




Alienware Area-51 Threadripper Edition R7 Service-Handbuch

Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.
 -  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.
 -  **WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.
-

Inhaltsverzeichnis

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	10
Bevor Sie beginnen:.....	10
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	11
Sicherheitshinweise.....	12
Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	12
ESD-Service-Kit	13
Komponenten eines ESD-Service-Kits.....	13
ESD-Schutz – Zusammenfassung	14
Transport empfindlicher Komponenten.....	14
Hebevorrichtung	14
Empfohlene Werkzeuge.....	15
Schraubenliste.....	16
Technische Übersicht.....	19
Innenansicht des Computers.....	19
Rechte Seitenansicht.....	19
Linke Seitenansicht.....	20
Komponenten der Systemplatine.....	21
Komponenten der E/A-Platine.....	22
Anheben des Computers.....	23
Vorgehensweise.....	23
Entfernen des Standfußes.....	24
Vorgehensweise.....	24
Austauschen des Standfußes.....	26
Vorgehensweise.....	26
Entfernen der Seitenteile.....	28
Vorgehensweise.....	28
Anbringen der Seitenteile.....	29
Vorgehensweise.....	29
Entfernen des Akkus.....	30
Voraussetzungen.....	30
Vorgehensweise.....	30

Wiedereinbauen des Akkus.....	31
Vorgehensweise.....	31
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	31
Entfernen des Akkugehäuses.....	32
Voraussetzungen.....	32
Vorgehensweise.....	32
Einbauen des Batteriegehäuses.....	33
Vorgehensweise.....	33
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	33
Entfernen des Festplattenlaufwerks.....	34
Voraussetzungen.....	34
Vorgehensweise.....	34
Wiedereinbauen der Festplatte.....	36
Vorgehensweise.....	36
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	37
Entfernen des U.2-SSD-Laufwerks.....	38
Voraussetzungen.....	38
Vorgehensweise.....	38
Wiedereinbauen des U.2-SSD-Laufwerks.....	40
Vorgehensweise.....	40
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	41
Entfernen des Anschlusses am rechten AlienFX-Seitenteil.....	42
Voraussetzungen.....	42
Vorgehensweise.....	42
Einbauen des Anschlusses am rechten AlienFX-Seitenteil.....	44
Vorgehensweise.....	44
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	45
Entfernen des Anschlusses am linken AlienFX-Seitenteil.....	46
Voraussetzungen.....	46
Vorgehensweise.....	46
Einbauen des Anschlusses am linken AlienFX-Seitenteil.....	48
Vorgehensweise.....	48
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	49

Entfernen der E/A-Platine.....	50
Voraussetzungen.....	50
Vorgehensweise.....	50
Wiedereinbauen der E/A-Platine.....	51
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	51
Entfernen des Wärmesensorkabels des Laufwerkschachts.....	52
Voraussetzungen.....	52
Vorgehensweise.....	52
Einbauen des Wärmesensorkabels des Laufwerkschachts.....	54
Vorgehensweise.....	54
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	55
Entfernen der Speichermodule.....	56
Voraussetzungen.....	56
Vorgehensweise.....	56
Wiedereinbauen der Speichermodule.....	58
Vorgehensweise.....	58
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	58
Entfernen der Grafikkarte.....	59
Voraussetzungen.....	59
Vorgehensweise.....	59
Wiedereinsetzen der Grafikkarte.....	61
Vorgehensweise.....	61
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	62
Entfernen von mehreren Grafikkarten.....	63
Voraussetzungen.....	63
Vorgehensweise.....	63
Einbauen von mehreren Grafikkarten.....	65
Vorgehensweise.....	65
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	66
Entfernen der Wireless-Karte.....	67
Voraussetzungen.....	67
Vorgehensweise.....	67
Wiedereinbauen der Wireless-Karte.....	68
Vorgehensweise.....	68
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	68

Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	69
Voraussetzungen.....	69
Vorgehensweise.....	69
Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie.....	70
Vorgehensweise.....	70
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	70
Entfernen des oberen Lüfters.....	71
Voraussetzungen.....	71
Vorgehensweise.....	71
Wiedereinbau des oberen Lüfters.....	72
Vorgehensweise.....	72
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	72
Entfernen der Logo-Platine.....	73
Voraussetzungen.....	73
Vorgehensweise.....	73
Austauschen der Logo-Platine.....	75
Vorgehensweise.....	75
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	76
Entfernen des SSD-Laufwerks.....	77
Voraussetzungen.....	77
Vorgehensweise.....	77
Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks.....	79
Vorgehensweise.....	79
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	79
Entfernen des PCI-Lüfters.....	81
Voraussetzungen.....	81
Vorgehensweise.....	81
Wiedereinbau des PCI-Lüfters.....	82
Vorgehensweise.....	82
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	82
Entfernen des Wärmesensorkabels der vorderen Blende.....	83
Voraussetzungen.....	83
Vorgehensweise.....	83

Einbauen des Wärmesensorkabels der vorderen Blende.....	85
Vorgehensweise.....	85
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	86
Entfernen der Baugruppe zur Prozessorflüssigkühlung.....	87
Voraussetzungen.....	87
Vorgehensweise.....	87
Einbauen der Baugruppe zur Prozessorflüssigkühlung.....	89
Vorgehensweise.....	89
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	90
Entfernen des Prozessors.....	91
Voraussetzungen.....	91
Vorgehensweise.....	91
Wiedereinbauen des Prozessors.....	93
Vorgehensweise.....	93
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	94
Entfernen des Netzteils.....	95
Voraussetzungen.....	95
Vorgehensweise.....	95
Wiedereinbauen des Netzteils.....	97
Vorgehensweise.....	97
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	98
Entfernen der Systemplatine.....	99
Voraussetzungen.....	99
Vorgehensweise.....	99
Wiedereinbauen der Systemplatine.....	101
Vorgehensweise.....	101
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	102
Entfernen der Griffleisten.....	103
Voraussetzungen.....	103
Vorgehensweise.....	103
Einbauen der Griffleisten.....	107
Vorgehensweise.....	107
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	110



Entfernen der Frontverkleidung	111
Voraussetzungen.....	111
Vorgehensweise.....	111
Wiederanbringen der Frontverkleidung.....	113
Vorgehensweise.....	113
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	114
Entfernen der hinteren Blende.....	115
Voraussetzungen.....	115
Vorgehensweise.....	115
Entfernen der hinteren Blende.....	118
Vorgehensweise.....	118
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	118
Entfernen der Bodenplatte.....	119
Voraussetzungen.....	119
Vorgehensweise.....	119
Wiederanbringen der Bodenplatte.....	123
Vorgehensweise.....	123
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	123
Entfernen des Kabels der oberen Tron-Beleuchtung.....	124
Voraussetzungen.....	124
Vorgehensweise.....	124
Montieren des oberen Kabels der Tron-Beleuchtung.....	126
Vorgehensweise.....	126
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	126
Entfernen des Kabels der unteren Tron-Beleuchtung.....	127
Voraussetzungen.....	127
Vorgehensweise.....	127
Entfernen des Kabels der oberen Tron-Beleuchtung.....	129
Vorgehensweise.....	129
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	129
Entfernen der Antennenkabel.....	130
Voraussetzungen.....	130
Vorgehensweise.....	130

Wiedereinbauen der Antennenkabel.....	133
Vorgehensweise.....	133
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	133
Gerätetreiber.....	134
Dienstprogramm zur Installation der Intel-Chipsatz-Software.....	134
Videotreiber.....	134
Intel Serial IO Driver.....	134
Intel Trusted Execution Engine Interface.....	134
Treiber für Intel Virtual Buttons.....	134
Wireless- und Bluetooth-Treiber.....	134
System-Setup.....	135
BIOS-Übersicht.....	135
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	135
Navigationstasten.....	135
Startreihenfolge.....	136
Optionen des System-Setup.....	136
Löschen von CMOS-Einstellungen.....	140
Löschen vergessener Kennwörter.....	141
Fehlerbehebung.....	142
Aktualisieren des BIOS.....	142
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	142
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	142
Ausführen der ePSA-Diagnose.....	143
Diagnose.....	143
Reststromentladung.....	143

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

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

Bevor Sie beginnen:

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









Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

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

- 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.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist.

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **WARNUNG:** Trennen Sie den Computer vom Netz, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie das Gerät erneut an das Stromnetz anschließen.
-  **VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitshinweisen, die mit dem Produkt geliefert wurden, oder unter www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Wiederholen Sie diese Erdung während der Arbeit am System regelmäßig, um statische Elektrizität abzuleiten, die interne Bauteile beschädigen könnte.
-  **VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen des Geräts nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrzungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass die Anschlüsse korrekt orientiert und ausgerichtet sind.
-  **VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.

Schutz vor elektrostatischer Entladung

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

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

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

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

Monate andauern und kann in der Zwischenzeit zur Verschlechterung der Speicherintegrität, zu zeitweiligen Speicherfehlern usw. führen.

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

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

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

ESD-Service-Kit

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

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren können Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen im System verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind nur in Ihrer Hand, auf der ESD-Matte, im System oder im Beutel sicher geschützt.
- **Armband und Bonddraht:** Das Armband und der Bonddraht können entweder direkt zwischen Ihrem Handgelenk und blankem Metall auf der Hardware befestigt werden, falls die ESD-Matte nicht erforderlich ist, oder mit der antistatischen Matte verbunden werden, sodass Hardware geschützt wird, die vorübergehend auf der Matte platziert wird. Die physische Verbindung zwischen dem Armband bzw. dem Bonddraht und Ihrer Haut, der ESD-Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer Matte und Bonddraht. Verwenden Sie niemals kabellose Armbänder. Bedenken Sie immer, dass bei den internen Kabeln eines Erdungsarmbands die Gefahr besteht, dass sie durch normale Abnutzung beschädigt werden, und daher müssen Sie regelmäßig mit einem Armbandtester geprüft werden, um versehentliche ESD-Hardwareschäden zu vermeiden. Es wird empfohlen, das Armband und den Bonddraht mindestens einmal pro Woche zu überprüfen.
- **ESD Armbandtester:** Die Kabel innerhalb eines ESD-Armbands sind anfällig für Schäden im Laufe der Zeit. Bei der Verwendung eines nicht kontrollierten Kits sollten Sie das Armband regelmäßig vor jeder Wartungsanfrage bzw. mindestens einmal pro Woche testen. Ein Armbandtester ist für diese Zwecke die beste Lösung. Wenn Sie keinen eigenen Armbandtester besitzen, fragen Sie bei Ihrem regionalen Büro nach, ob dieses über einen verfügt. Stecken Sie für den Test den Bonddraht des Armbands in den Tester (während das Armband an Ihrem Handgelenk angelegt ist) und drücken Sie die Taste zum Testen. Eine grüne LED leuchtet auf, wenn der Test erfolgreich war. Eine rote LED leuchtet auf und ein Alarmton wird ausgegeben, wenn der Test fehlschlägt.
- **Isolatorelemente:** Es ist sehr wichtig, ESD-empfindliche Geräte, wie z. B. Kunststoff-Kühlkörpergehäuse, von internen Teilen fernzuhalten, die Isolatoren und oft stark geladen sind.
- **Arbeitsumgebung:** Vor der Bereitstellung des ESD-Service-Kits sollten Sie die Situation am Standort des Kunden überprüfen. Zum Beispiel unterscheidet sich die Bereitstellung des Kits für eine Serverumgebung von der Bereitstellung für eine Desktop-PC- oder mobile Umgebung. Server werden in der Regel in einem Rack innerhalb eines Rechenzentrums montiert. Desktop-PCs oder tragbare Geräte befinden sich normalerweise auf Schreibtischen oder an Arbeitsplätzen. Achten Sie stets darauf, dass Sie über einen großen, offenen, ebenen und übersichtlichen Arbeitsbereich mit ausreichend Platz für die Bereitstellung des ESD-Kits und mit zusätzlichem Platz für den jeweiligen Systemtyp verfügen, den Sie reparieren. Der Arbeitsbereich sollte zudem frei von Isolatoren sein, die zu einem ESD-Ereignis führen können. Isolatoren wie z. B. Styropor und andere Kunststoffe sollten vor dem physischen Umgang mit Hardwarekomponenten im Arbeitsbereich immer mit mindestens 12" bzw. 30 cm Abstand von empfindlichen Teilen platziert werden.

- **ESD-Verpackung:** Alle ESD-empfindlichen Geräte müssen in einer Schutzverpackung zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung geliefert und empfangen werden. Antistatische Beutel aus Metall werden bevorzugt. Beschädigte Teile sollten Sie immer unter Verwendung des gleichen ESD-Beutels und der gleichen ESD-Verpackung zurückschicken, die auch für den Versand des Teils verwendet wurde. Der ESD-Beutel sollte zugefaltet und mit Klebeband verschlossen werden und Sie sollten dasselbe Schaumstoffverpackungsmaterial verwenden, das in der Originalverpackung des neuen Teils genutzt wurde. ESD-empfindliche Geräte sollten aus der Verpackung nur an einer ESD-geschützten Arbeitsfläche entnommen werden und Ersatzteile sollte nie auf dem ESD-Beutel platziert werden, da nur die Innenseite des Beutels abgeschirmt ist. Legen Sie Teile immer in Ihre Hand, auf die ESD-Matte, ins System oder in einen antistatischen Beutel.
- **Transport von empfindlichen Komponenten:** Wenn empfindliche ESD-Komponenten, wie z. B. Ersatzteile oder Teile, die an Dell zurückgesendet werden sollen, transportiert werden, ist es äußerst wichtig, diese Teile für den sicheren Transport in antistatischen Beuteln zu platzieren.

ESD-Schutz – Zusammenfassung

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

Transport empfindlicher Komponenten

Wenn empfindliche ESD-Komponenten, wie z. B. Ersatzteile oder Teile, die an Dell zurückgesendet werden sollen, transportiert werden, ist es äußerst wichtig, diese Teile für den sicheren Transport in antistatischen Beuteln zu platzieren.

Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

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

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

Empfohlene Werkzeuge














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















- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2
- Torx-Schraubenzieher der Größe T20
- Schlitzschraubendreher
- Kunststoffstift





Schraubenliste

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

Tabelle 1. Schraubenliste

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Stabilisierungsstandfuß	Computer	#6-32x6	2	
Verriegelung des Sicherheitskabeleinschubs	Computer	M2x3	1	
Klappe des Akkugehäuses	Akkugehäuse	M2x5,7	1	
Akkugehäuse	Gehäuse	#6-32x5,2	2	
Festplattenbaugruppe	Gehäuse	#6-32x6	1	
Festplattenlaufwerk	Festplattenlaufwerkhalterung	#6-32x3,6	4	
U.2-Lüfter	Halterung der Festplattenbaugruppe	#6-32x6	2	
Anschlussbaugruppe auf der rechten AlienFX-Seitenabdeckung	Gehäuse	#6-32x6	2	
Anschluss auf der rechten AlienFX-Seitenabdeckung	Halterung	#6-32x6	1	
Anschlussbaugruppe auf der linken AlienFX-Seitenabdeckung	Gehäuse	#6-32x6	2	
Anschluss auf der linken AlienFX-Seitenabdeckung	Halterung	#6-32x6	1	
E/A-Platine	Gehäuse	#6-32x6	5	
Wireless-Karte	Gehäuse	M2x3	1	

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Oberer Lüfter	Gehäuse	#6-32x6	1	
Logo-Platine	Gehäuse	#6-32x6	1	
Logo-Platine	Halterung	#6-32x6	6	
SSD-Laufwerk	Systemplatine	M2x2,5	1	
PCI-Lüfter	Gehäuse	M3x5,25	2	
Lüfterverkleidung	PCI-Lüfter	M5x10	4	
Baugruppe der Prozessorflüssigkeitskühlung	Gehäuse	#6-32x6	4	
Netzteil	Gehäuse	#6-32x6	4	
Systemplatine	Gehäuse	#6-32x6	9	
Hinterer Handgriff	Gehäuse	#6-32x6,5	14	
Vorderer Handgriff	Gehäuse	#6-32x6,5	14	
Unterer Handgriff	Gehäuse	#6-32x6,5	14	
Frontblende	Gehäuse	#6-32x6	5	
Hintere Blende	Gehäuse	#6-32x6	4	

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Hintere Blende	Gehäuse	M3x5	3	
Bodenplatte	Gehäuse	#6-32x6	4	
Bodenplatte	Gehäuse	#6-32x6	5	
Antennen	Gehäuse	#6-32x6	6	

Technische Übersicht

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Innenansicht des Computers

Eine Darstellung der unterschiedlichen Komponenten, die im Computer installiert sind, finden Sie unter: Siehe "[Linke Seitenansicht](#)" und "[Rechte Seitenansicht](#)".

