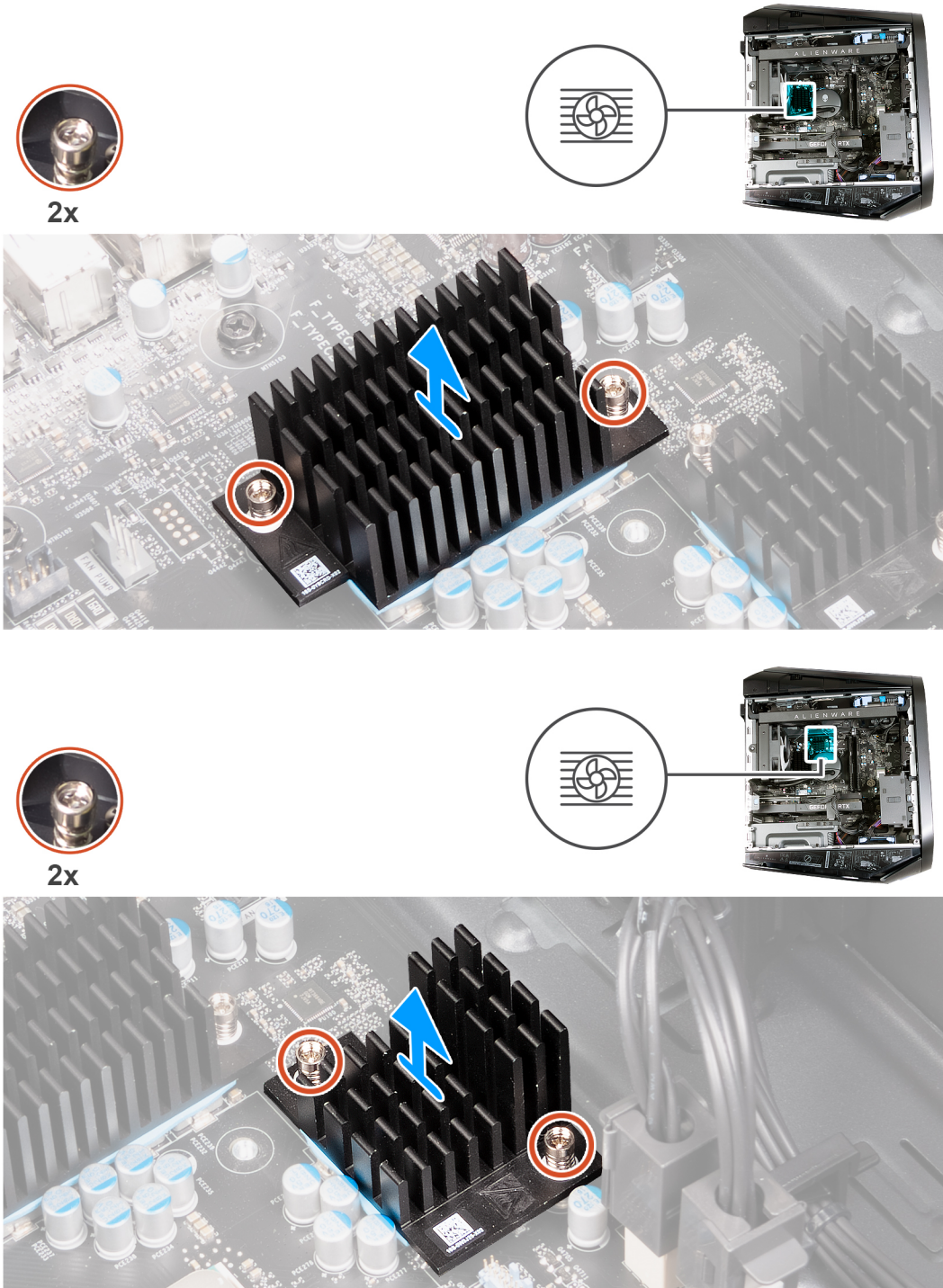
**ANMERKUNG:** Berühren Sie nicht die Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

**ANMERKUNG:** Die VR-Kühlkörper werden als separate Einheiten geliefert, werden also nicht zusammen mit der neuen Hauptplatine geliefert. Entfernen Sie die VR-Kühlkörper von der alten Hauptplatine, um sie auf der neuen Hauptplatine anzubringen.

2. Entfernen Sie die **linke Abdeckung**.

### Info über diese Aufgabe

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



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.

2. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen der VR-Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.
3. Wiederholen Sie das Verfahren für den anderen VR-Kühlkörper.
4. Heben Sie die VR-Kühlkörper von der Hauptplatine.

## Installieren des VR-Kühlkörpers

### Voraussetzungen

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

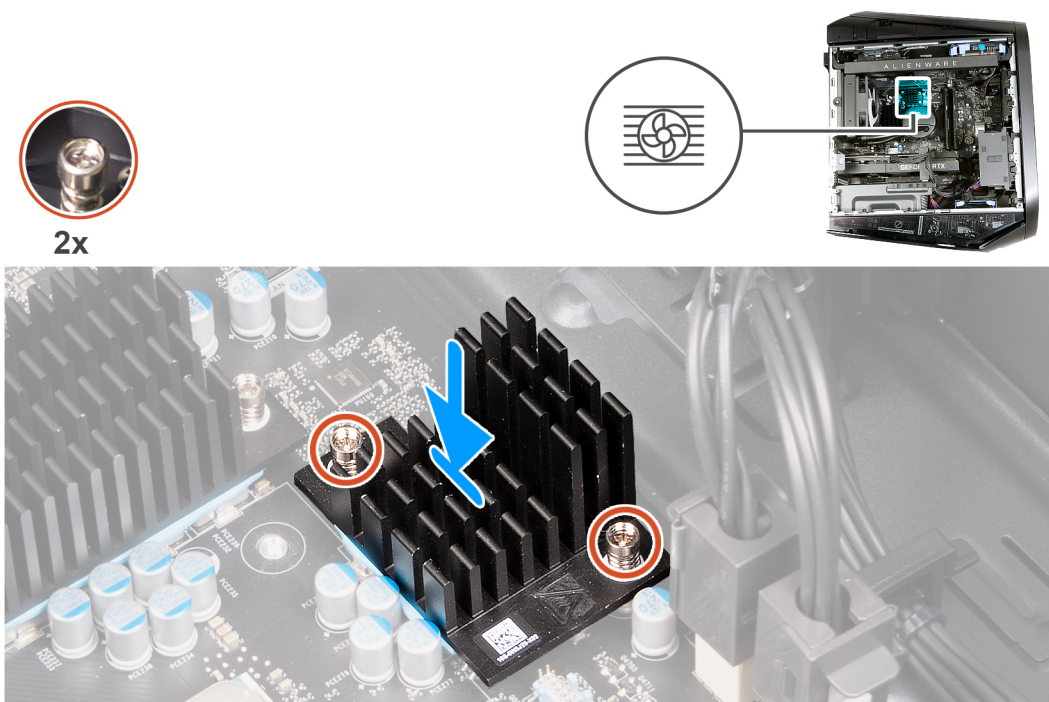
**⚠ VORSICHT:** Wenn der Prozessor oder der Kühlkörper wieder eingebaut wird, verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

**i ANMERKUNG:** Berühren Sie nicht die Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

**i ANMERKUNG:** Die VR-Kühlkörper werden als separate Einheiten geliefert, werden also nicht zusammen mit der neuen Hauptplatine geliefert. Entfernen Sie die VR-Kühlkörper von der alten Hauptplatine, um sie auf der neuen Hauptplatine anzubringen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des VR-Kühlkörpers und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



### Schritte

1. Richten Sie die unverlierbaren Schrauben des VR-Kühlkörpers an den Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine aus.
2. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des VR-Kühlkörpers an der Systemplatine an.
3. Wiederholen Sie das Verfahren mit dem anderen VR-Kühlkörper.