Rechte Seitenansicht

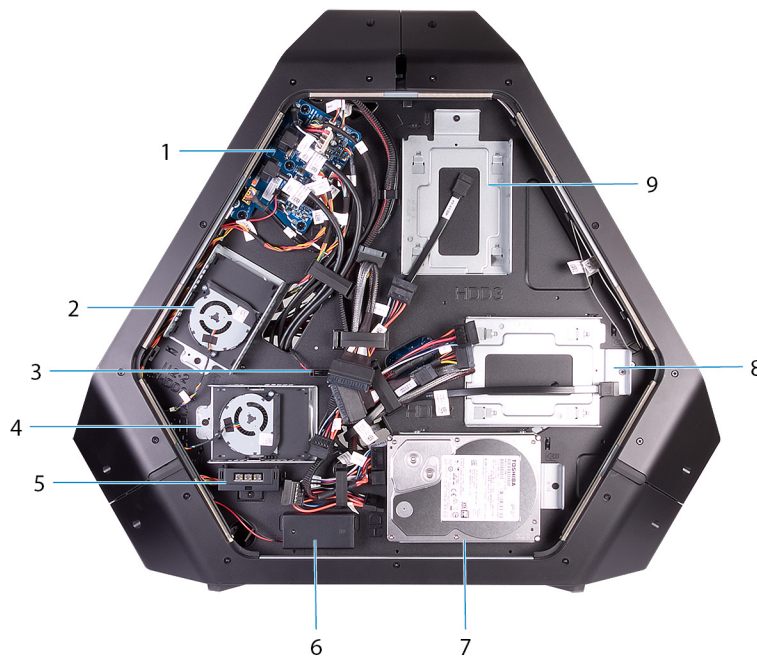


Abbildung 1. Rechte Seitenansicht

- | | | | |
|---|----------------------------------------|---|-----------------------------------------------------|
| 1 | E/A-Platine (IO BRD) | 2 | Halterung für 2,5-Zoll-U.2-Laufwerk (HDD3/HDD4) |
| 3 | Wärmefühler Laufwerkschacht | 4 | Halterung für 2,5-Zoll-U.2-Laufwerk (HDD1/HDD2) |
| 5 | Anschluss AlienFX-Seitenteil | 6 | Akku für rückseitige Anzeigeleuchte für E/A-Zugriff |
| 7 | Halterung für 3,5-Zoll-Laufwerk (HDD1) | 8 | Halterung für 3,5-Zoll-Laufwerk (HDD2) |
| 9 | Halterung für 3,5-Zoll-Laufwerk (HDD3) | | |

Linke Seitenansicht

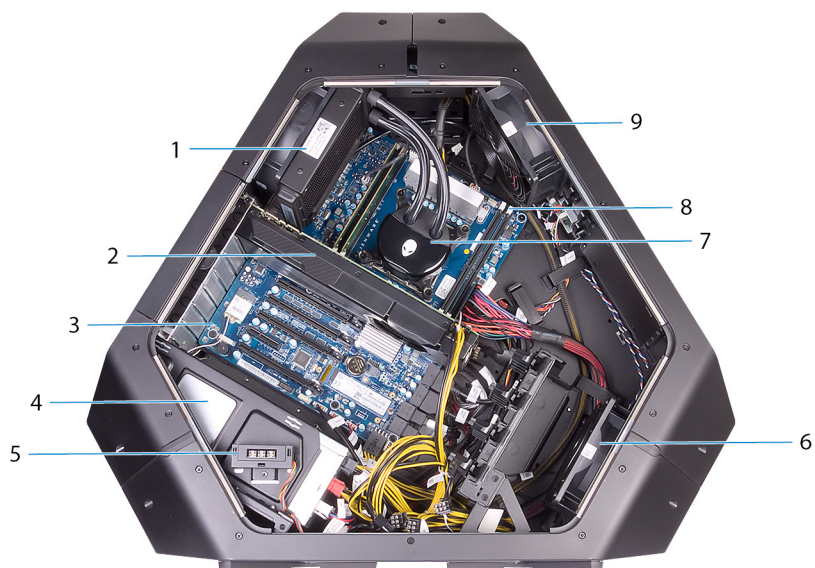
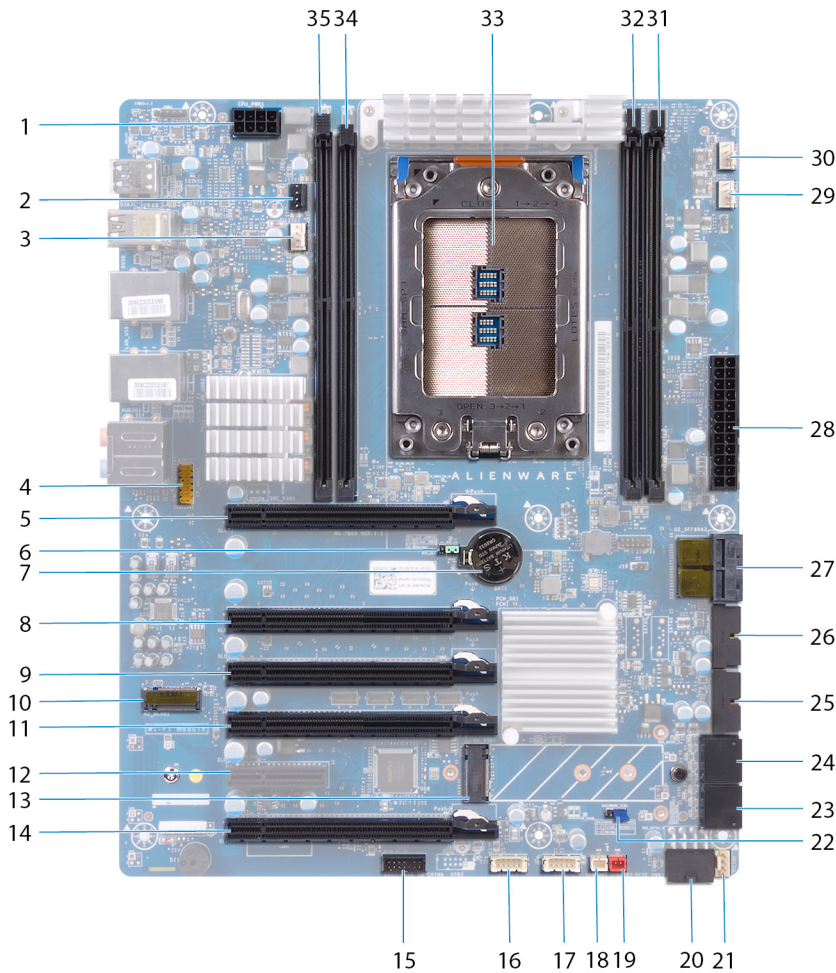


Abbildung 2. Linke Seitenansicht

- | | | | |
|---|----------------------------------------------------|---|----------------|
| 1 | Lüfter der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe | 2 | Grafikkarte |
| 3 | Systemplatine | 4 | Netzteil |
| 5 | AlienFX-Seitenabdeckungsanschluss | 6 | PCI-Lüfter |
| 7 | Pumpe der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe | 8 | Speichermodule |
| 9 | Oberer Lüfter | | |

Komponenten der Systemplatine



- | | | | |
|----|-----------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------|
| 1 | Netzanschluss Prozessor (CPU PWR1) | 2 | Prozessorkühler-Baugruppe Pumplüfter-Anschluss (PUMP_FAN1) |
| 3 | Lüfter Prozessorflüssigkühlung (LCM_FAN1) | 4 | Audioanschluss (FP_AUDIO1) |
| 5 | PCI-Express-Kartensteckplatz (SLOT1) | 6 | CMOS-Reset-Jumper (CMOS_CLR) |
| 7 | Halterung der Knopfzellenbatterie (BAT1) | 8 | PCI-Express-Kartensteckplatz (SLOT3) |
| 9 | PCI-Express-Kartensteckplatz (SLOT4) | 10 | WLAN-Anschluss (M2_WLAN1) |
| 11 | PCI-Express-Kartensteckplatz (SLOT5) | 12 | PCI-Express-Kartensteckplatz (SLOT6) |
| 13 | SSD-Steckplatz (M2_SSD1) | 14 | PCI-Express-Kartensteckplatz (SLOT7) |
| 15 | Debug Header geringe Stiftanzahl (LPC1) | 16 | LED-Netzschalter (PANEL1) |
| 17 | USB-Anschluss (USB1) | 18 | Anschluss für Gehäusewärmefühler (SENSOR2) |
| 19 | Anschluss für Wärmefühler Laufwerkschacht (SENSOR1) | 20 | PCI-Express-Netzanschluss (PCIE_PWR1) |
| 21 | PCI-Express-Lüfteranschluss 1 (PCI_FAN1) | 22 | Kennwort-Reset-Jumper (PW_CLR) |
| 23 | Anschluss für SATA-Laufwerk (HDD _SATA_3_4) | 24 | SATA-Laufwerkanschluss (HDD_SATA_1_2) |
| 25 | USB-Anschluss (USB3_MB2) | 26 | USB-Anschluss (USB3_MB1) |

- | | | | |
|----|------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------|
| 27 | U.2-SSD-Anschluss | 28 | Advanced Technology xTended (ATX)-Netzanschluss (ATX PWR1) |
| 29 | Prozessorkühler-Baugruppe Lüfteranschluss (MID_FAN1) | 30 | Anschluss des oberen Lüfters (TOP_FAN1) |
| 31 | Speichermodul-Steckplatz (DIMM2) | 32 | Speichermodul-Steckplatz (DIMM1) |
| 33 | Prozessorsocket (CPU1) | 34 | Speichermodul-Steckplatz (DIMM3) |
| 35 | Speichermodul-Steckplatz (DIMM4) | | |

Komponenten der E/A-Platine

ANMERKUNG: Die Position der Anschlüsse kann variieren, je nach der Ausstattungsvariante, die Sie beim Kauf ausgewählt haben.

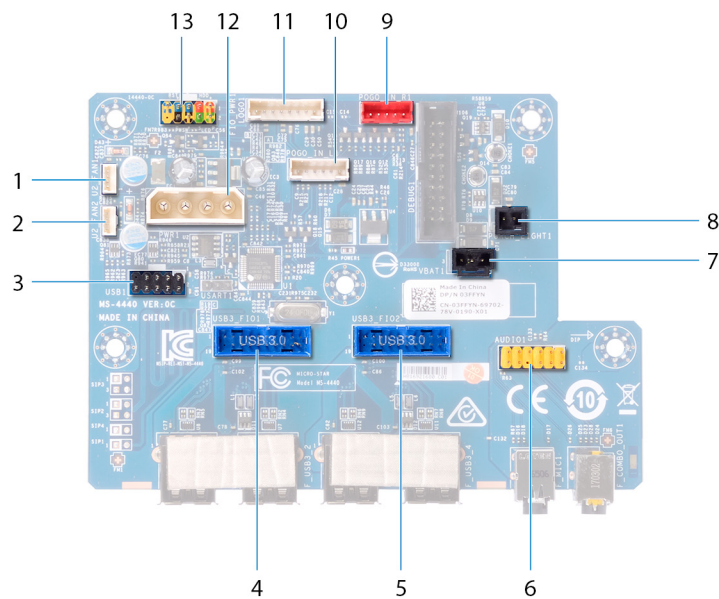


Abbildung 3. Komponenten der E/A-Platine

- | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Lüfteranschluss (U2_FAN1) | 2 | Lüfteranschluss (U2_FAN2) |
| 3 | USB-Anschluss (USB1) | 4 | E/A-Anschluss vorn (USB3_FIO1) |
| 5 | E/A-Anschluss vorn (USB3_FIO2) | 6 | Audioanschluss (AUDIOIO1) |
| 7 | Anschluss für die Batterie für die Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports (VBAT1) | 8 | Anschluss für die Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports (PORCH_LIGHT1) |
| 9 | Rechter Anschluss für die Innenbeleuchtung (POGO_IN_R1) | 10 | Linker Anschluss für die Innenbeleuchtung (POGO_IN_L1) |
| 11 | Anschluss für die Logo-Platine (LOGO1) | 12 | Hauptnetzanschluss (PWR1) |
| 13 | E/A-Steuerungsanschluss vorn (FIO_PWR1) | | |

Anheben des Computers

Vorgehensweise

- 1 Greifen Sie den Griff oben am Computer mit beiden Händen.
- 2 Heben Sie den Computer an.



Entfernen des Standfußes

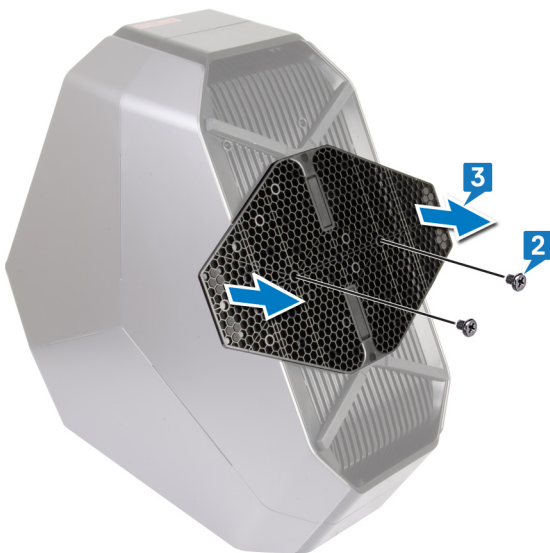
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

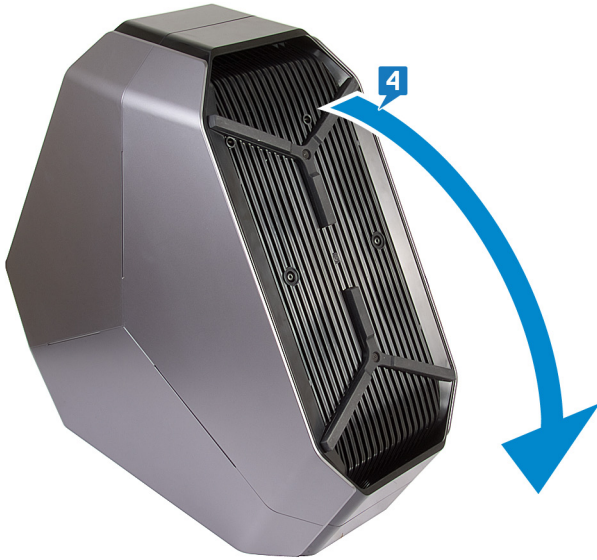
- 1 Neigen Sie den Computer nach vorne, bis die Base nach oben zeigt.



- 2 Entfernen Sie die zwei Schrauben (#6-32x6), mit denen der Standfuß am Computer befestigt ist.
- 3 Heben Sie den Standfuß vom Computer.



4 Drehen Sie den Computer in aufrechte Position.



Austauschen des Standfußes

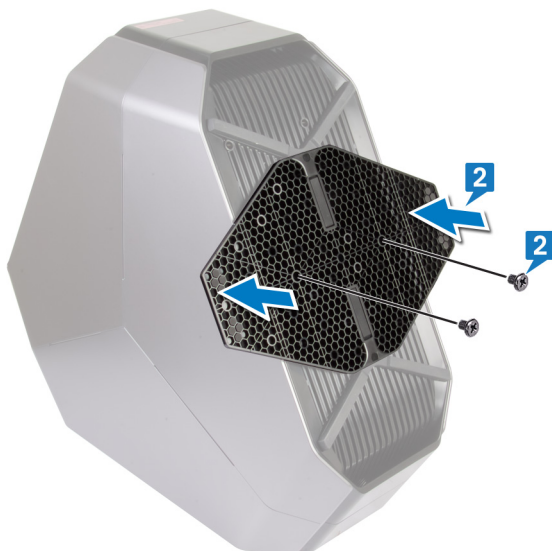
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

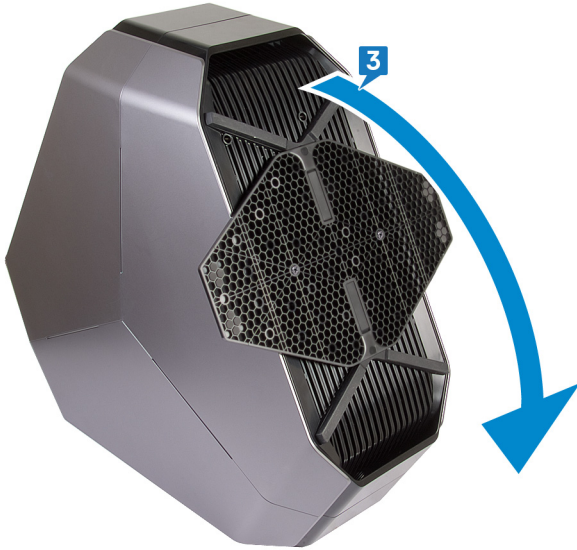
- 1 Neigen Sie den Computer nach vorne, bis die Base nach oben zeigt.



- 2 Richten Sie die Schraubenbohrungen am Standfuß an den Schraubenbohrungen am Computersockel aus und setzen Sie die zwei Schrauben (#6-32x6) ein.



3 Drehen Sie den Computer in aufrechte Position.



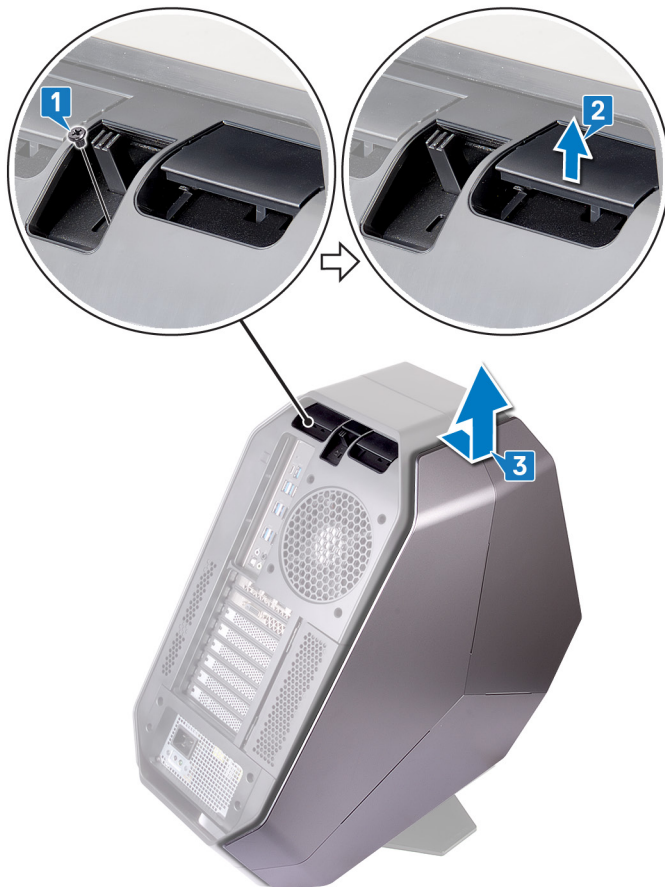
Entfernen der Seitenteile

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

✎ ANMERKUNG: Sie müssen das Sicherheitskabel aus dem Sicherheitskabeleinschub entfernen (falls vorhanden).

- 1 Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der die Verriegelung des Sicherheitskabeleinschubs befestigt ist. Die Verriegelung des Sicherheitskabeleinschubs wird dadurch entriegelt.
- 2 Heben Sie die Entriegelungsplatte an, um die rechte Seitenabdeckung zu öffnen.
- 3 Ziehen Sie an der rechten Seitenabdeckung und heben Sie sie vom Gehäuse ab.



- 4 Wiederholen Sie Schritt 2 und Schritt 3 für die linke Seitenabdeckung.

Anbringen der Seitenteile

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Laschen an der rechten Seitenabdeckung an den Schlitten in der rechten Seite des Computers aus und lassen Sie die Abdeckung einrasten.
- 2 Wiederholen Sie Schritt 1, um die linke Seitenabdeckung wieder einzusetzen.
- 3 Schieben Sie die Verriegelung des Sicherheitskabeleinschubs in die verriegelte Position und halten Sie sie in dieser Position.
- 4 Setzen Sie die Schraube (M2x3) ein, mit der die Verriegelung des Sicherheitskabeleinschubs befestigt wird.



Entfernen des Akkus

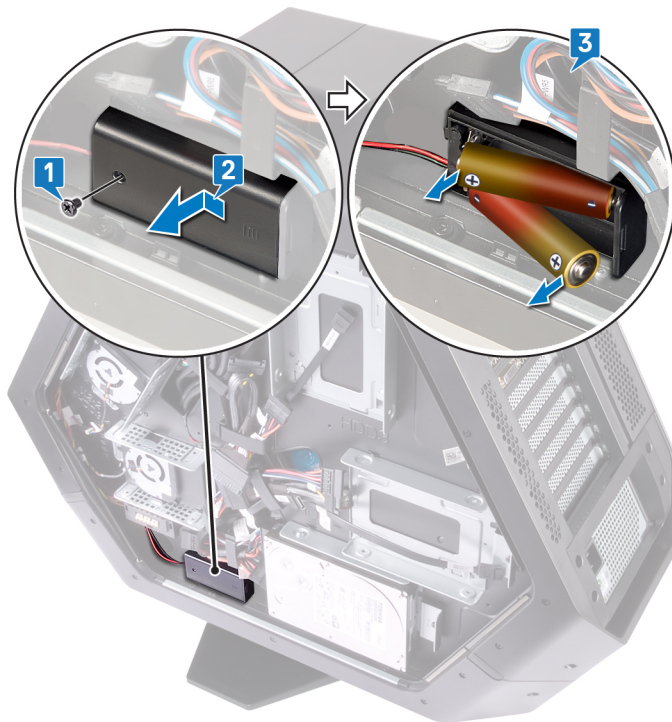
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

Entfernen Sie das rechte Seitenteil. Siehe "[Entfernen der Seitenteile](#)".

Vorgehensweise

- 1 Entfernen Sie die Schraube (M2x5,7), mit der die Klappe des Batteriegehäuses am Batteriegehäuse befestigt ist.
- 2 Öffnen Sie die Klappe des Batteriegehäuses durch Schieben.
- 3 Entfernen Sie die Batterien aus dem Batteriegehäuse.

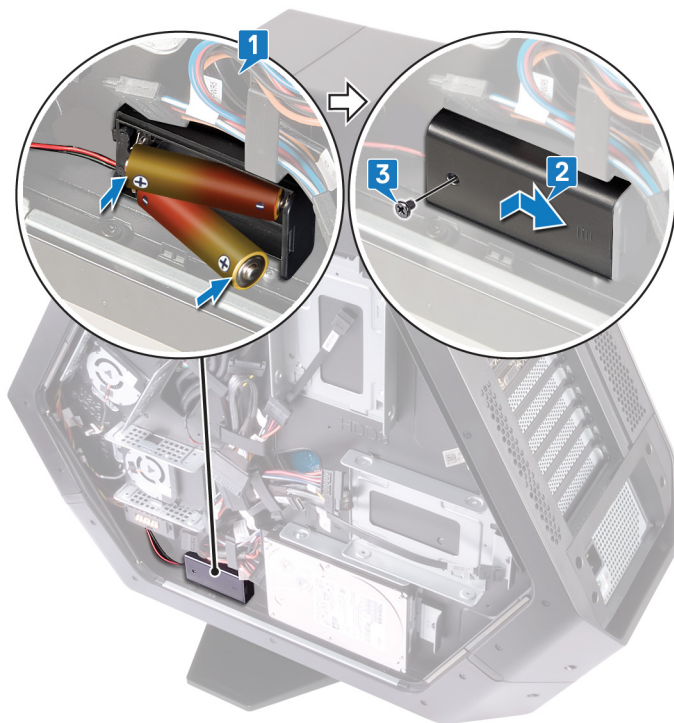


Wiedereinbauen des Akkus

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Legen Sie die Batterien in das Batteriegehäuse ein.
- 2 Schieben und schließen Sie die Tür des Batteriegehäuses.
- 3 Bringen Sie die Schraube (M2x5,7) wieder an, mit der die Tür des Batteriegehäuses am Batteriegehäuse befestigt wird.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Bringen Sie das rechte Seitenteil wieder an. Siehe ["Ersetzen der Seitenteile"](#).

Entfernen des Akkugehäuses

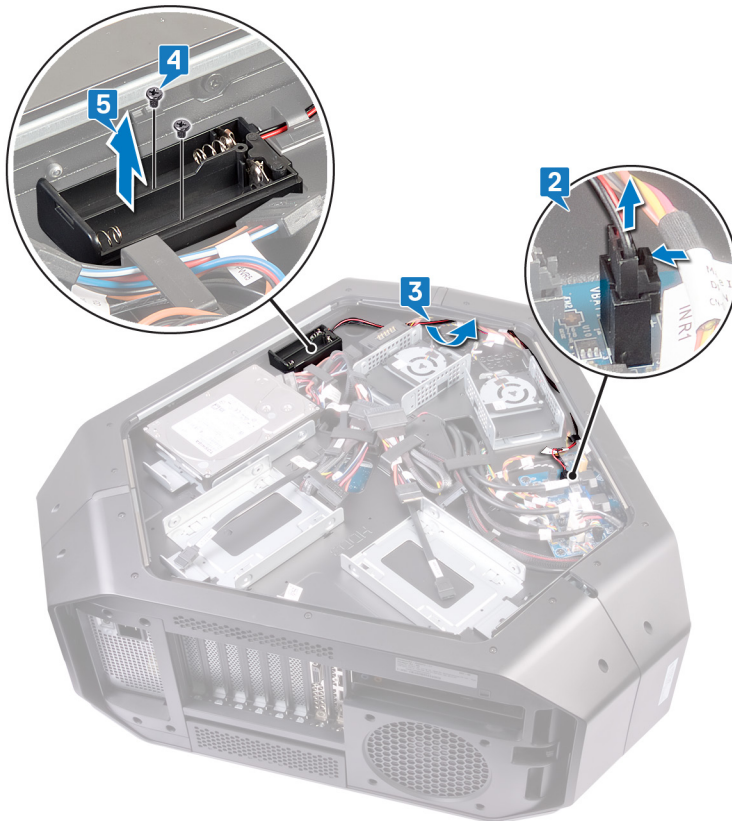
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie das rechte Seitenteil. Siehe "[Entfernen der Seitenteile](#)".
- 3 Entfernen Sie den [Akku](#).

Vorgehensweise

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf seine linke Seite.
- 2 Drücken Sie auf die Freigabelaschen am Kabelstecker, um das Kabel des Batteriegehäuses von der E/A-Platine zu trennen.
- 3 Entfernen Sie das Kabel des Batteriegehäuses aus den Kabelführungen am Gehäuse.
- 4 Entfernen Sie die zwei Schrauben (#6-32x5,2), mit denen das Batteriegehäuse am Gehäuse befestigt ist.
- 5 Heben Sie das Batteriegehäuse aus dem Gehäuse.

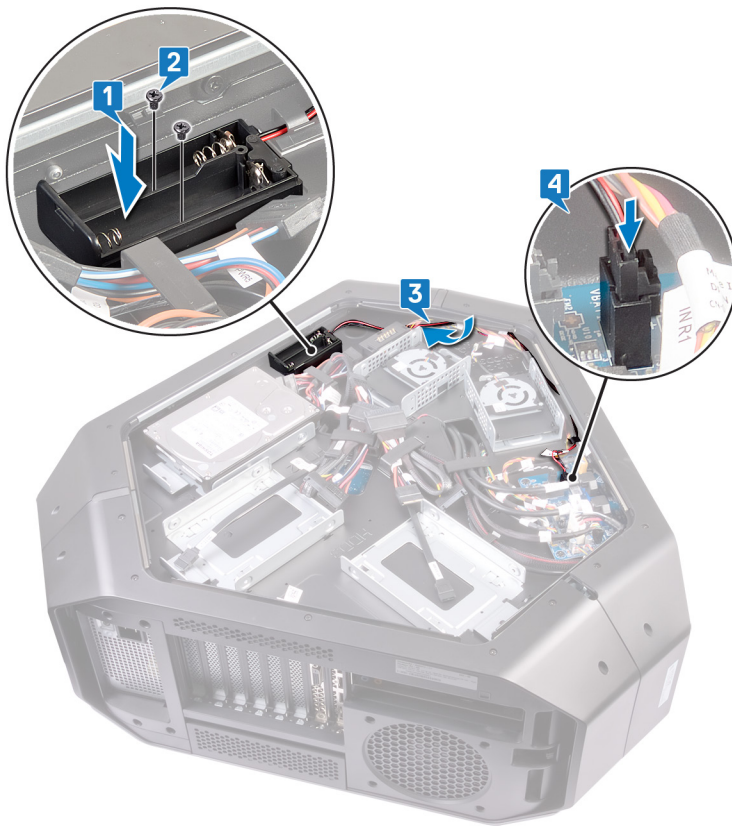


Einbauen des Batteriegehäuses

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen im Batteriegehäuse an den Schraubenbohrungen im Gehäuse aus.
- 2 Setzen Sie die zwei Schrauben (#6-32x5,2) wieder ein, mit denen das Batteriegehäuse am Gehäuse befestigt ist.
- 3 Führen Sie das Kabel des Batteriegehäuses durch die Kabelführungen am Gehäuse.
- 4 Verbinden Sie das Kabel des Batteriegehäuses mit der E/A-Platine.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bauen Sie den [Akku](#) wieder ein.
- 2 Bringen Sie das rechte Seitenteil wieder an. Siehe "[Ersetzen der Seitenteile](#)".
- 3 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Entfernen des Festplattenlaufwerks

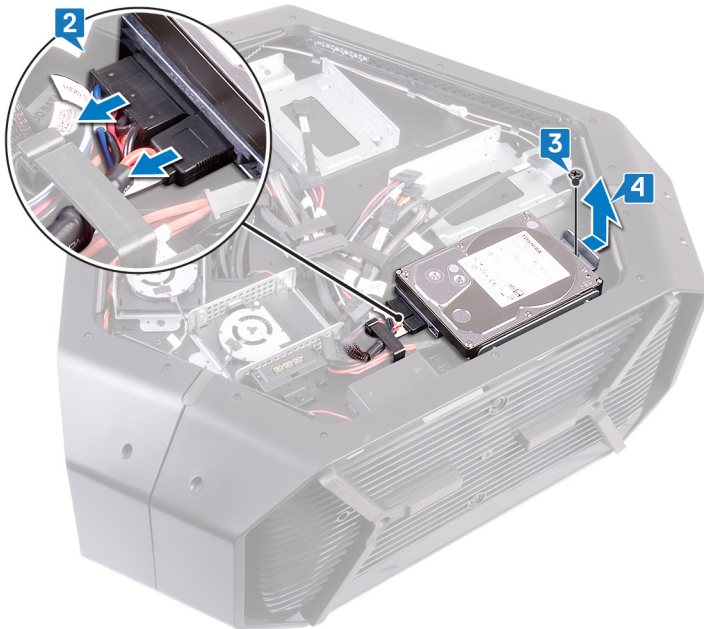
- ⚠ **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ **VORSICHT:** Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.
- ⚠ **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Festplattenlaufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).


Vorgehensweise

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die linke Seite.
- 2 Trennen Sie das Stromkabel und das Datenkabel von der Festplattenbaugruppe (HDD1).
- 3 Drehen Sie die Schraube (#6-32x6) heraus, mit der die Festplattenbaugruppe (HDD1) am Gehäuse befestigt ist.
- 4 Schieben Sie die Festplattenbaugruppe (HDD1) mithilfe der Klammer aus dem Gehäuse.



- 5 Entfernen Sie die vier Schrauben (#6-32x3,6), mit denen die Festplattenlaufwerkhalterung an der Festplatte befestigt ist.

6 Schieben Sie das Festplattenlaufwerk aus der Festplattenlaufwerkhalterung.

 **ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 6, um weitere im Computer installierte Festplatten (HDD2 und HDD3) zu entfernen.**



Wiedereinbauen der Festplatte

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ VORSICHT: Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.

Vorgehensweise

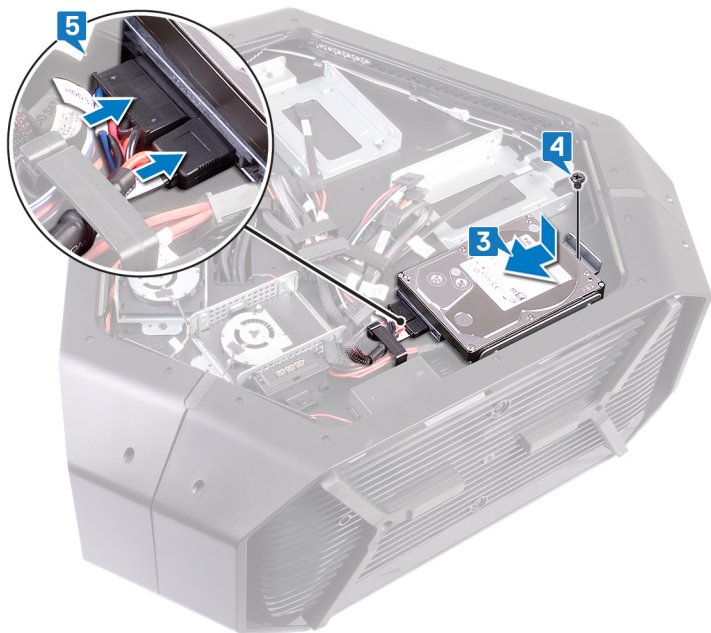
- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen der Festplattenlaufwerkhalterung an den Schraubenbohrungen des Festplattenlaufwerks (HDD1) aus.
- 2 Setzen Sie die Schrauben (#6-32x3.6) ein, mit denen das Festplattenlaufwerk an der Festplattenlaufwerkhalterung befestigt wird.