### Nächste Schritte

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

# Systemplatine

## Systemplatine entfernen

### Voraussetzungen

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

**i ANMERKUNG:** Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Hauptplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Hauptplatine im BIOS-Setup eingeben.

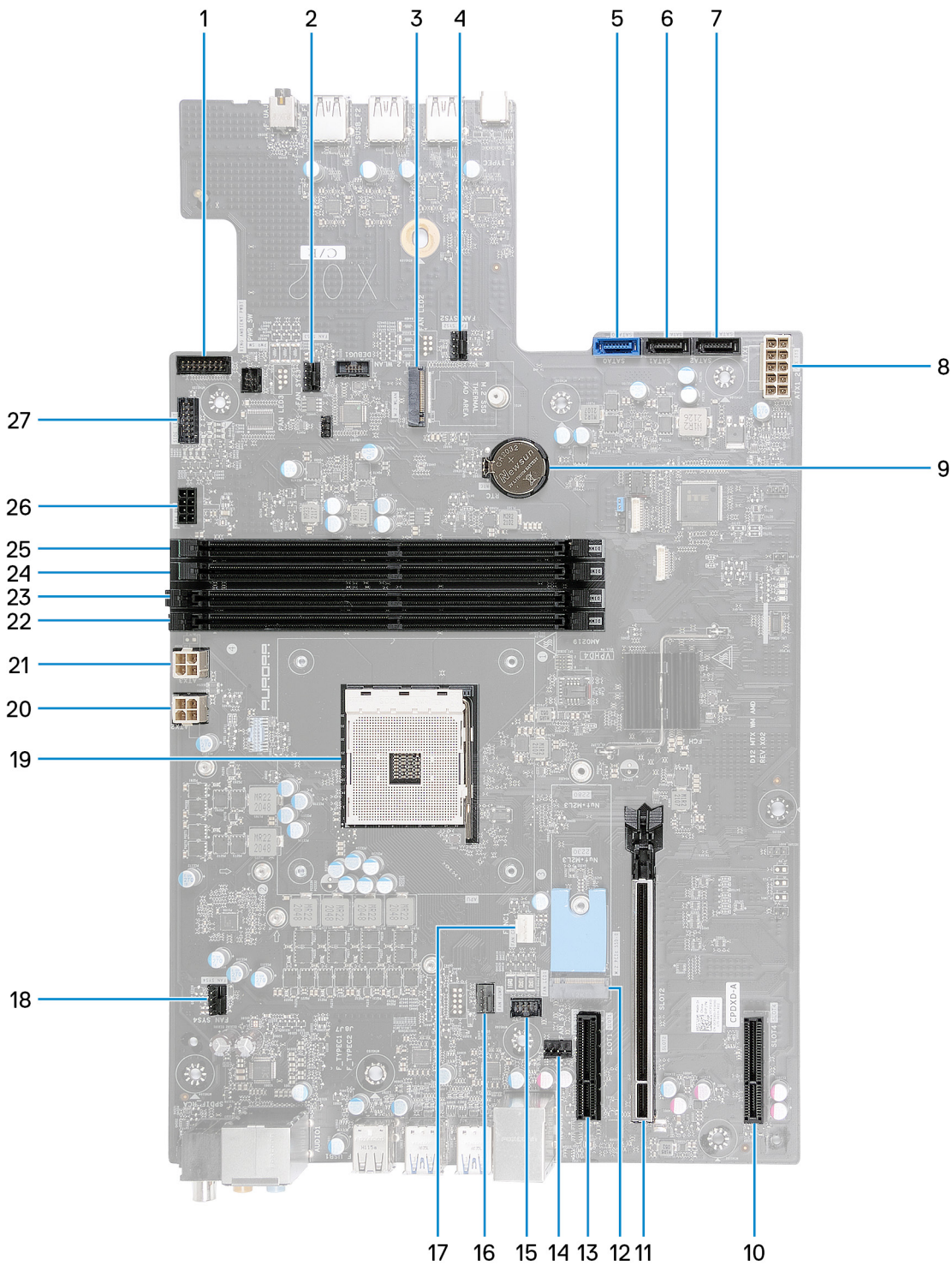
**i ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle unter Verwendung des BIOS-Setup-Programms vorgenommenen Änderungen im BIOS rückgängig gemacht. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Hauptplatine ausgetauscht haben.

**i ANMERKUNG:** Bevor Sie die Kabel von der Hauptplatine trennen, sollten Sie sich die Position der Anschlüsse notieren, sodass Sie die Kabel nach dem Wiedereinbau der Hauptplatine wieder korrekt anschließen können.

2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [obere Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
5. Entfernen Sie die [Frontblende](#).
6. Entfernen Sie das [Speichermodul](#).
7. Entfernen Sie die [Einzel-Grafikkarte](#).
8. Entfernen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2280-Solid-State-Laufwerk](#).
9. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
10. Entfernen Sie gegebenenfalls die [Baugruppe für Prozessorflüssigkeitskühlung](#) oder die [Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).
11. Entfernen Sie den [Prozessor](#).
12. Entfernen Sie den [VR-Kühlkörper](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.