- 3 Platzieren Sie die Festplattenbaugruppe (HDD1) im Gehäuse.
- 4 Setzen Sie die Schraube (#6-32x6) ein, mit der Festplattenbaugruppe (HDD1) am Gehäuse befestigt wird.

- 5 Verbinden Sie das Netzkabel und das Datenkabel mit dem Festplattenlaufwerk (HDD1).

ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5, um weitere Festplattenlaufwerke (HDD2 und HDD3) einzusetzen, die in Ihrem Computer installiert werden.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 2 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen des U.2-SSD-Laufwerks

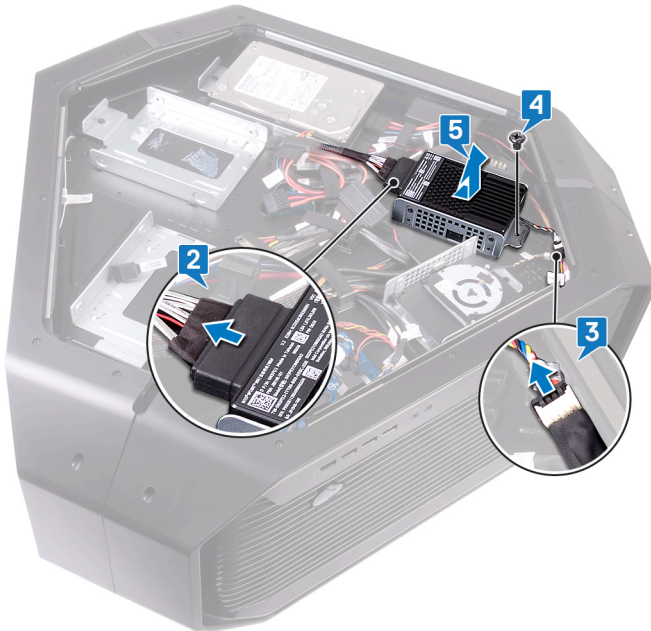
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).

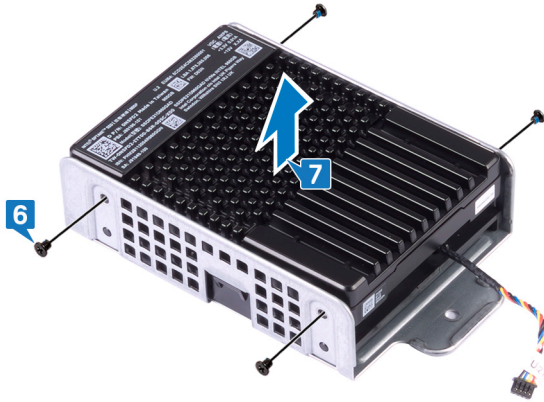
Vorgehensweise

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die linke Seite.
- 2 Ziehen Sie das Netzkabel vom U.2-SSD-Laufwerk ab.
- 3 Ziehen Sie das U.2-Lüfterkabel vom Lüfteranschluss ab.
- 4 Entfernen Sie die Schraube (#6-32x6), mit der das U.2-SSD-Laufwerk am Gehäuse befestigt ist.
- 5 Heben Sie das U.2-SSD-Laufwerk zusammen mit der Halterung der Festplattenbaugruppe aus dem Gehäuse.

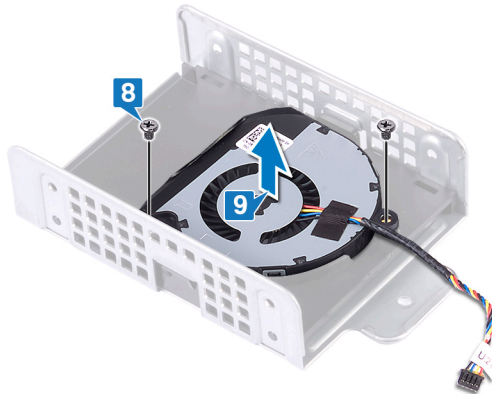


- 6 Entfernen Sie die vier Schrauben (#6-32x3,6), mit denen das U.2-SSD-Laufwerk an der Halterung der Festplattenbaugruppe befestigt ist.

- 7 Heben Sie das U.2-SSD-Laufwerk aus der Halterung der Festplattenbaugruppe.



- 8 Entfernen Sie die zwei Schrauben (#6-32x6), mit denen der U.2-Lüfter an der Halterung der Festplattenbaugruppe befestigt ist.
9 Entfernen Sie den U.2-Lüfter von der Halterung der Festplattenbaugruppe.

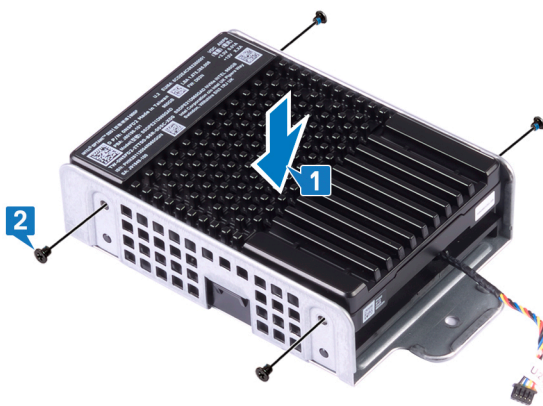


Wiedereinbauen des U.2-SSD-Laufwerks

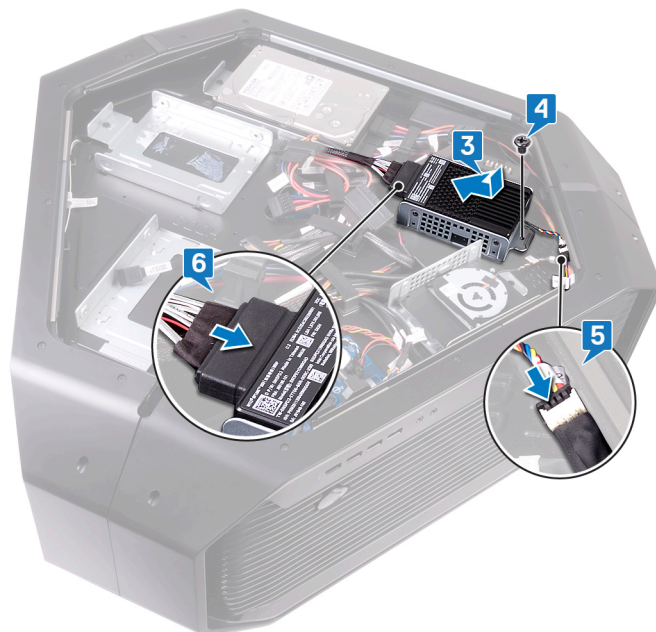
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie das U.2-SSD-Laufwerk an der Halterung der Festplattenbaugruppe aus und platzieren Sie es entsprechend.
- 2 Setzen Sie die zwei Schrauben (#6-32x6) ein, mit denen der U.2-Lüfter an der Halterung der Festplattenbaugruppe befestigt wird.



- 3 Schieben Sie die Halterung der Festplattenbaugruppe zusammen mit dem U.2-SSD-Laufwerk auf das Gehäuse.
- 4 Setzen Sie die Schraube (#6-32x6) ein, mit der das U.2-SSD-Laufwerk am Gehäuse befestigt wird.
- 5 Verbinden Sie das U.2-Lüfterkabel mit dem Lüfteranschluss.
- 6 Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Anschluss am SSD-Laufwerksadapter.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 2 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen des Anschlusses am rechten AlienFX-Seitenteil

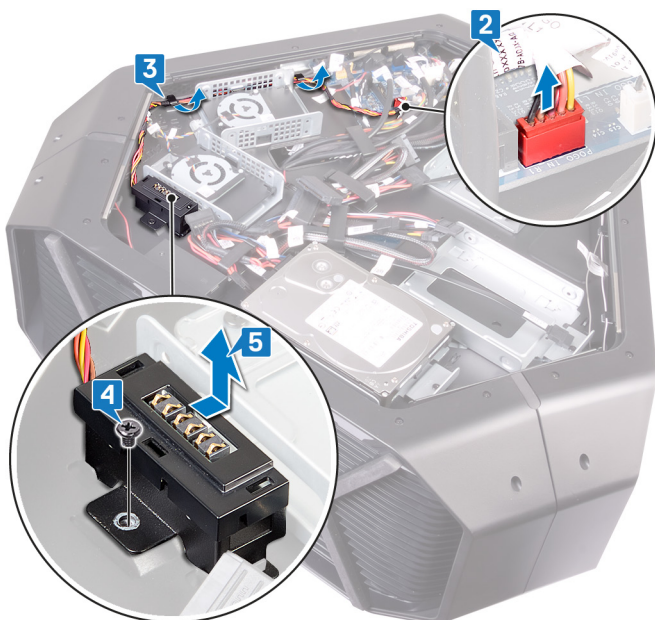
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie das linke und das rechte Seitenteil. Siehe "[Entfernen der Seitenteile](#)".

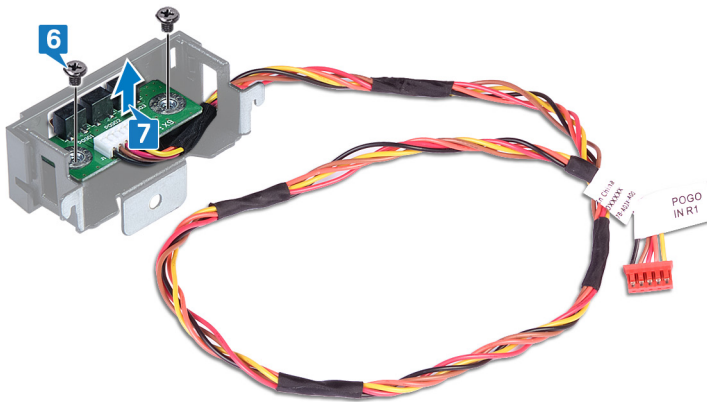
Vorgehensweise

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die linke Seite.
- 2 Trennen Sie das Kabel des rechten Seitenteils des AlienFX, mit dem der Anschluss des rechten AlienFX-Seitenteils an die E/A-Platine angeschlossen ist. Siehe "[Komponenten der E/A-Platine](#)".
- 3 Entfernen Sie das Kabel des rechten AlienFX-Seitenteils aus der Kabelführung am Gehäuse.
- 4 Entfernen Sie die Schraube (#6-32x6), mit der das Anschlussbauteil des rechten AlienFX-Seitenteils am Gehäuse befestigt ist.
- 5 Schieben Sie das Anschlussbauteil des rechten AlienFX-Seitenteils aus dem Gehäuse.



- 6 Entfernen Sie die beiden Schrauben (#6-32x6), mit denen der Anschluss des rechten AlienFX-Seitenteils an der Halterung befestigt ist.

- 7 Entfernen Sie die Kabelführung durch den Halterungssteckplatz und heben Sie den Anschluss des rechten AlienFX-Seitenteils aus der Halterung.

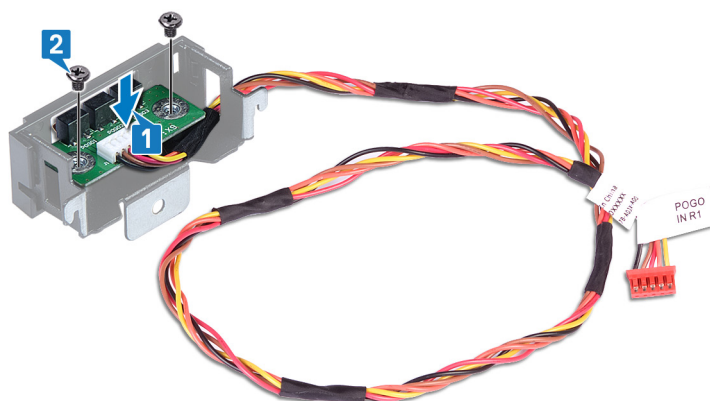


Einbauen des Anschlusses am rechten AlienFX-Seitenteil

! WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Stecken Sie das Kabel durch den Schlitz in der Halterung und richten Sie die Schraubenbohrungen im rechten AlienFX-Seitenabdeckungsanschluss an den Schraubenbohrungen in der Halterung aus.
- 2 Setzen Sie die zwei Schrauben (#6-32x6) wieder ein, mit denen der rechte AlienFX-Seitenabdeckungsanschluss an der Halterung befestigt wird.



- 3 Richten Sie die Schraubenbohrung in der rechten AlienFX-Seitenabdeckungsanschluss-Baugruppe an der Schraubenbohrung im Gehäuse aus.
- 4 Setzen Sie die Schraube (#6-32x6) wieder ein, mit der die rechte AlienFX-Seitenabdeckungsanschluss-Baugruppe am Gehäuse befestigt wird.
- 5 Führen Sie das rechte AlienFX-Seitenabdeckungskabel durch die Kabelführungen am Gehäuse.

Entfernen des Anschlusses am linken AlienFX-Seitenteil

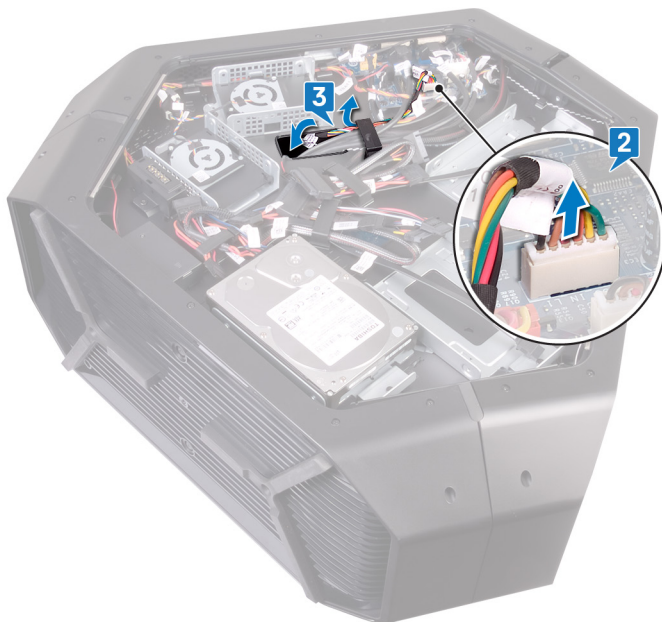
! WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie das linke und das rechte Seitenteil. Siehe "[Entfernen der Seitenteile](#)".

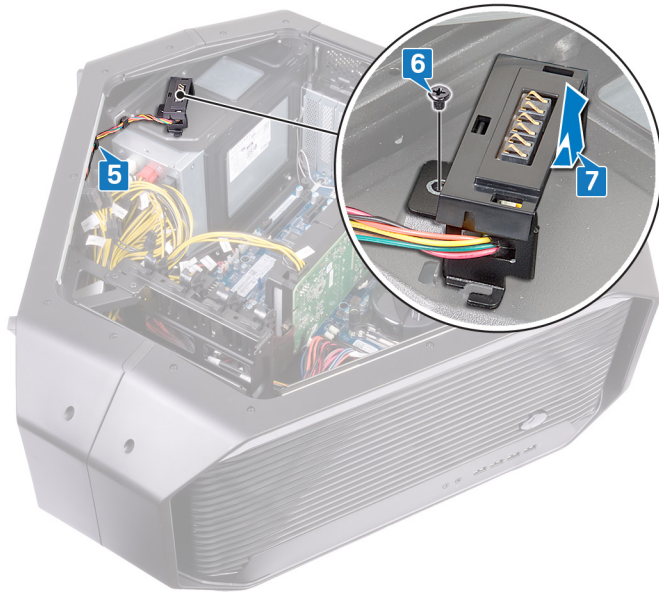
Vorgehensweise

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die linke Seite.
- 2 Trennen Sie das Kabel, mit dem der Anschluss des linken AlienFX-Seitenteils an die E/A-Platine angeschlossen ist. Siehe "[Komponenten der E/A-Platine](#)".
- 3 Entfernen Sie das Kabel von der Sicherungsklammer und verlegen Sie es durch den Steckplatz am Gehäuse.

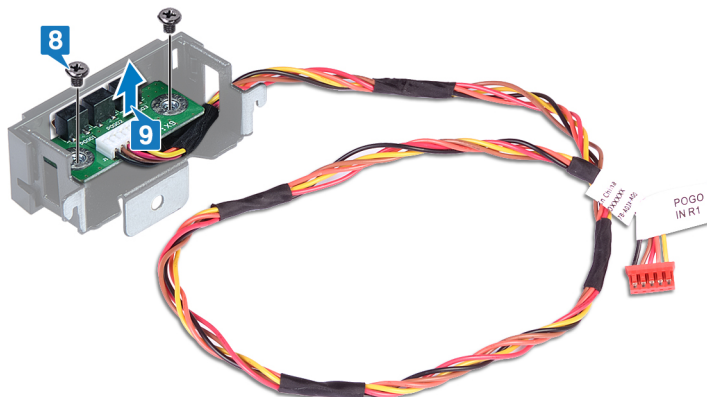


- 4 Drehen Sie das Gehäuse um.
- 5 Entfernen Sie das Kabel des AlienFX-Seitenteils aus der Kabelführung am Gehäuse.
- 6 Entfernen Sie die Schraube (#6-32x6), mit der das Anschlussbauteil des linken AlienFX-Seitenteils am Gehäuse befestigt ist.

- 7 Entfernen Sie das Anschlussbauteil des linken AlienFX-Seitenteils aus dem Gehäuse.



- 8 Entfernen Sie die beiden Schrauben (#6-32x6), mit denen der Anschluss des AlienFX-Seitenteils an der Halterung befestigt ist.
- 9 Entfernen Sie die Kabelführung durch den Halterungssteckplatz und heben Sie den Anschluss des linken AlienFX-Seitenteils aus der Halterung.

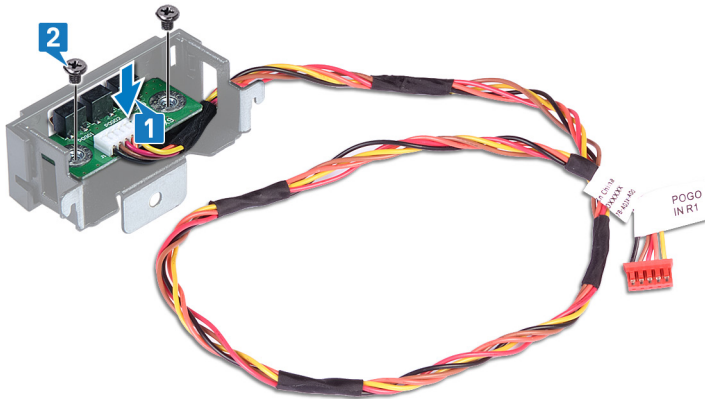


Einbauen des Anschlusses am linken AlienFX-Seitenteil

! WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

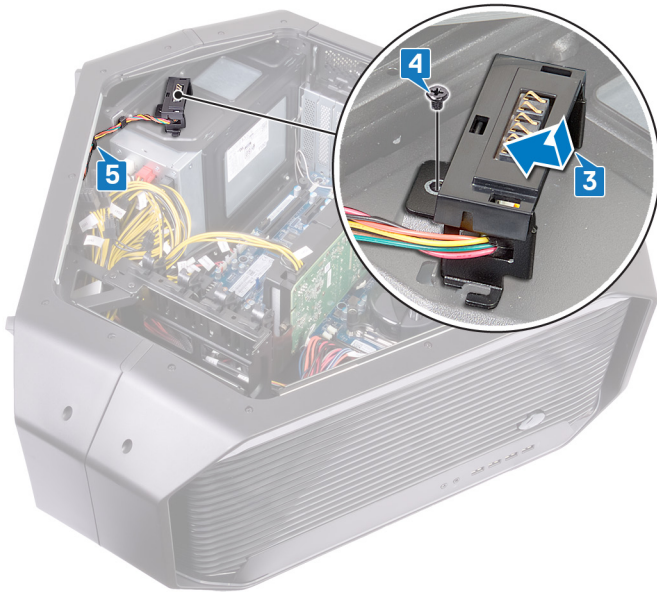
Vorgehensweise

- 1 Stecken Sie das Kabel durch den Schlitz in der Halterung und richten Sie die Schraubenbohrungen im linken AlienFX-Seitenabdeckungsanschluss an den Schraubenbohrungen in der Halterung aus.
- 2 Befestigen Sie die zwei Schrauben (#6-32x6) wieder, mit denen der AlienFX-Seitenabdeckungsanschluss an der Halterung befestigt wird.



- 3 Richten Sie die Schraubenbohrung im linken AlienFX-Seitenabdeckungsanschluss an der Schraubenbohrung im Gehäuse aus.
- 4 Befestigen Sie die Schraube (#6-32x6) wieder, mit der der linke AlienFX-Seitenabdeckungsanschluss am Gehäuse befestigt wird.

- 5 Führen Sie das AlienFX-Seitenabdeckungskabel durch die Kabelführungen am Gehäuse.



- 6 Drehen Sie das Gehäuse um.
- 7 Führen Sie das Kabel durch die Sicherungsklammer und durch den Schlitz im Gehäuse.
- 8 Schließen Sie das Kabel an, das den linken AlienFX-Seitenabdeckungsanschluss mit der Systemplatine verbindet. Siehe [I/O-board components](#) (Komponenten der E/A-Platine).



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie das linke und das rechte Seitenteil wieder ein. Siehe "[Ersetzen der Seitenteile](#)".
- 2 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Entfernen der E/A-Platine

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

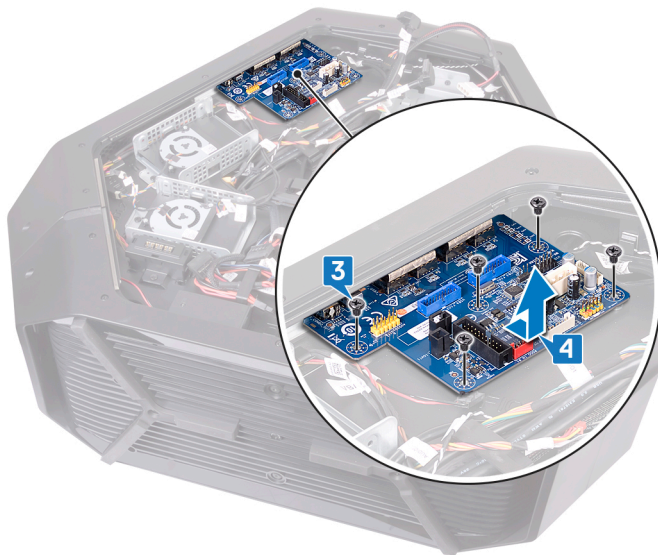
- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).

Vorgehensweise


- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die linke Seite.
- 2 Trennen Sie alle Kabel von der E/A-Platine.

✎ ANMERKUNG: Notieren Sie sich vor dem Entfernen aller Kabel die Kabelführung, sodass Sie sie nach dem Wiedereinbau der E/A-Platine korrekt verlegen können.

- 3 Entfernen Sie die fünf Schrauben (#6-32x6), mit denen die E/A-Platine am Gehäuse befestigt ist.
- 4 Heben Sie die E/A-Platine aus dem Gehäuse heraus.



Wiedereinbauen der E/A-Platine

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie das linke und das rechte Seitenteil wieder ein. Siehe "[Ersetzen der Seitenteile](#)".
- 2 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Entfernen des Wärmesensorkabels des Laufwerkschachts

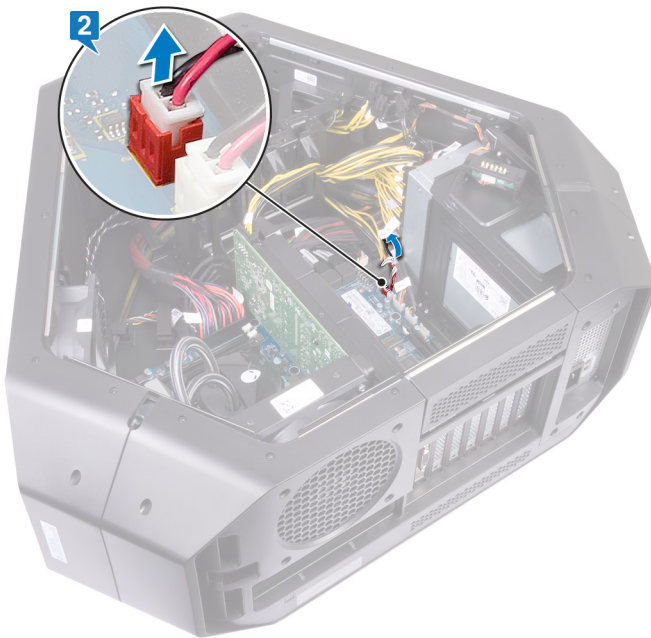
! WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).

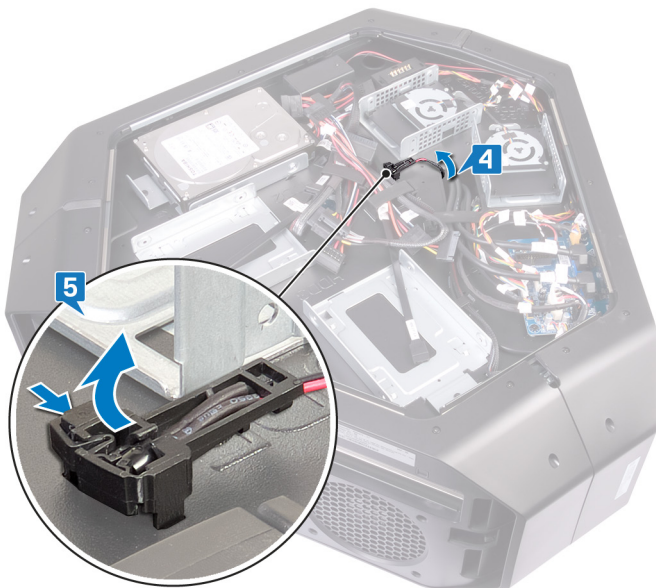
Vorgehensweise

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die rechte Seite. Lokalisieren Sie den Temperatursensoranschluss für den Laufwerkschacht (SENSOR2) auf der Hauptplatine. Weitere Informationen zum Temperatursensranschlusses für den Laufwerkschacht finden Sie unter [„Komponenten der Hauptplatine“](#).
- 2 Trennen Sie das Kabel des Temperatursensors für den Laufwerkschacht von der Hauptplatine.



- 3 Drehen Sie das Gehäuse um.
- 4 Entfernen Sie das Kabel durch den Steckplatz am Gehäuse. Lokalisieren den Temperatursensor für den Laufwerkschacht. Siehe [„Rechte Ansicht“](#).

- 5 Drücken Sie die Entriegelungstaste und ziehen Sie das Kabel des Temperatursensors für den Laufwerkschacht aus dem Gehäuse.

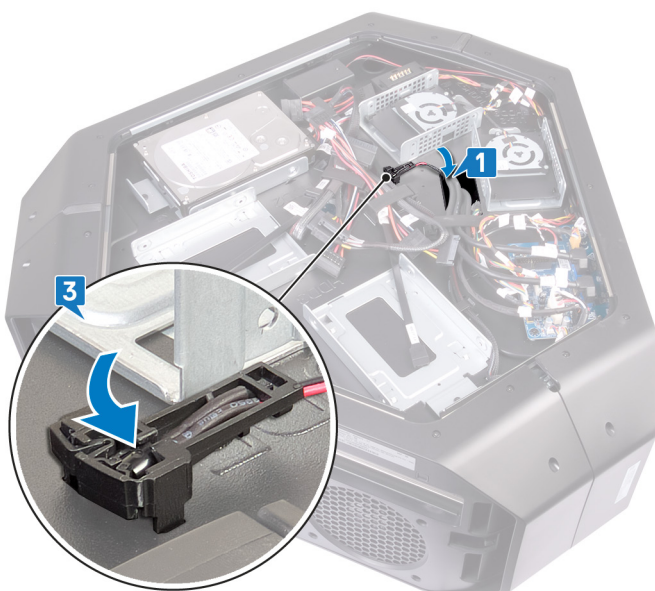


Einbauen des Wärmesensorkabels des Laufwerkschachts

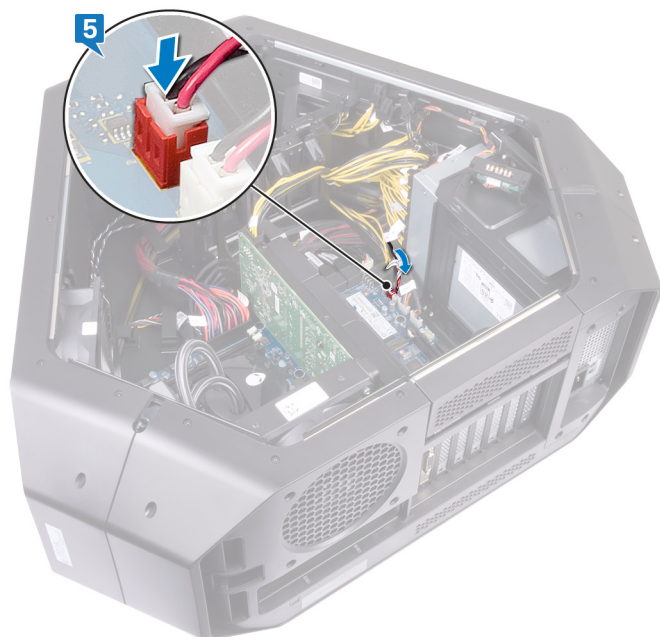
! **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Führen Sie das Kabel des Laufwerkschacht-Temperatursensors durch den Schlitz im Gehäuse.
- 2 Richten Sie die Lasche am Kabel des Laufwerkschacht-Temperatursensors am Gehäuse aus.
- 3 Drücken Sie die Freigabelasche am Kabel des Laufwerkschacht-Temperatursensors in Position.
- 4 Legen Sie das Gehäuse auf seine linke Seite.



- 5 Verbinden Sie das Kabel des Laufwerkschacht-Temperatursensors mit der Systemplatine. Siehe "[Komponenten der Systemplatine](#)".



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 2 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen der Speichermodule

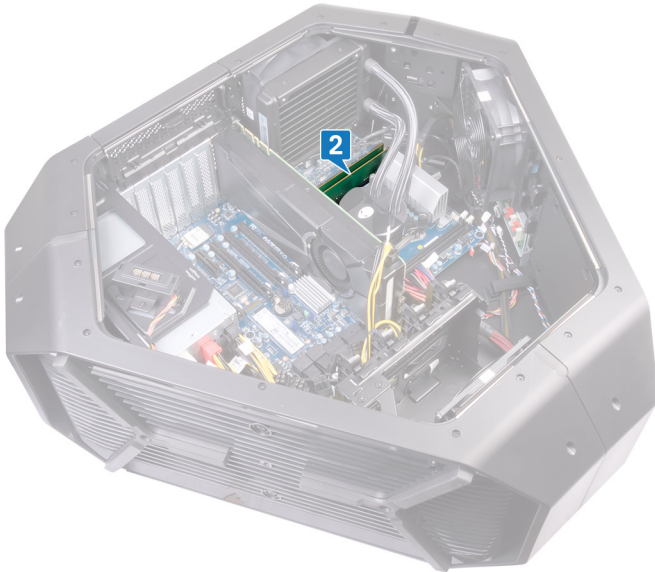
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).


Vorgehensweise

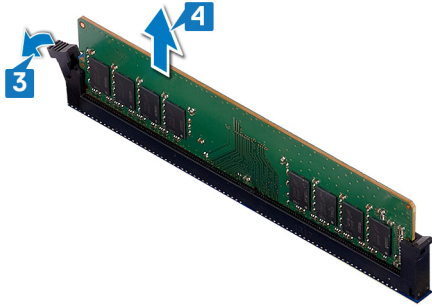
- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die rechte Seite.
- 2 Lokalisieren Sie die Speichermodule auf der Hauptplatine.



- 3 Drücken Sie die Sicherungsklammer vom Speichermodul weg.

4 Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

 **ANMERKUNG:** Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4, um weitere im Computer installierte Speichermodule zu entfernen.



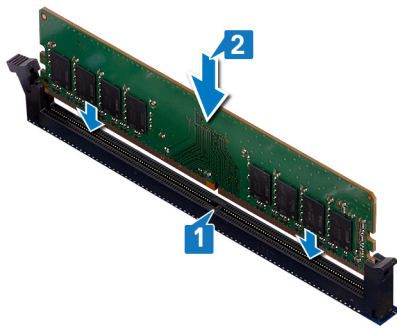
Wiedereinbauen der Speichermodule

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Kerbe am Boden des Speichermoduls an der Klammer im Speichermodul-Steckplatz aus.
- 2 Führen Sie das Speichermodul in den Speichermodulanschluss bis das Speichermodul und anschließend die Sicherungsklammer einrastet.