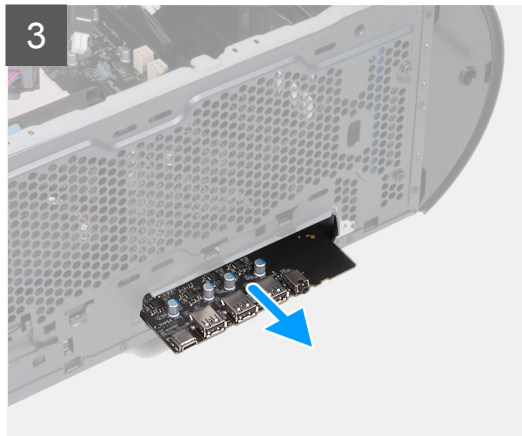
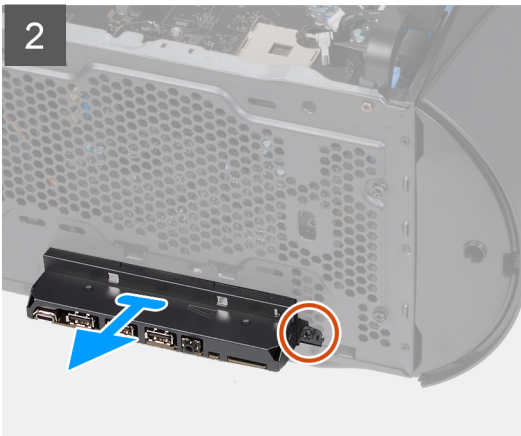
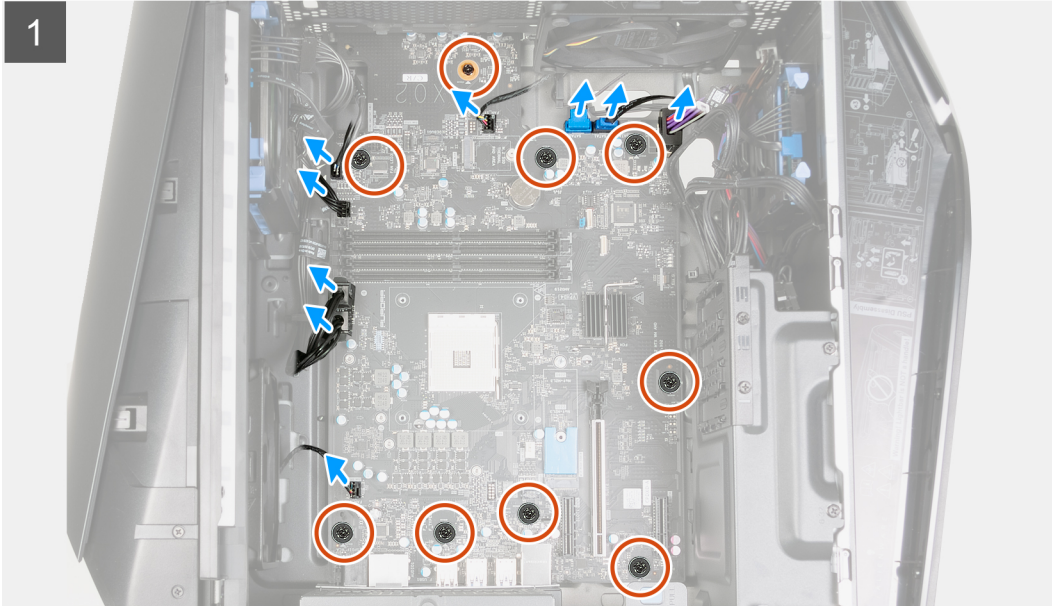
1. Ring-Umgebungs-Netzschalteranschluss
2. FAN\_SYS3-Anschluss
3. Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN)
4. FAN\_SYS2-Anschluss
5. SATA-6 Gbit/s-Laufwerksanschluss (SATA 0)
6. SATA 6 Gbit/s Laufwerksanschluss (SATA 1)
7. SATA 6 Gbit/s Laufwerksanschluss (SATA 2)
8. Netzteilanschluss (ATX1\_2)
9. Knopfzellenbatterie
10. PCI-Express x4-Kartensteckplatz (SLOT4)
11. Mechanischer PCI-Express x16-/Elektrischer PCIe Gen4 x16-Kartensteckplatz (SLOT2)

12. SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD.0)
13. PCI-Express x4-Kartensteckplatz (SLOT1)
14. Hinterer Gehäuselüfteranschluss (FAN\_SYS1)
15. Anschluss für Lüfter-LED (FAN\_LED1)
16. Anschluss des Lüfterpumpe (FAN\_PUMP)
17. Anschluss für CPU-Lüfter
18. Oberer Gehäuselüfteranschluss (FAN\_SYS4)
19. CPU-Sockel
20. Netzteilanschluss (ATX2)
21. Netzteilanschluss (ATX3)
22. Speichermodul-Steckplatz, DIMM 3
23. Speichermodul-Steckplatz, DIMM 1
24. Speichermodul-Steckplatz, DIMM 4
25. Speichermodul-Steckplatz, DIMM 2
26. SATA-Stromversorgungsanschluss
27. Anschluss für Seitenbeleuchtung

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



10x  
#6-32x1/4"





### Schritte

1. Trennen Sie die Festplatten-Datenkabel von der Systemplatine.
2. Trennen Sie die Prozessorstromkabel von der Hauptplatine.
3. Trennen Sie die Stromkabel der Hauptplatine von der Hauptplatine.
4. Trennen Sie das Stromkabel des oberen Gehäuselüfters von der Hauptplatine.
5. Trennen Sie das Stromkabel des vorderen Gehäuselüfters von der Hauptplatine.
6. Trennen Sie das Stromkabel der Seitenbeleuchtung von der Hauptplatine.
7. Trennen Sie das SATA-Stromkabel von der Hauptplatine.
8. Trennen Sie alle Kabel, die mit der Systemplatine verbunden sind.

**i ANMERKUNG:** Notieren Sie sich vor dem Entfernen aller Kabel die Kabelführung, sodass Sie sie nach dem Wiedereinbau des Netzteils wieder korrekt verlegen können. Informationen zu den Hauptplattenanschlüssen finden Sie unter „Komponenten der Hauptplatine“.

**i ANMERKUNG:** Notieren Sie sich vor dem Entfernen aller Kabel die Kabelführung, sodass Sie sie nach dem Wiedereinbau des Netzteils wieder korrekt verlegen können.

9. Entfernen Sie die neun Schrauben (#6-32x1/4"), mit denen die Hauptplatine an den Abstandhaltern am Gehäuse befestigt ist.
10. Lösen Sie die Schraube (#6-32x1/4"), mit der die vordere I/O-Halterung am Gehäuse befestigt ist, und entfernen Sie die vordere I/O-Halterung.
11. Halten Sie den Rand der Hauptplatine fest, an dem sich die vorderen I/O-Ports befinden.
12. Halten Sie den Rand der Hauptplatine fest, an dem sich die hinteren I/O-Ports befinden.
13. Heben Sie die Hauptplatine schräg aus dem Gehäuse an und nehmen Sie sie aus dem Gehäuse.

# Systemplatine installieren

## Voraussetzungen

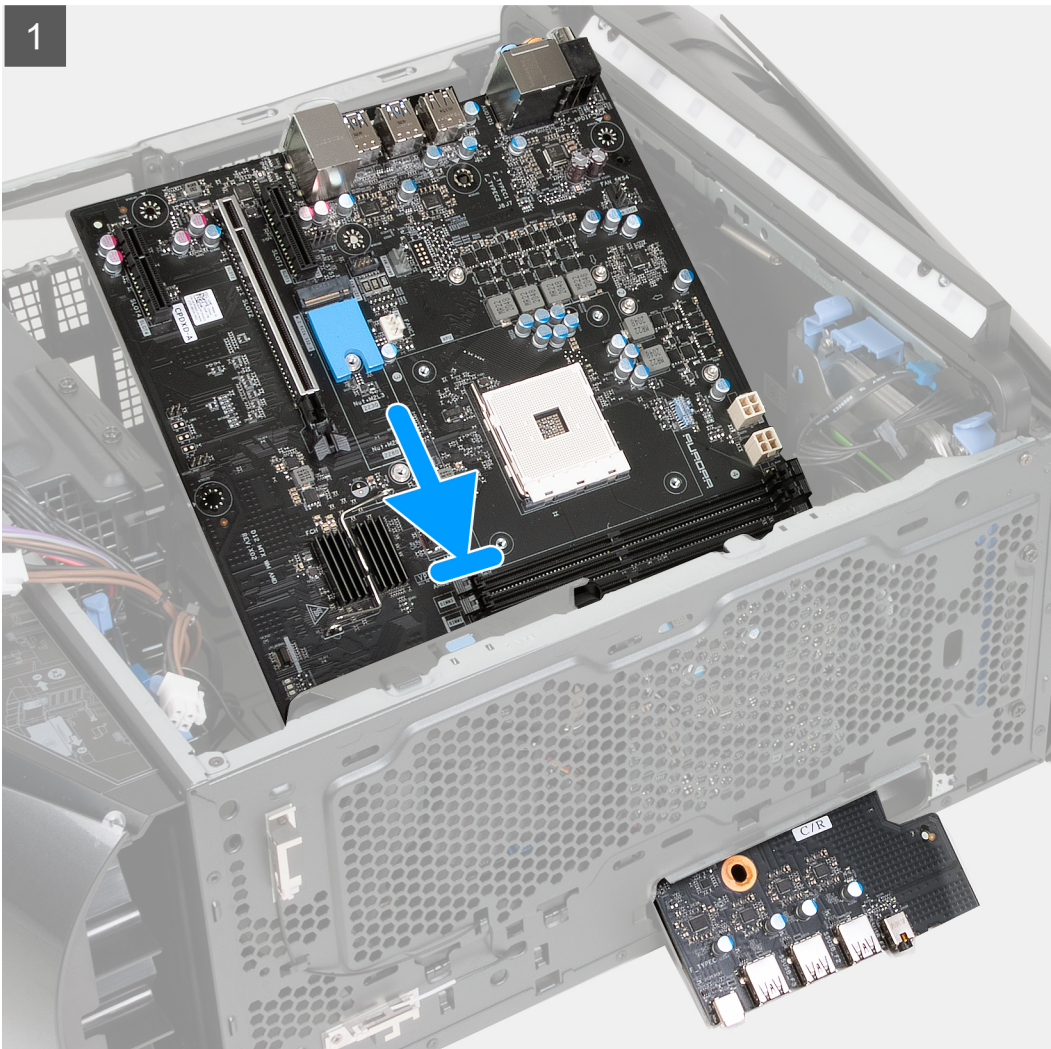
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