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



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 2 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen der Grafikkarte

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

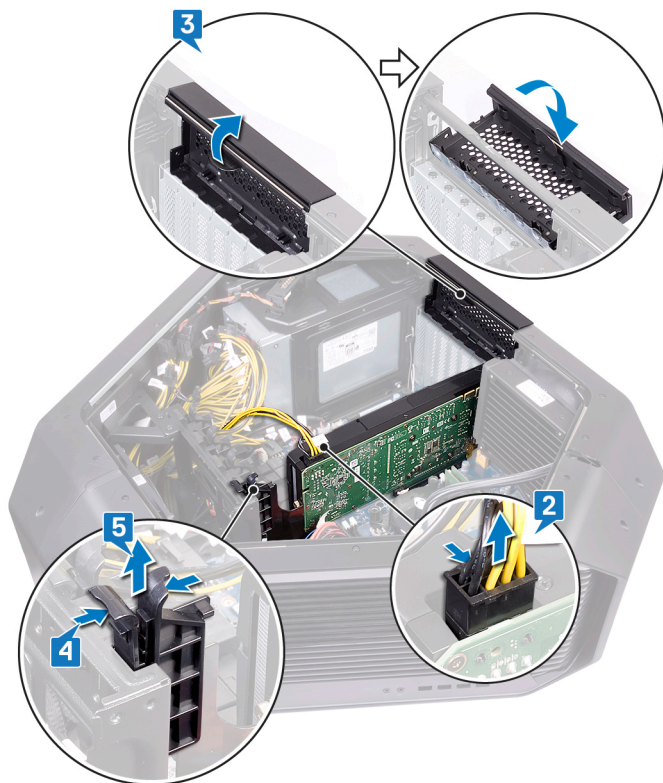
Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).

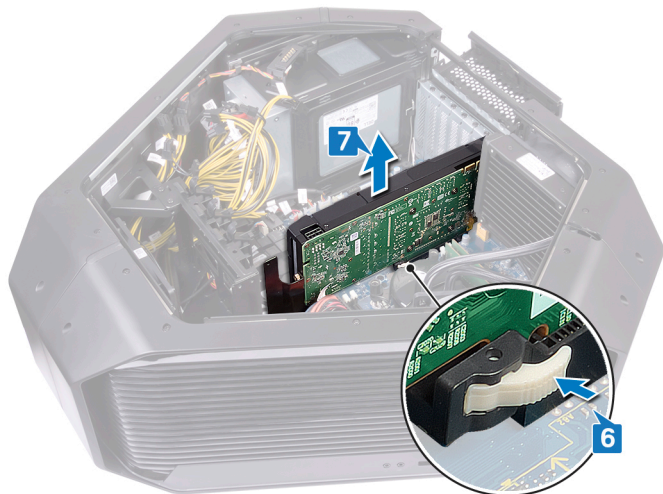
Vorgehensweise

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf seine rechte Seite. Suchen Sie die Grafikkarte auf der Systemplatine. Weitere Informationen zur Grafikkarte finden Sie unter [System-board components](#) (Komponenten der Systemplatine).
- 2 Trennen Sie die Stromkabel von der Grafikkarte.
- 3 Drehen und öffnen Sie die PCIe-Klappe.
- 4 Drücken Sie die Sicherungslasche an der Klammer und halten Sie sie gedrückt.
- 5 Ziehen Sie die Klammer nach oben und aus der Halterung.

🔍 ANMERKUNG: Die Position des Netzteilanschlusses (VGA1, VGA2 und VGA3) variiert je nach der installierten Videokarte.



- 6 Drücken Sie die Sicherungslasche am Grafikkartenanschluss und halten Sie sie gedrückt. Greifen Sie die Karte an der oberen Ecke.
- 7 Heben Sie die Grafikkarte aus dem Grafikkarten-Steckplatz.



Wiedereinsetzen der Grafikkarte

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

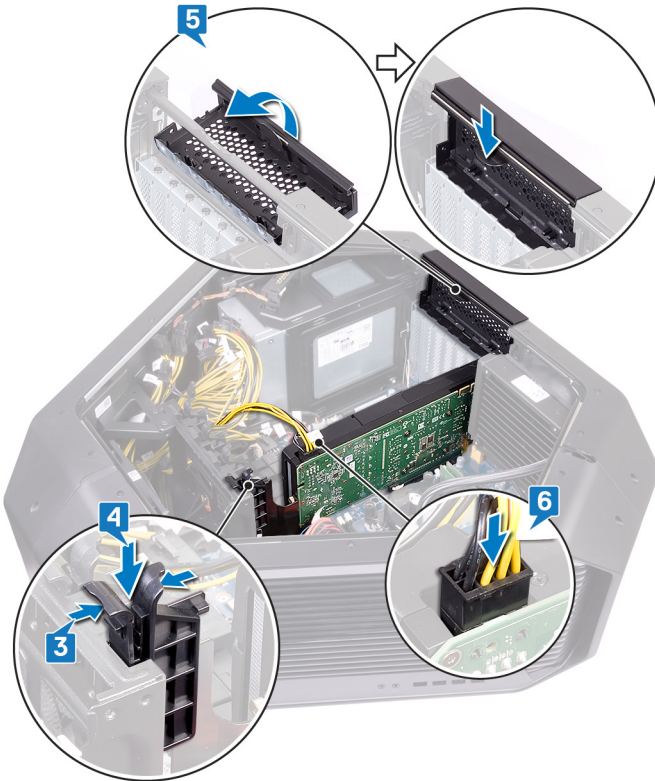
- 1 Richten Sie die Grafikkarte am Anschluss für PCI Express-Karten auf der Systemplatine aus.
- 2 Setzen Sie die Karte in den Steckplatz ein und drücken Sie sie fest nach unten. Vergewissern Sie sich, dass die Karte fest im Anschluss sitzt.



- 3 Drücken Sie die Sicherungslasche an der Klammer und halten Sie sie gedrückt.
- 4 Drücken Sie die Klammer wieder in Richtung der Halterung.
- 5 Drehen Sie die PCIe-Klappe, um sie zu schließen.

6 Verbinden Sie die Stromkabel mit der Grafikkarte.

ANMERKUNG: Die Position des Netzteilanschlusses (VGA1, VGA2 und VGA3) variiert je nach der installierten Videokarte.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 2 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen von mehreren Grafikkarten

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).

Vorgehensweise

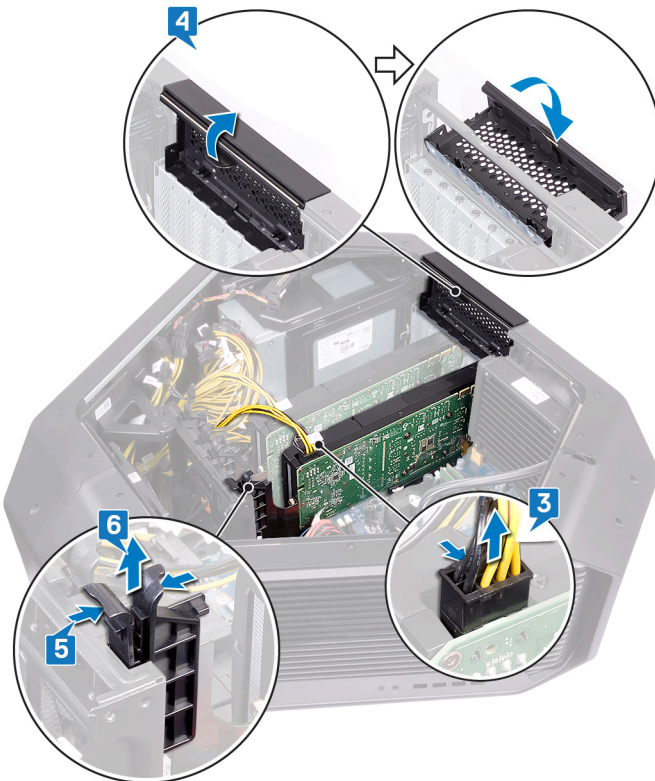
- 1 Legen Sie das Gehäuse auf seine rechte Seite. Suchen Sie die Grafikkarte auf der Systemplatine. Weitere Informationen zur Grafikkarte finden Sie unter [System-board components](#) (Komponenten der Systemplatine).
- 2 Heben Sie die Grafikkartenbrücke ab, die die Grafikkarten verbindet.



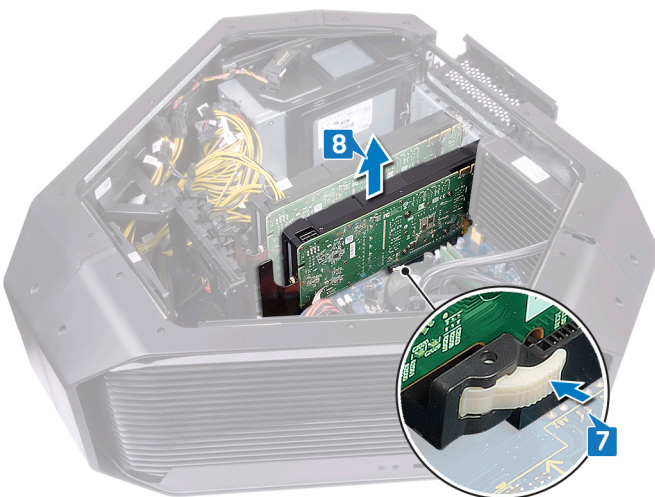
- 3 Trennen Sie die Stromkabel von der Grafikkarte.
- 4 Drehen und öffnen Sie die PCIe-Klappe.
- 5 Drücken Sie die Sicherungslasche an der Klammer und halten Sie sie gedrückt.

- 6 Ziehen Sie die Klammer von der Halterung weg.

ANMERKUNG: Die Position des Netzteilanschlusses (VGA1, VGA2 und VGA3) variiert je nach der installierten Videokarte.



- 7 Drücken Sie die Sicherungslasche am Grafikkartenanschluss und halten Sie sie gedrückt. Greifen Sie die Karte an der oberen Ecke.
- 8 Heben Sie die Grafikkarte aus dem Grafikkarten-Steckplatz.



- 9 Wiederholen Sie Schritt 2 bis Schritt 7, um die Grafikkarte im Anschluss für PCI Express-Karten (SLOT4) und die Grafikkarte im Anschluss für PCI Express-x16-Karten (SLOT7) zu entfernen.

Einbauen von mehreren Grafikkarten

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

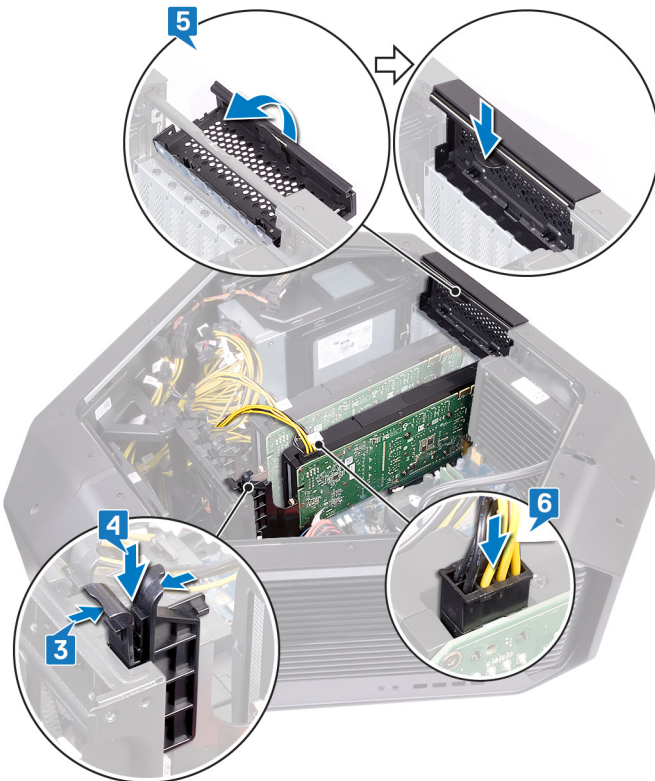
- 1 Richten Sie die Grafikkarte am Anschluss für PCI Express-Karten auf der Systemplatine aus.
- 2 Setzen Sie die Karte in den Steckplatz ein und drücken Sie sie fest nach unten. Vergewissern Sie sich, dass die Karte fest im Anschluss sitzt.



- 3 Drücken Sie die Sicherungslasche an der Klammer und halten Sie sie gedrückt.
- 4 Drücken Sie die Klammer wieder in Richtung der Halterung.
- 5 Drehen Sie die PCIe-Klappe, um sie zu schließen.

6 Verbinden Sie die Stromkabel mit der Grafikkarte.

ANMERKUNG: Die Position des Netzteilanschlusses (VGA1, VGA2 und VGA3) variiert je nach der installierten Videokarte.



7 Setzen Sie die Grafikkartenbrücke ein, die die Grafikkarten verbindet.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 2 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen der Wireless-Karte

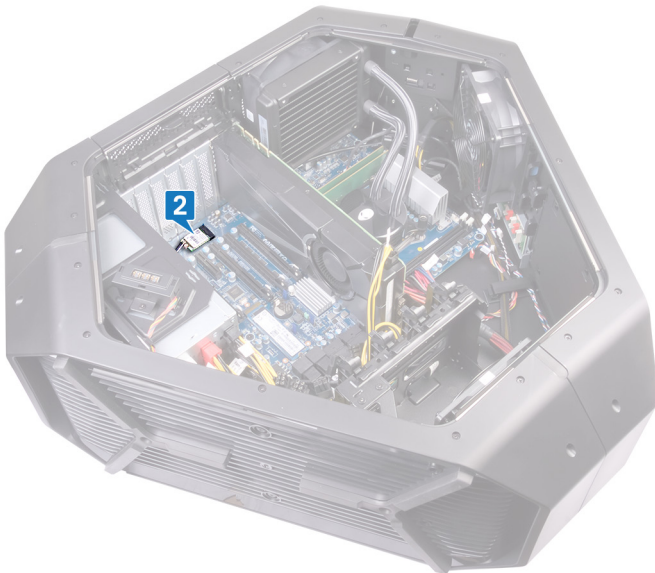
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

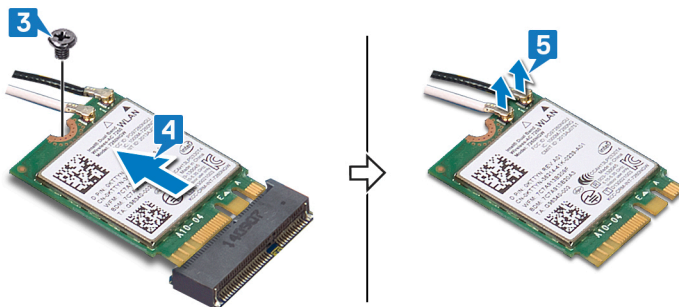
- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie das linke und das rechte Seitenteil. Siehe "[Entfernen der Seitenteile](#)".
- 3 Wenn mehrere Grafikkarten installiert sind, entfernen Sie die Grafikkarte. Siehe "[Entfernen mehrerer Grafikkarten](#)".

Vorgehensweise


- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die rechte Seite.
- 2 Machen Sie die Wireless-Karte auf der Hauptplatine ausfindig.



- 3 Drehen Sie die Schraube (M2x3) heraus, mit der die Wireless-Karte am Gehäuse fixiert ist.
- 4 Ziehen Sie die Wireless-Card aus dem Mini-Card-Steckplatz heraus.
- 5 Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.



Wiedereinbauen der Wireless-Karte

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.
- 2 Richten Sie die Kerbe der Wireless-Karte an der Halterung des Wireless-Kartensteckplatzes aus.
- 3 Setzen Sie die Wireless-Karte schräg in den Anschluss ein.
- 4 Bringen Sie die Schraube (M2x3) wieder an, mit der die Wireless-Karte am Gehäuse befestigt wird.
Ein Etikett an der Spitze des Antennenkabels enthält die Farbcodierung für die von Ihrem Computer unterstützten Wireless-Karten.