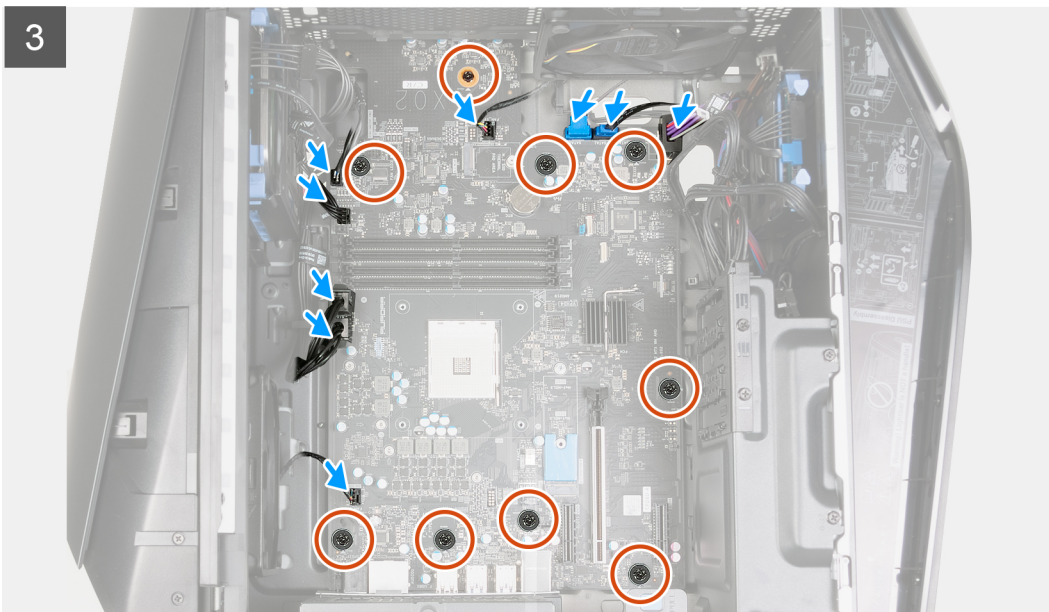
## Info über diese Aufgabe

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



10x  
#6-32x1/4"





### Schritte

1. Schieben Sie die vorderen I/O-Anschlüsse auf der Hauptplatine in den vorderen I/O-Steckplatz des Gehäuses und richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine an den Abstandhaltern am Gehäuse aus.
2. Setzen Sie die Hauptplatine auf die Abstandhalter am Gehäuse.
3. Richten Sie die vordere I/O-Halterung an den vorderen I/O-Anschlüssen aus und bringen Sie die Halterung am Gehäuse an.
4. Bringen Sie die Schraube (#6-32x1/4") wieder an, mit der die vordere I/O-Halterung am Gehäuse befestigt wird.
5. Bringen Sie die neun Schrauben (#6-32x1/4") wieder an, mit denen die Hauptplattenbaugruppe am Gehäuse befestigt wird.
6. Verlegen Sie alle Kabel, die Sie von der Hauptplatine getrennt haben, erneut und schließen Sie sie wieder an.
7. Verbinden Sie das SATA-Stromkabel mit der Hauptplatine.
8. Verbinden Sie das Stromkabel der Seitenbeleuchtung mit der Hauptplatine.
9. Verbinden Sie das Stromkabel des vorderen Gehäuselüfters mit der Hauptplatine.
10. Verbinden Sie das Stromkabel des oberen Gehäuselüfters mit der Hauptplatine.
11. Verbinden Sie die Stromkabel der Hauptplatine mit der Hauptplatine.
12. Schließen Sie die Prozessorstromkabel an die Hauptplatine an.
13. Verbinden Sie die Festplatten-Datenkabel mit der Hauptplatine.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [VR-Kühlkörper](#).
2. Installieren Sie den [Prozessor](#).
3. Installieren Sie gegebenenfalls die [Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung](#) oder die [Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).
4. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.


5. Bauen Sie das [2230-Solid-State-Laufwerk](#) oder [2280-Solid-State-Laufwerk](#) ein.
6. Bauen Sie das [Speichermodul](#) ein.
7. Installieren Sie die [Frontverkleidung](#).
8. Installieren Sie die [rechte Abdeckung](#).
9. Installieren Sie die [obere Abdeckung](#).
10. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
11. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Eingabe der Service-Tag-Nummer im BIOS-Setup-Programm

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
2. Drücken Sie die Taste F2, sobald das Dell Logo angezeigt wird, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen.
3. Navigieren Sie zur **Hauptregisterkarte** und geben Sie die Service-Tag-Nummer in das Feld **Service-Tag-Eingabe** ein.

### Nächste Schritte

 **ANMERKUNG:** Bei der Service-Tag-Nummer handelt es sich um die alphanumerische Kennung auf der Rückseite des Computers.

# Gerätetreiber




## Betriebssystem

Das Alienware Aurora Ryzen Edition R14-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Pro Standard (64 Bit)
- Windows 11 Pro Plus (64 Bit)
- Windows 11 Home Standard (64 Bit)
- Windows 11 Home Plus (64 Bit)
- Windows 11 Home Advanced (64 Bit)




## Herunterladen der Audiotreiber

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die [Dell Support-Website](#) auf.
3. 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 & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.
  -  **ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.
  -  **ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Audio**.
15. Klicken Sie auf **Download** (Herunterladen), um den Audiotreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Audiotreiber gespeichert haben.
17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Audiotreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.