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

Anschlüsse auf der Wireless-Karte	Farbe der Antennenkabelaufkleber
Auxiliary (1)	Schwarz
Main (2)	Weiß

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Wenn mehrere Grafikkarten installiert sind, setzen Sie die Grafikkarte wieder ein. Siehe „[Einsetzen mehrerer Grafikkarten](#)“.
- 2 Setzen Sie das linke und das rechte Seitenteil wieder ein. Siehe „[Ersetzen der Seitenteile](#)“.
- 3 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Entfernen der Knopfzellenbatterie

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

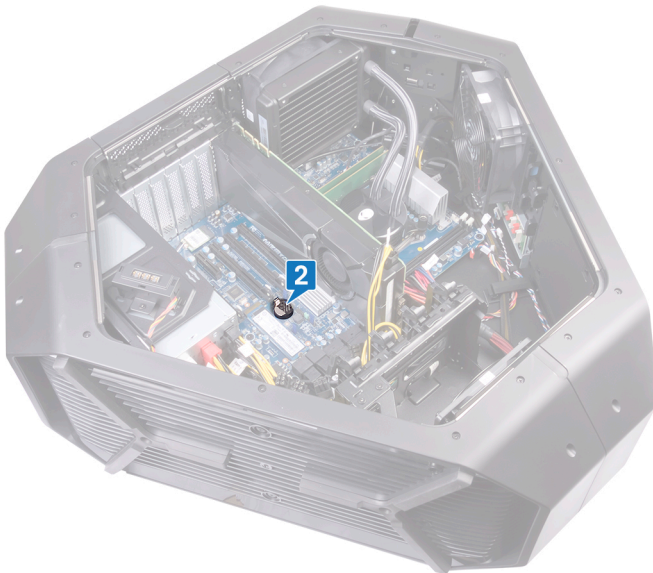
⚠ VORSICHT: Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie die BIOS-Einstellungen notieren.

Voraussetzungen

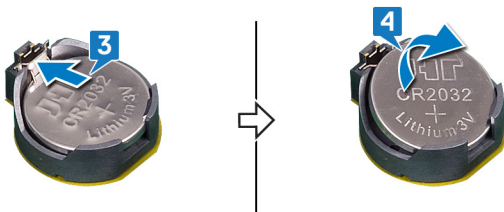
- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie das linke und das rechte Seitenteil. Siehe "[Entfernen der Seitenteile](#)".
- 3 Wenn mehrere Grafikkarten installiert sind, entfernen Sie die Grafikkarte. Siehe "[Entfernen mehrerer Grafikkarten](#)".

Vorgehensweise

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die rechte Seite.
- 2 Machen Sie die Knopfzellenbatterie auf der Systemplatine ausfindig.



- 3 Drücken Sie den Entriegelungshebel der Knopfzellenbatterie.
- 4 Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie.

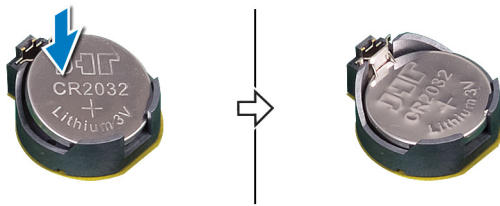


Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

Setzen Sie die Knopfzellenbatterie mit der +-Seite nach oben in den Sockel ein und drücken Sie sie in den Sockel.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Wenn mehrere Grafikkarten installiert sind, setzen Sie die Grafikkarte wieder ein. Siehe „[Einsetzen mehrerer Grafikkarten](#)“.
- 2 Setzen Sie das linke und das rechte Seitenteil wieder ein. Siehe „[Ersetzen der Seitenteile](#)“.
- 3 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Entfernen des oberen Lüfters

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).

Vorgehensweise

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die rechte Seite.
- 2 Trennen Sie das obere Lüfterkabel vom Anschluss auf der Hauptplatine. Weitere Informationen zum Kabelanschluss für den oberen Lüfter finden Sie unter [„Komponenten der Hauptplatine“](#).
- 3 Entfernen Sie die Schrauben (#6-32x6), mit der der obere Lüfter am Gehäuse befestigt wird.
- 4 Ziehen Sie die Entriegelungsklammer weg vom Gehäuse, verschieben Sie den oberen Lüfter nach rechts und schieben Sie ihn aus dem Gehäuse.



Wiedereinbau des oberen Lüfters

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Laschen am oberen Lüfter an den Schlitzen im Gehäuse aus und schieben Sie den Lüfter hinein, bis er einrastet.
- 2 Setzen Sie die Schraube (#6-32x6) wieder ein, mit der der obere Lüfter am Gehäuse befestigt wird.
- 3 Verbinden Sie das Kabel des oberen Lüfters mit dem Anschluss auf der Systemplatine. Weitere Informationen zum Anschluss für das Kabel des oberen Lüfters finden Sie im Abschnitt [System-board components](#) (Komponenten der Systemplatine).



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 2 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen der Logo-Platine

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).
- 3 Entfernen Sie den [oberen Lüfter](#).

Vorgehensweise

📌 ANMERKUNG: Notieren Sie sich vor dem Entfernen aller Kabel die Kabelführung, sodass Sie sie nach dem Wiedereinbau der Logo-Platine korrekt verlegen können.

- 1 Trennen Sie alle Kabel von der Logo-Platine.



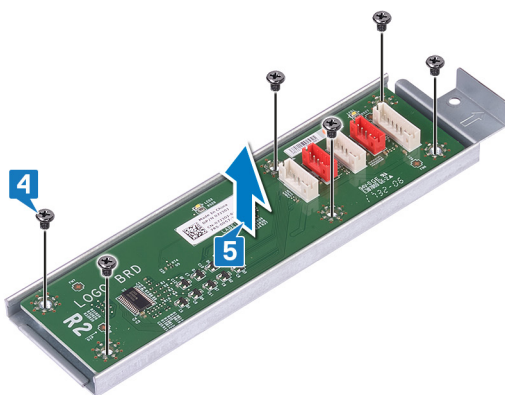
- 2 Entfernen Sie die Schraube (#6-32x6), mit der die Logo-Platine am Gehäuse befestigt ist.

- 3** Ziehen Sie die Logo-Platine aus dem Gehäuse.



- 4** Entfernen Sie die sechs Schrauben (#6-32x6), mit denen die Logo-Platine an der Halterung befestigt ist.

- 5** Entfernen Sie die Logo-Platine aus der Halterung.

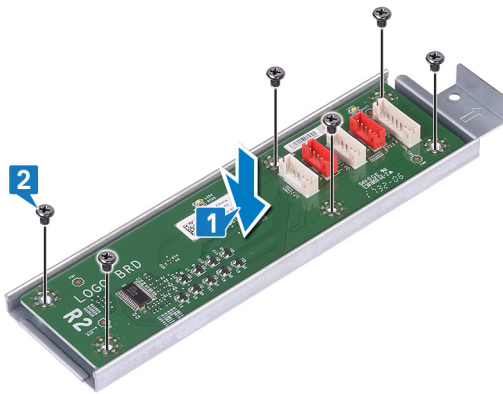


Austauschen der Logo-Platine

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

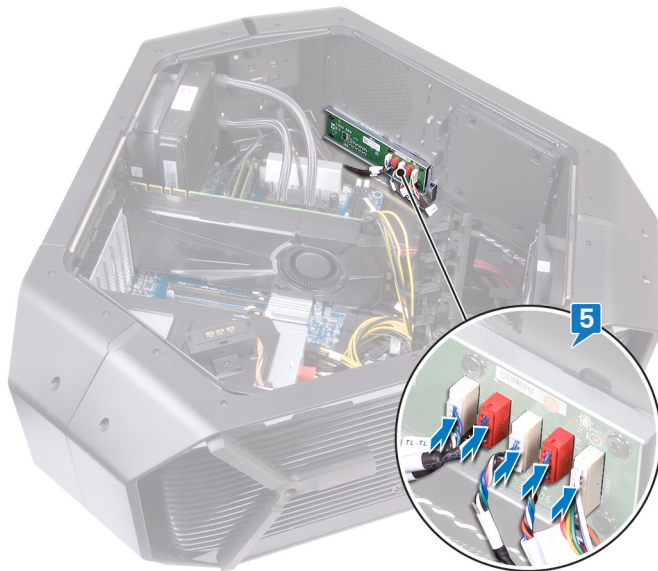
- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen der Logo-Platine an den Schraubenbohrungen an der Halterung aus und schieben Sie die Logo-Platine an ihre Einbauposition.
- 2 Setzen Sie die sechs Schrauben (#6-32x6) ein, mit denen die Logo-Platine am Gehäuse befestigt wird.



- 3 Schieben Sie die Logo-Platine in das Gehäuse.
- 4 Setzen Sie die Schraube (#6-32x6) ein, mit der die Logo-Platine an der Halterung befestigt wird.






- 5 Führen Sie die entsprechenden Kabel zur Logo-Platine und schließen Sie sie dort an.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie den [oberen Lüfter](#) ein.
- 2 Setzen Sie das linke und das rechte Seitenteil wieder ein. Siehe "[Ersetzen der Seitenteile](#)".
- 3 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Entfernen des SSD-Laufwerks

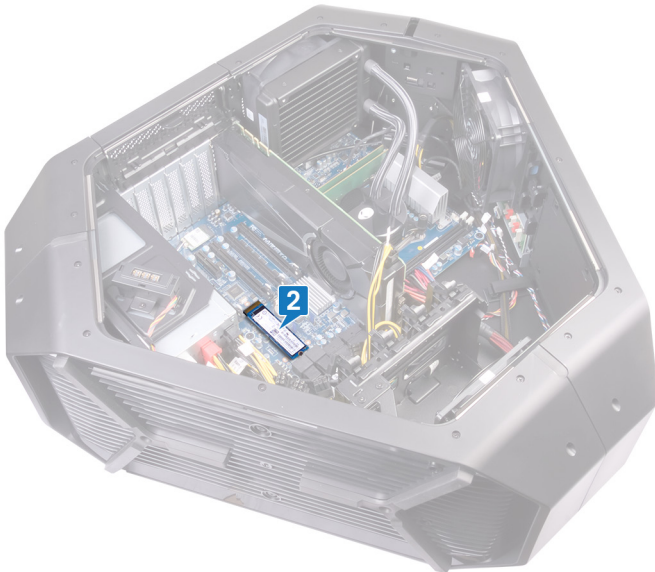
-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VORSICHT:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.
-  **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).

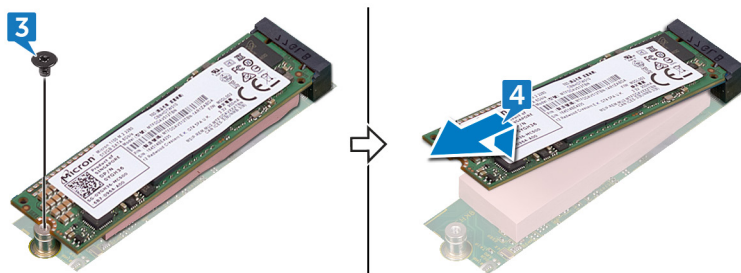
Vorgehensweise

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die rechte Seite.
- 2 Machen Sie das SSD-Laufwerk auf der Hauptplatine ausfindig.



- 3 Entfernen Sie die Schraube (M2x2,5), mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.

4 Schieben Sie das SSD-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz auf der Hauptplatine.



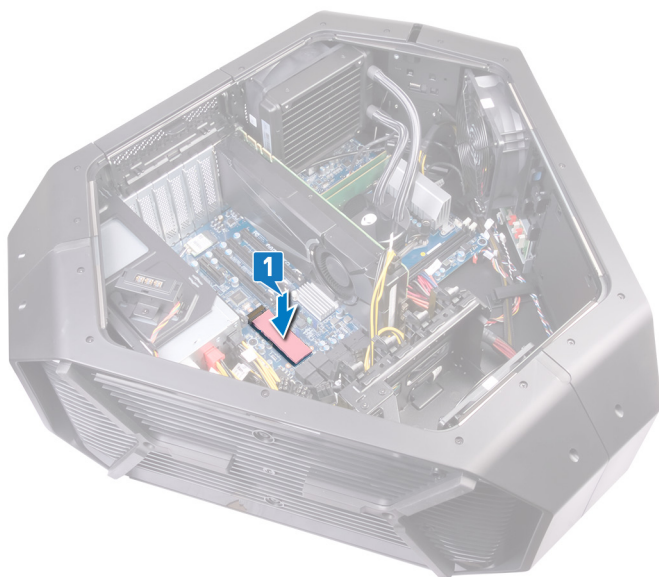
Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

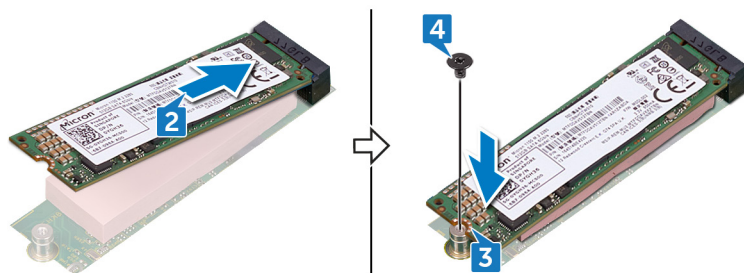
⚠ VORSICHT: Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.

Vorgehensweise

- 1 Machen Sie den SSD-Steckplatz auf der Systemplatine ausfindig.



- 2 Richten Sie die Kerbe des SSD-Laufwerks an der Halterung des SSD-Steckplatz aus und schieben Sie das SSD-Laufwerk in den SSD-Steckplatz.
- 3 Richten Sie die Schraubenbohrung am Solid-State-Laufwerk an der Schraubenbohrung auf der Systemplatine aus.
- 4 Setzen Sie die Schraube (M2x2,5) wieder ein, mit der das Solid-State-Laufwerk auf der Systemplatine befestigt wird.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).

2 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen des PCI-Lüfters

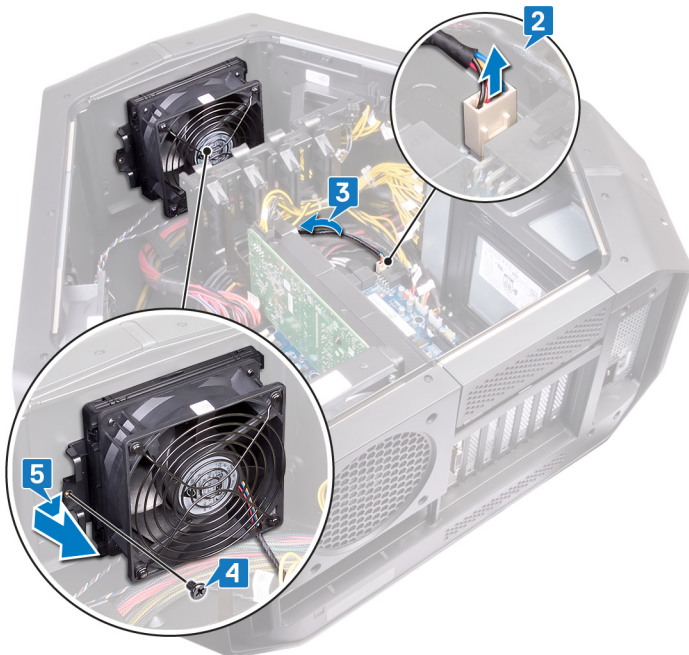
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).

Vorgehensweise

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die rechte Seite.
- 2 Trennen Sie das PCI-Lüfterkabel vom Anschluss auf der Hauptplatine.
- 3 Entfernen Sie das PCI-Lüfterkabel aus der Kabelführung am Gehäuse.
- 4 Entfernen Sie die Schraube (M3x5,25), mit der der PCI-Lüfter am Gehäuse befestigt ist.
- 5 Schieben Sie den PCI-Lüfter aus den Klammern, mit denen er am Gehäuse befestigt ist.