# Herunterladen des Grafikkartentreibers


## Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die [Dell Support-Website](#) auf.
3. 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 & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.  
 **ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.  
 **ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Video**.
15. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Grafikkartentreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Grafikkartentreiber gespeichert haben.
17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Grafikkartentreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

# Herunterladen des USB-Treibers




## Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die [Dell Support-Website](#) auf.
3. 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 & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.  
 **ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).

9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am Computer vorgenommen werden.
12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.
  -  **ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Chipset** (Chipsatz).
15. Klicken Sie auf **Download** (Herunterladen), um den USB-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den USB-Treiber gespeichert haben.
17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des USB-Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.




## Herunterladen der WLAN-Treiber

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die [Dell Support-Website](#) auf.
3. 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 & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.
  -  **ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.
  -  **ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Network** (Netzwerk).
15. Klicken Sie auf **Download** (Herunterladen), um den WLAN-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den WiFi-Treiber gespeichert haben.
17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des WiFi-Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.



# Herunterladen des Medienkartenlesegeräte-Treibers


## Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die [Dell Support-Website](#) auf.
3. 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 & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.  
 **ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.  
 **ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Chipset** (Chipsatz).
15. Klicken Sie auf **Herunterladen**, um den Treiber des Medienkartenlesers für Ihren Computer herunterzuladen.
16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Medienkartenlesegeräte-Treiber gespeichert haben.
17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Treibers für das Medienkartenlesegerät und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

# Herunterladen des Chipsatz-Treibers




## Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die [Dell Support-Website](#) auf.
3. 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 & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.  
 **ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).

9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am Computer vorgenommen werden.
12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.
  -  **ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Chipset** (Chipsatz).
15. Klicken Sie auf **Herunterladen**, um den Chipsatz-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Chipsatz-Treiber gespeichert haben.
17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Chipsatztreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

## Herunterladen des Netzwerktreibers

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Rufen Sie die [Dell Support-Website](#) auf.
3. 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 & Downloads).
5. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Detect Drivers** (Treiber erkennen).
6. Lesen und akzeptieren Sie die Geschäftsbedingungen für die Nutzung von **SupportAssist** und klicken Sie anschließend auf **Continue** (Weiter).
7. Falls erforderlich startet der Computer nun den Download und die Installation von **SupportAssist**.
  -  **ANMERKUNG:** Anweisungen für Ihren spezifischen Browser finden Sie in den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Klicken Sie auf **View Drivers for My System** (Treiber für mein System anzeigen).
9. Klicken Sie auf **Download and Install** (Herunterladen und installieren), um alle für Ihren Computer erkannten Treiberaktualisierungen herunterzuladen und zu installieren.
10. Wählen Sie einen Speicherort zur Speicherung der Dateien aus.
11. Falls Aufforderungen der **User Account Control** (Benutzerkontensteuerung) angezeigt werden: Erlauben Sie, dass Änderungen am System vorgenommen werden.
12. Die Anwendung installiert alle Treiber und Aktualisierungen, die ermittelt wurden.
  -  **ANMERKUNG:** Nicht alle Dateien können automatisch installiert werden. Lesen Sie sich die Installationszusammenfassung durch, um herauszufinden, ob eine manuelle Installation notwendig ist.
13. Wenn Download und Installation manuell durchgeführt werden müssen: Klicken Sie auf **Category** (Kategorie).
14. Klicken Sie in der Drop-down-Liste auf **Network** (Netzwerk).
15. Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Netzwerktreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
16. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Netzwerk-Treiber gespeichert haben.
17. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Netzwerk-Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

# 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.

**i 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.

## 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

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

**Tabelle 4. Navigationstasten**

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)

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

## System-Setup-Optionen

**ANMERKUNG:** Je nach Computer und installierten Geräten werden die Elemente in diesem Abschnitt möglicherweise gar nicht oder anders als aufgeführt angezeigt.

**Tabelle 5. Optionen der System-Einstellungen – Hauptmenü**

<b>Main</b>	
System Time	Zeigt die aktuelle Uhrzeit im Format HH:MM:SS an.
System Date	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJ an.
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Product Name	Zeigt den Produktnamen an. Standardeinstellung: Alienware Aurora Ryzen Edition R14
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an.
CPU Type	Zeigt den Prozessortyp an.
CPU Speed	Zeigt die Taktrate des Prozessors an.
CPU ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
<b>CPU Cache (CPU-Cache)</b>	
L1 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L1-Caches an.
L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
First HDD	Ermöglicht die Konfiguration des ersten Festplattenlaufwerks.
M.2 PCIe SSD-0	Aktiviert oder deaktiviert die M.2 PCIe-SSD-0.
System Memory	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.

**Tabelle 6. Optionen der System-Einstellungen – Erweiterte menü**

<b>Advanced (Erweitert)</b>	
<b>Auswahl des Modellnamens</b>	
Auswahl des Modellnamens	Ermöglicht die Auswahl des Modellnamens. Standard: Modellname
<b>Virtualisierung</b>	
Virtualisierung	Ermöglicht dem Computer die Ausführung von VMM (Virtual Machine Monitor).


**Tabelle 6. Optionen der System-Einstellungen – Erweiterte menü (fortgesetzt)**

<b>Advanced (Erweitert)</b>	
	Standardeinstellung: Enabled.
<b>Integrated NIC</b>	
Integrated NIC	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der integrierten Netzwerkschnittstellenkarte (NIC). Standardeinstellung: Enabled.
<b>SATA/NVMe-Betrieb</b>	
SATA/NVMe-Betrieb	Konfiguriert den Betriebsmodus des integrierten Speichergerät-Controllers. Standardeinstellung: AHCI/NVMe
<b>Anpassbares PCIe-Basisadressenregister</b>	
Anpassbares PCIe-Basisadressenregister	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Resizable BAR-Funktion (Resizable Base Address Register, anpassbares Basisadressenregister). Standardeinstellung: Disabled.
<b>IPv4-HTTP-Unterstützung</b>	
IPv4-HTTP-Unterstützung	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der IPv4-HTTP-Unterstützung. Standardeinstellung: Disabled.
<b>IPv6-HTTP-Unterstützung</b>	
IPv6-HTTP-Unterstützung	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der IPv6-HTTP-Unterstützung. Standardeinstellung: Disabled.
<b>USB Configuration</b>	
Front USB Ports	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der vorderseitigen USB-Anschlüsse. Standardeinstellung: Enabled.
Rear USB Ports	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der rückseitigen USB-Anschlüsse. Standardeinstellung: Enabled.
<b>Power Options (Energieoptionen)</b>	
Wake Up by Integrated LAN	Ermöglicht das Einschalten des Computers über spezielle LAN-Signale. Standardeinstellung: Enabled.
AC Recovery	Setzt die Maßnahmen des Computers fest, nachdem die Stromversorgung wiederhergestellt wurde. Standardeinstellung: Ausschalten
Deep Sleep Control	Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist. Standardeinstellung: Enabled in S4 and S5
USB PowerShare	Ermöglicht das Laden externer Geräte. Standardeinstellung: Disabled.

**Tabelle 6. Optionen der System-Einstellungen – Erweiterte menü (fortgesetzt)**

<b>Advanced (Erweitert)</b>	
USB PowerShare im Ruhezustand	<p>Ermöglicht das Aktivieren des Computers aus dem Ruhezustand durch USB-Geräte.</p> <p>Standardeinstellung: Normal</p>
Auto Power On	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des automatischen Einschaltens.</p> <p>Standardeinstellung: Disabled.</p>
Auto Power On Mode	<p>Ermöglicht das automatische Starten des Computers jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn Auto Power On (Automatisches Einschalten) auf Enabled Everyday (täglich aktiviert) oder Selected Day (vorgegebener Tag) gesetzt ist.</p> <p>Standardeinstellung: Vorgegebener Tag</p>
Auto Power On Date	<p>Ermöglicht das Festlegen eines Datums zum automatischen Einschalten des Computers. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn Auto Power On (Automatisches Einschalten) auf Enabled (aktiviert) 1 bis 31 gesetzt ist.</p> <p>Standardeinstellung: 15</p>
Auto Power On Time	<p>Ermöglicht das Festlegen der Zeit zum automatischen Einschalten des Computers. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn Auto Power On (Automatisches Einschalten) auf Enabled (aktiviert) hh:mm:ss gesetzt ist.</p> <p>Standardeinstellung: 12:30:30</p>
Numlock Key	<p>Ermöglicht das Festlegen des Status der Num-Lock-Taste beim Starten auf „On“ (Ein) oder „Off“ (Aus).</p> <p>Standardeinstellung: Enabled.</p>
<b>Performance-Optionen</b>	
CPU-TCC-Offset	<p>Ermöglicht die Konfiguration der maximalen CPU-Temperatur innerhalb eines bestimmten Wertebereichs.</p>
Übertaktungsfunktion	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Übertaktungsfunktion.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled.</p>
<b>Wartung</b>	
Data Wipe on next boot	<p>Wenn diese Option aktiviert ist, plant das BIOS für alle an die Hauptplatine angeschlossenen Speichergeräte einen Datenlöschzyklus beim nächsten Neustart.</p> <p>Standardeinstellung: Disabled.</p>
BIOS Recovery from Hard Drive	<p>Ermöglicht es dem Computer, bei bestimmten BIOS-Problemen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Nutzers oder einem externen USB-Stick eine Wiederherstellung durchzuführen.</p> <p><b>i ANMERKUNG:</b> Die BIOS-Recovery von Festplatten ist für selbstverschlüsselnde Festplatten (Self-Encrypting Drives, SED) nicht verfügbar.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled.</p>
BIOS Auto-Recovery	<p>Wenn diese Option aktiviert ist, wird die automatische Recovery durchgeführt, wenn die BIOS-Image-Integritätsprüfung fehlschlägt und ein Recovery-Image auf der Festplatte vorhanden ist.</p>

**Tabelle 6. Optionen der System-Einstellungen – Erweiterte menü (fortgesetzt)**

<b>Advanced (Erweitert)</b>	
	<p> <b>ANMERKUNG:</b> Die automatische BIOS-Recovery ist von anderen Medien nicht möglich.</p> <p>Standardeinstellung: Disabled.</p>
<b>SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)</b>	<p>Dient zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell OS Recovery Tools.</p>
Auto OS Recovery Threshold	<p>Ermöglicht die Konfiguration des Schwellenwerts für die automatische BS-Recovery.</p> <p>Standardwert: 2</p>
SupportAssist OS Recovery	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der SupportAssist-BS-Recovery.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled.</p>

**Tabelle 7. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“**

<b>Sicherheit</b>	
Unlock Setup Status	<p>Zeigt die Option „Unlock Setup Status“ (Setup-Status entsperren) an.</p>
Admin Password Status	<p>Zeigt an, ob das Administratorkennwort festgelegt ist.</p> <p>Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)</p>
System Password Status	<p>Zeigt an, ob das Systemkennwort festgelegt ist.</p> <p>Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)</p>
HDD Password Status	<p>Zeigt an, ob das Festplattenkennwort festgelegt ist.</p> <p>Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)</p>
Asset Tag	<p>Erstellt ein Bestands-Tag für das System, das von einem IT-Administrator zur eindeutigen Identifizierung eines bestimmten Systems verwendet werden kann. Sobald das Bestands-Tag im BIOS festgelegt ist, kann es nicht mehr geändert werden.</p>
Admin Password	<p>Ermöglicht dem Nutzer das Festlegen, Ändern oder Löschen des Administratorkennworts.</p>
System Password	<p>Ermöglicht dem Benutzer das Festlegen, Ändern oder Löschen des Systemkennworts.</p>
HDD Password	<p>Ermöglicht dem Nutzer das Festlegen, Ändern oder Löschen des Festplattenkennworts.</p>
Password Change	<p>Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Kennwortänderung auf dem Computer.</p> <p>Standardeinstellung: Permitted (Zulässig)</p>
Absolute	<p>Aktivieren oder deaktivieren der BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services „Absolute Persistence Module“ von Absolute Software.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled.</p>
Firmware TPM	<p>Zeigt den Firmware-TPM-Zustand an.</p> <p>Standardeinstellung: Enabled.</p>
PPI Bypass for Clear Command	<p>Aktivierung bzw. Deaktivierung des TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, kann das Betriebssystem BIOS PPI-Benutzereingaben beim Ausgeben</p>

**Tabelle 7. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“ (fortgesetzt)**

<b>Sicherheit</b>	
	des Lösch-Befehls überspringen. Änderungen an dieser Einstellung werden sofort wirksam. Standardeinstellung: Disabled.
UEFI Firmware Capsule Updates	Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardeinstellung: Enabled.
Windows SMM Security Mitigations Table	Aktiviert oder deaktiviert die Schutzfunktionen von Windows SMM Security Mitigation. Standardeinstellung: Disabled.
DMA-Schutz vor dem Booten aktivieren	Aktiviert oder deaktiviert den DMA-Schutz vor dem Booten. Standardeinstellung: Enabled.
BS-Kernel-DMA-Unterstützung aktivieren	Aktiviert oder deaktiviert den BS-Kernel-DMA-Schutz. Standardeinstellung: Enabled.
<b>Sicherer Start</b>	
Sicherer Start	Aktiviert den sicheren Start mit ausschließlich validierter Boot-Software. Standardeinstellung: Disabled.
Secure Boot Mode	Änderung des Verhaltens beim sicheren Start, sodass die Evaluierung oder Durchsetzung der UEFI-Treibersignaturen ermöglicht wird. Der Modus „Bereitgestellt“ muss für den normalen Betrieb von Secure Boot ausgewählt sein. Standardeinstellung: Deployed Mode (Bereitgestellter Modus)
<b>Expert Key Management</b>	
Nutzerdefinierter Modus	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des nutzerdefinierten Modus. Wenn aktiviert, ermöglicht diese Einstellung die Änderung der PK-, KEK-, db- und dbx-Sicherheitsschlüsseldatenbanken. Standardeinstellung: Disabled.
Microsoft-UEFI-ZS aktivieren	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Microsoft-UEFI-Zertifizierungsstelle.
PK	Ermöglicht die Auswahl der Schlüsseldatenbank.
KEK	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der Funktion „Alle Schlüssel löschen“ wird der ausgewählte Schlüssel gelöscht.</li> </ul>
db	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reset all Keys (Alle Schlüssel zurücksetzen) – Setzt alle vier Schlüssel auf ihre Standardeinstellungen zurück.</li> </ul>
dbx	
Alle Schlüssel zurücksetzen	
Alle Schlüssel löschen	

**Tabelle 8. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Hochfahren“**

<b>Boot (Starten)</b>	
Boot List Option	Zeigt die verfügbaren Startgeräte an. Standardeinstellung: UEFI
File Browser Add Boot Option	Ermöglicht das Festlegen des Pfades in der Liste der Startoptionen.

**Tabelle 8. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Hochfahren“ (fortgesetzt)**

<b>Boot (Starten)</b>	
File Browser Del Boot Option	Ermöglicht das Löschen des Pfades in der Liste der Startoptionen.
Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Start-Steuerung.
Boot Option Priorities (Startoption-Prioritäten)	Zeigt die verfügbaren Startgeräte an.
Boot Option #1	Zeigt das erste Startgerät an. Standardeinstellung: Windows Boot Manager (Windows-Start-Manager).
Boot Option #2	Zeigt das zweite Startgerät an. Standardeinstellung: Onboard NIC (Integrierte NIC) (IPv4)

**Tabelle 9. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Beenden“**

<b>Save &amp; Exit (Speichern und Beenden)</b>	
Save Changes and Reset	Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Speichern Ihrer Änderungen.
Discard Changes and Reset	Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Laden der vorherigen Werte für alle Optionen des System-Setups.
Restore Defaults (Standardeinstellungen wiederherstellen)	Ermöglicht das Laden der Standardwerte für alle Optionen des System-Setups.
Discard Changes	Ermöglicht das Beenden Ihrer Änderungen.
Save Changes	Ermöglicht das Speichern Ihrer Änderungen.

## System- und Setup-Kennwort


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

 **VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass Ihr Computer gesperrt ist, wenn er nicht verwendet wird. Wenn Ihr Computer unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem Computer gespeicherten Daten zugreifen.

**Tabelle 10. System- und Setup-Kennwort**

<b>Kennworttyp</b>	<b>Beschreibung</b>
System Password	Dies ist das Kennwort, das Sie zum Starten des Betriebssystems eingeben müssen.
Setup password (Setup-Kennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie für den Zugriff auf und Änderung an den BIOS-Einstellungen des Computers eingeben müssen.

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

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

# Aktualisieren des BIOS

## Aktualisieren des BIOS unter Windows

### Info über diese Aufgabe

**VORSICHT:** Wenn BitLocker vor dem BIOS-Update nicht ausgesetzt wird, wird der BitLocker-Schlüssel beim nächsten Neustart des Computers nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fragt bei jedem Neustart erneut nach dem Wiederherstellungsschlüssel. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bereitgestellt wird, kann dies zu Datenverlust oder einer Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource [Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker](#).

**VORSICHT:** Schalten Sie den Computer während des BIOS-Flash-Updatevorgangs nicht aus. Der Computer startet möglicherweise nicht, wenn Sie den Computer ausschalten.

### Schritte

1. Rufen Sie die [Dell Support-Seite](#) auf.
2. Gehen Sie zu **Identifizieren Ihres Produkts oder fragen Sie den Support**. Geben Sie in das Feld die Produktkennung, das Modell oder den Service-Request ein oder beschreiben Sie, wonach Sie suchen, und klicken Sie dann auf **Suchen**.  
**ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Diesen PC erkennen**. Die Website erkennt Ihr Gerät automatisch und Sie können dann auf **Produktsupport durchsuchen**, um die Supportseite für Ihr Gerät aufzurufen. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.
3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem die BIOS-Updatedatei gespeichert ist.
8. Doppelklicken Sie auf die BIOS-Updatedatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.  
Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).

## Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

### Info über diese Aufgabe

**VORSICHT:** Wenn BitLocker vor dem BIOS-Update nicht ausgesetzt wird, wird der BitLocker-Schlüssel beim nächsten Neustart des Computers nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fragt bei jedem Neustart erneut nach dem Wiederherstellungsschlüssel. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bereitgestellt wird, kann dies zu Datenverlust oder einer Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource [Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker](#).

**VORSICHT:** Schalten Sie den Computer während des BIOS-Flash-Updatevorgangs nicht aus. Der Computer startet möglicherweise nicht, wenn Sie den Computer ausschalten.

### Schritte

1. Rufen Sie die [Dell Support-Seite](#) auf.
2. Gehen Sie zu **Identifizieren Ihres Produkts oder fragen Sie den Support**. Geben Sie in das Feld die Produktkennung, das Modell oder den Service-Request ein oder beschreiben Sie, wonach Sie suchen, und klicken Sie dann auf **Suchen**.



**ANMERKUNG:** Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, klicken Sie auf **Diesen PC erkennen**. Die Website erkennt Ihr Gerät automatisch und Sie können dann auf **Produktsupport durchsuchen**, um die Supportseite für Ihr Gerät aufzurufen. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.

3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Website](#).
8. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
9. Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
10. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie **F12**.
11. Starten Sie das USB-Laufwerk über das **Einmaliges Boot-Menü**.
12. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie die **Eingabetaste**. Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt.
13. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

## Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü

Informationen zum Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000128928](#) auf der [Dell Support-Website](#).

# Troubleshooting

## SupportAssist-Diagnose

### Info über diese Aufgabe

Die SupportAssist-Diagnose (auch als ePSA-Diagnose bezeichnet) führt eine komplette Prüfung der Hardware durch. Die SupportAssist-Diagnose ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die SupportAssist-Diagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Geräte oder Gerätegruppen. Sie ermöglicht Ihnen Folgendes:

- Tests automatisch oder im interaktiven Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen und Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen anzeigen, die angeben, ob während des Tests Probleme aufgetreten sind

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

Weitere Informationen finden Sie unter [SupportAssist Pre-Boot System Performance Check](#).

## Systemdiagnoseanzeigen

Die Stromversorgungsanzeige zeigt den Stromstatus des Computers an. Dies sind die Stromzustände:

**Stetig weiß** – der Computer befindet sich im S0-Zustand. Dies ist der normale Betriebszustand eines funktionierenden Computers.

**Weiß blinkend** – der Computer befindet sich im modernen Stand-by-Modus. Das bedeutet nicht, dass ein Fehler vorliegt.

**Stetig gelb** – der Computer hat einen Startfehler, einschließlich der Netzteileneinheit.

**Gelb blinkend** – der Computer weist einen Startfehler auf, aber das Netzteil funktioniert ordnungsgemäß.

**Aus** – der Computer befindet sich im Ruhezustand oder ist ausgeschaltet.

Die Stromversorgungsanzeige kann auch gelb oder weiß blinken, je nach vordefinierten Signaltoncodes, die auf verschiedene Ausfälle hinweisen.

Zum Beispiel blinkt die Betriebs-/Akkuzustandsanzeige zwei Mal gelb, gefolgt von einer Pause und dann drei Mal weiß, gefolgt von einer Pause. Dieses 2-3-Muster läuft weiter, bis der Computer ausgeschaltet wird. Es zeigt an, dass kein Speicher oder RAM erkannt wird.

Die folgende Tabelle zeigt verschiedene Strom- /Akkustatusanzeigemuster und die zugeordneten Probleme.

**ANMERKUNG:** Die folgenden Diagnoseanzeigecodes und empfohlenen Lösungen sind für Dell Servicetechniker für die Fehlerbehebung bestimmt. Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen ausführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angewiesen wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

**Tabelle 11. Diagnoseanzeigecodes**

Diagnoseanzeigecodes (gelb, weiß)	Problembeschreibung
1,1	TPM-Erkennungsfehler
1,2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler
1,5	EC kann i-Fuse nicht programmieren
1,6	Generischer Catch-all für EC-Code-Flow-Fehler
1,7	Nicht-RPMC-Flash auf Boot Guard Fused-System

**Tabelle 11. Diagnoseanzeigeodes (fortgesetzt)**

<b>Diagnoseanzeigeodes (gelb, weiß)</b>	<b>Problembeschreibung</b>
2,1	Fehler der CPU-Konfiguration oder CPU-Fehler
2,2	Systemplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (Read-Only Memory)
2,3	Kein Arbeitsspeicher oder RAM (Random-Access Memory) erkannt
2,4	Arbeitsspeicher- oder RAM-Fehler (Random-Access Memory)
2,5	Unzulässiger Arbeitsspeicher installiert
2,6	Systemplatinen-/Chipsatzfehler
3,1	CMOS-Batteriefehler
3,2	PCI- oder Videokarten-/Chipfehler
3,3	BIOS-Wiederherstellung 1: BIOS-Wiederherstellungsimago nicht gefunden
3,4	BIOS-Wiederherstellung 2: Wiederherstellungsimago gefunden, aber ungültig
3,5	Stromschienenfehler: Im EC ist ein Fehler bezüglich der Stromsequenzierung aufgetreten
3,6	Beschädigte Aktualisierung von SBIOS erkannt
4,1	Fehler Stromschiene des DIMM-Arbeitsspeichers
4,2	Problem mit der CPU-Stromkabelverbindung


## Wiederherstellen des Betriebssystems

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

Dell SupportAssist OS Recovery ist ein eigenständiges Tool, das auf Dell Computern mit Windows-Betriebssystem vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools für die Diagnose und Behebung von Fehlern, die möglicherweise vor dem Starten des Betriebssystems auftreten können. Damit können Sie eine Diagnose von Hardwareproblemen durchführen, Ihren Computer reparieren, Ihre Dateien sichern und Ihren Computer auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Sie können das Tool auch über die Dell Support-Website 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 „Wartungstools“ auf der [Dell Support-Seite](#). Klicken Sie auf **SupportAssist** und klicken Sie dann auf **SupportAssist OS Recovery**.

 **ANMERKUNG:** Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 und Dell ThinOS 10 unterstützen Dell SupportAssist nicht. Weitere Informationen zur Wiederherstellung von ThinOS 10 finden Sie unter [Wiederherstellungsmodus mit R-Key](#).

## Ein- und Ausschalten des Netzwerks

### Info über diese Aufgabe

Wenn Ihr Computer aufgrund von Wi-Fi-Verbindungsproblemen keinen Zugriff auf das Internet hat, setzen Sie Ihre Netzwerkgeräte zurück, indem Sie die folgenden Schritte ausführen:

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Schalten Sie das Modem aus.

 **ANMERKUNG:** Einige Internetdienstanbieter (IDAs) stellen ein Modem- oder Router-Kombigerät bereit.

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.

## Entladen des Reststroms (Kaltstart)

### Info über diese Aufgabe

Reststrom ist die restliche statische Elektrizität, die auf dem Computer bleibt, auch wenn er ausgeschaltet und der Akku entfernt wurde.


Zu Ihrer Sicherheit und zum Schutz der sensiblen elektronischen Komponenten Ihres Computers müssen Sie vor dem Entfernen oder Austausch von Komponenten Ihres Computers den Reststrom entladen.

Die Entladung des Reststroms, auch als Kaltstart bezeichnet, ist auch ein allgemeiner Schritt bei der Fehlerbehebung, wenn Ihr Computer sich nicht einschalten lässt oder das Betriebssystem nicht gestartet werden kann.

### So entladen Sie den Reststrom (Kaltstart)

#### Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie den Netzadapter vom Computer.
3. Halten Sie den Netzschalter für 20 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
4. Schließen Sie den Netzadapter an den Computer an.
5. Schalten Sie den Computer ein.

 **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zum Durchführen eines Kaltstarts finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000130881](#) unter [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Moderner Stand-by-Modus

### Was ist der moderne Stand-by-Modus?

Alienware Aurora Ryzen Edition R14 unterstützt den modernen Stand-by-Modus. Es handelt sich um ein Energiemodell, das einen schrittweisen Prozess zum Ausschalten von Komponenten des Computers verwendet. Dieser Prozess ermöglicht einen schnelleren Übergang zwischen dem Stand-by-Modus und der Wiederaufnahme des normalen Betriebs des Computers.

Weitere Informationen zum modernen Stand-by-Modus finden Sie in den folgenden Artikeln:

- [Was ist der moderne Stand-by-Modus und wie unterscheidet er sich vom Stand-by-Modus S3?](#)
- [Was ist der moderne Stand-by-Modus?](#)
- [Moderner Stand-by-Modus und S3 im Vergleich](#)
- [Moderne Stand-by-Modi](#)

# Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware

## Selbsthilfe-Ressourcen

Über diese Online-Selbsthilfe-Ressourcen erhalten Sie Informationen und Hilfe zu Alienware-Produkten und -Services:

**Tabelle 12. Alienware-Produkte und Online-Selbsthilfe-Ressourcen**

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Services von Alienware	<a href="#">Alienware Support-Seite</a>
Kontaktieren des Supports	Geben Sie in der Windows-Suche <b>Support kontaktieren</b> ein und drücken Sie die <b>Eingabetaste</b> .
Onlinehilfe für Betriebssystem	<a href="#">Windows Support-Seite</a>
Greifen Sie auf Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten mehr über Ihren Computer.	Ihr Alienware Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Servicecode identifiziert. Um die relevanten Support-Ressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, geben Sie auf der <a href="#">Dell Support-Seite</a> die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode ein.  Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter <a href="#">Suchen des Service-Tags oder der Seriennummer Ihres Computers</a> .
Videos mit Schritt-für-Schritt-Anweisungen zur Wartung des Computers.	<a href="#">Alienware Supportkanal</a>

## Kontaktaufnahme mit Alienware

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Alienware für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie auf der [Alienware Support-Seite](#).

**i ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit der Services kann je nach Land oder Region und Produkt variieren.

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

## Revisionsverlauf

Verfolgt alle Aktualisierungen, die am Dokument vorgenommen werden. Sie enthält in der Regel das Datum der Änderung, die Versionsnummer und eine kurze Beschreibung der Änderung. Dieses Protokoll trägt dazu bei, Transparenz, Verantwortlichkeit und einen klaren Zeitplan für den Fortschritt zu gewährleisten.

**Tabelle 13. Revisionsverlauf**

Version	Datum	Beschreibung
A00	08-10-2021	Ursprüngliches Veröffentlichungsdatum.
A01	28-10-2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marketingname aktualisiert.</li> <li>• Korrektur der Kompatibilität der Barrierefreiheit.</li> </ul>
A02	16-03-2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusätzliche SSD-Option hinzugefügt.</li> <li>• Neue separate Grafikkartenoption hinzugefügt</li> </ul>
A03	14-04-2022	Neue AMD Ryzen 7 58003XD-Prozessoroption hinzugefügt
A04	22-5-2023	Storage-Spezifikationen aktualisiert
A05	08-08-2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Prozess zum Entfernen und Installieren der rechten Abdeckung wurde aktualisiert.</li> <li>• Der Prozess zum Entfernen und Installieren der oberen Blende wurde hinzugefügt.</li> </ul>