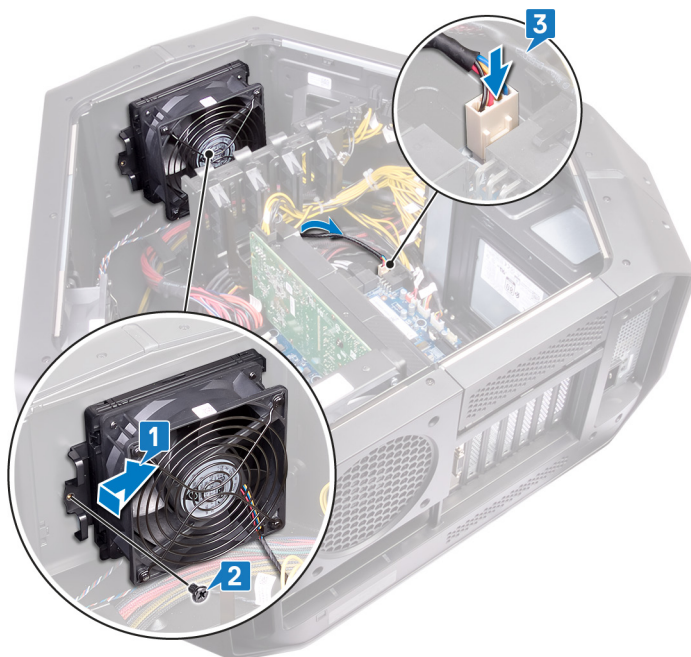


Wiedereinbau des PCI-Lüfters

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Laschen am PCI-Lüfter an den Schlitzen im Gehäuse aus und schieben Sie den Lüfter hinein, bis er einrastet.
- 2 Setzen Sie die Schraube (M3x5,25) wieder ein, mit der der PCI-Lüfter am Gehäuse befestigt wird.
- 3 Verbinden Sie das Kabel des PCI-Lüfters mit dem Anschluss auf der Systemplatine.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 2 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen des Wärmesensorkabels der vorderen Blende

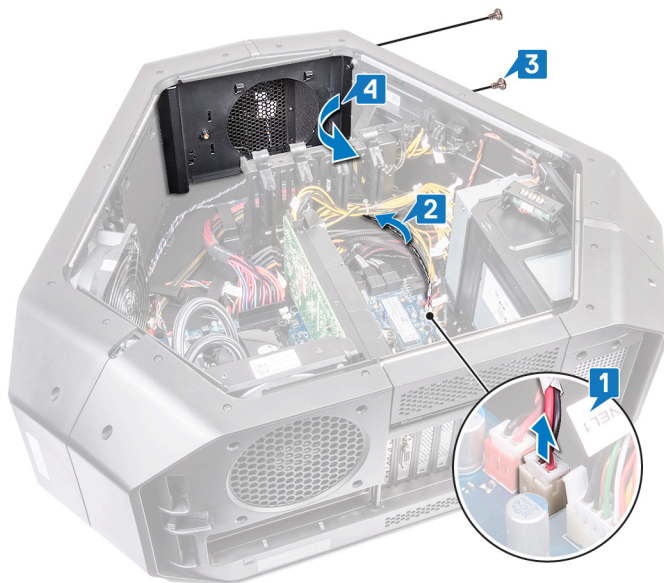
! WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

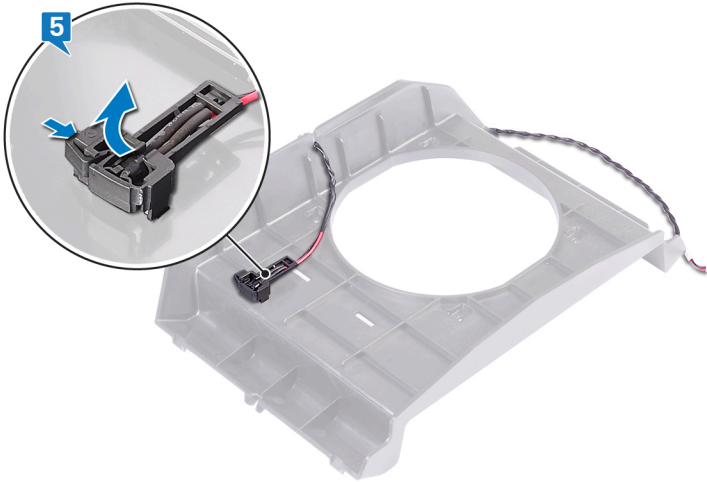
- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie das linke und das rechte Seitenteil. Siehe "[Entfernen der Seitenteile](#)".
- 3 Entfernen Sie den [PCI-Lüfter](#).

Vorgehensweise

- 1 Trennen Sie das Kabel des Temperatursensors der Frontblende von der Hauptplatine.
- 2 Entfernen Sie die Kabel des Temperatursensors der Frontblende aus der Kabelführung am Gehäuse.
- 3 Entfernen Sie die beiden Schrauben (M3x5,25), mit denen die Halterung des PCI-Lüfters am Gehäuse befestigt ist.
- 4 Schieben und ziehen Sie die Halterung des PCI-Lüfters aus dem Gehäuse heraus.



- 5 Drücken Sie die Freigabelasche und hebeln Sie die Frontblende Kühlkörper-Sensor Kabel aus dem Gehäuse.

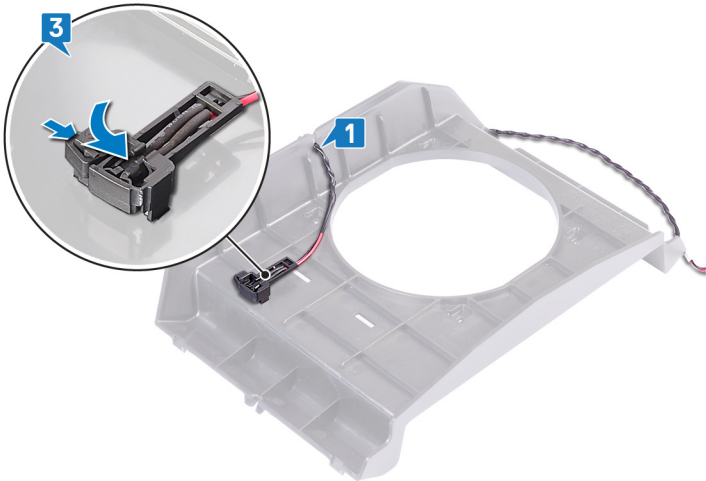


Einbauen des Wärmesensorkabels der vorderen Blende

! WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

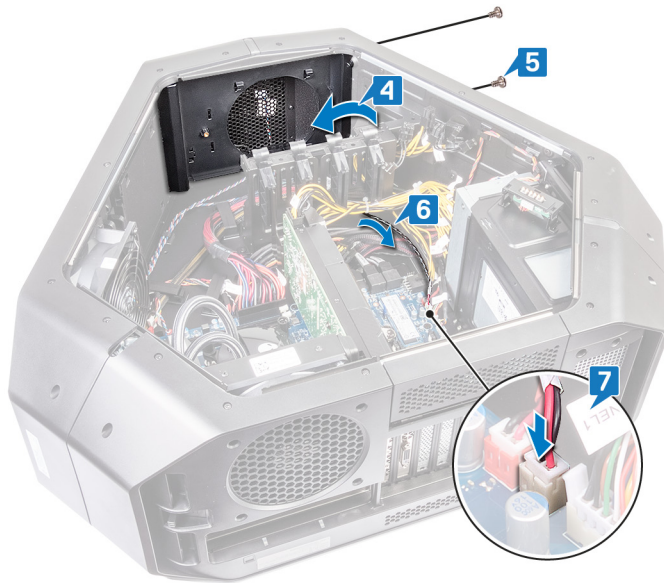
Vorgehensweise

- 1 Stecken Sie das Kabel des Frontblenden-Temperatursensors durch die Halterung.
- 2 Richten Sie die Lasche am Kabel des Frontblenden-Temperatursensors am Gehäuse aus.
- 3 Drücken Sie die Freigabelasche am Kabel des Frontblenden-Temperatursensors in Position.



- 4 Richten Sie die Halterung des PCI-Lüfters aus und platzieren Sie sie am Gehäuse.
- 5 Setzen Sie die zwei Schrauben (M3x5,25) wieder ein, mit denen die Halterung des PCI-Lüfters am Gehäuse befestigt wird.
- 6 Führen Sie das Kabel des Frontblenden-Temperatursensors durch die Kabelführungen am Gehäuse.


- 7 Verbinden Sie das Kabel des Frontblenden-Temperatursensors mit der Systemplatine.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Ersetzen Sie den [PCI-Lüfter](#).
- 2 Setzen Sie das linke und das rechte Seitenteil wieder ein. Siehe "[Ersetzen der Seitenteile](#)".
- 3 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Entfernen der Baugruppe zur Prozessorflüssigkühlung

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie das linke und das rechte Seitenteil. Siehe "[Entfernen der Seitenteile](#)".
- 3 Entfernen Sie die [Speichermodule](#).

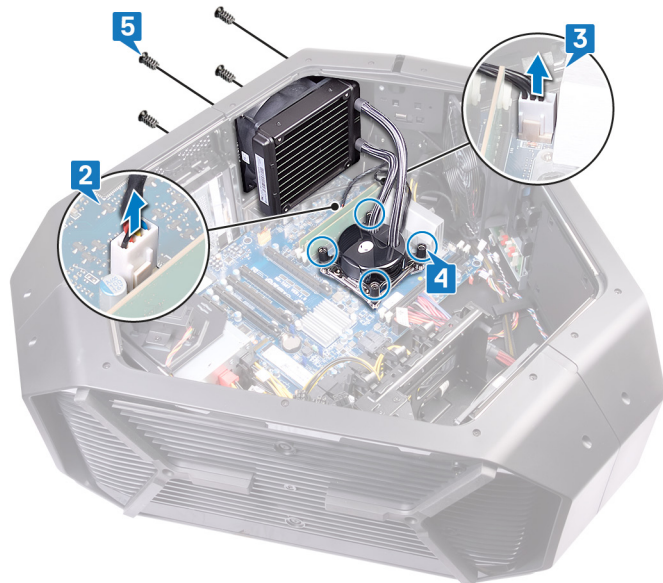
Vorgehensweise

 **WARNUNG:** Trotz der Kunststoffabschirmung kann die Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe während des normalen Betriebs sehr heiß werden. Lassen Sie die Baugruppe ausreichend lange abkühlen, bevor Sie sie berühren.

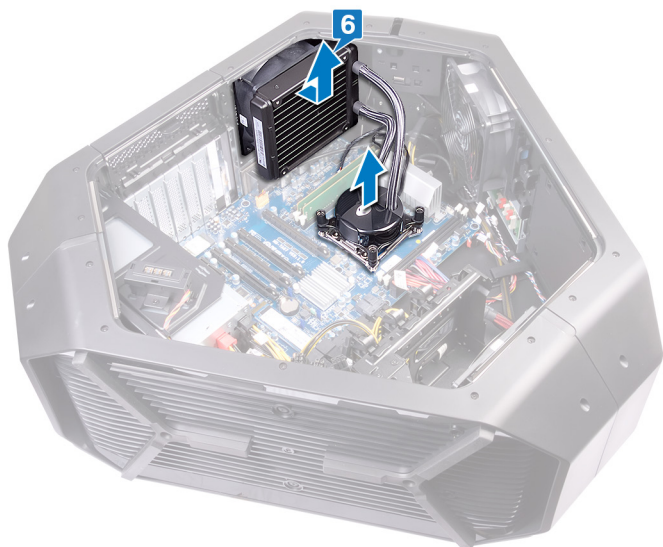
 **VORSICHT:** Vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe, um eine optimale Kühlung des Prozessors sicherzustellen. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf seine rechte Seite.
- 2 Trennen Sie das Kabel des Lüfters der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe von der Systemplatine. Weitere Informationen zum Anschluss für das Kabel des Lüfters der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe finden Sie im Abschnitt [System-board components](#) (Komponenten der Systemplatine).
- 3 Trennen Sie das Kabel des Lüfters der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe von der Systemplatine. Weitere Informationen zum Anschluss für das Kabel des Lüfters der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe finden Sie im Abschnitt [System-board components](#) (Komponenten der Systemplatine).
- 4 Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen die Pumpe der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe auf der Systemplatine befestigt ist. Gehen Sie dabei in der umgekehrten Reihenfolge der Markierungen auf der Pumpe der Prozessorkühlungs-Baugruppe vor.

- 5 Entfernen Sie die vier Schrauben (#6-32x6), mit denen der Lüfter der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe am Gehäuse befestigt ist.



- 6 Schieben Sie den Lüfter der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe und die Pumpe der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe und heben Sie sie aus dem Gehäuse.



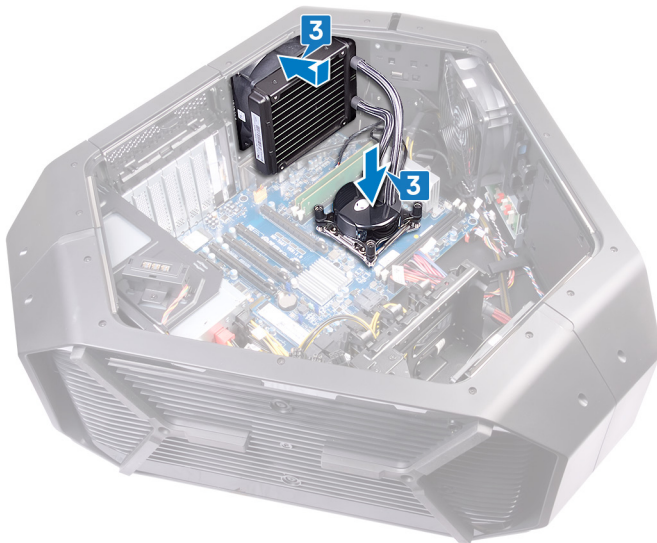
Einbauen der Baugruppe zur Prozessorflüssigkühlung

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise


⚠ VORSICHT: Wenn Sie die Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe nicht korrekt ausrichten, kann es zu Beschädigungen an der Systemplatine und am Prozessor kommen.

- 1 Tragen Sie Wärmeleitpaste zwischen der Pumpe der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe und dem Prozessor auf.
✎ ANMERKUNG: Die ursprüngliche Wärmeleitpaste kann wiederverwendet werden, wenn der ursprüngliche Prozessor und die ursprüngliche Prozessorflüssigkeitskühlung wieder zusammen installiert werden. Falls ein neuer Prozessor wird oder eine neue Prozessorflüssigkeitskühlung, müssen Sie die im Kit enthaltene Wärmeleitpaste verwenden, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.
- 2 Nehmen Sie die Pumpe der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe in eine Hand und den Lüfter der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe in die andere Hand.
- 3 Richten Sie die Pumpe der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe über dem Prozessor aus und befestigen Sie die Pumpe der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe. Halten Sie den Lüfter der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe dabei außerhalb des Gehäuses.



- 4 Schließen Sie den Lüfter der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe und das Kabel zwischen der Pumpe und dem Lüfter der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe an die Anschlüsse auf der Systemplatine an.
- 5 Richten Sie die Schraubenbohrungen im Lüfter der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe an den Schraubenbohrungen im Gehäuse aus.
- 6 Setzen Sie die vier Schrauben (#6-32x6) ein, mit denen die Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe am Gehäuse befestigt wird.
- 7 Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben fest, mit denen die Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe auf der Systemplatine befestigt wird. Gehen Sie dabei in der Reihenfolge vor, die auf der Prozessorkühlungs-Baugruppe angegeben ist.
- 8 Verbinden Sie das Kabel des Lüfters der Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe mit der Systemplatine.

Entfernen des Prozessors

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).
- 3 Entfernen Sie die [Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe](#).

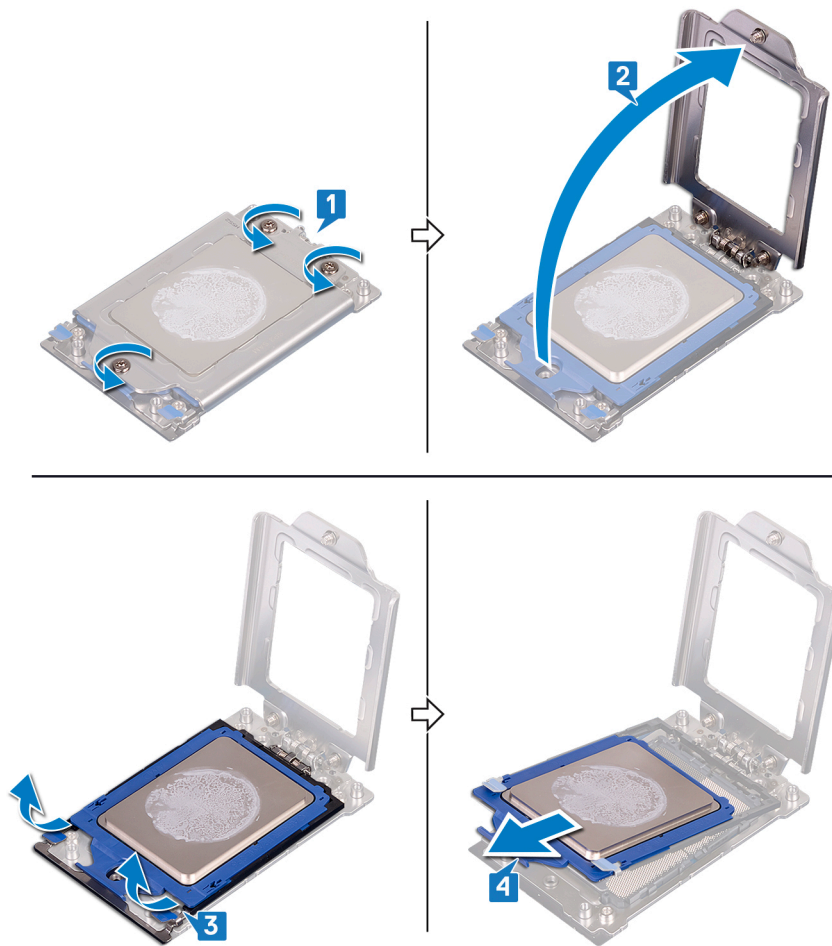
Vorgehensweise

 **WARNUNG:** Der Prozessor ist auch nach dem Herunterfahren des Computers möglicherweise noch heiß. Lassen Sie den Prozessor abkühlen, bevor Sie ihn entfernen.

- 1 Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen die Prozessorabschirmung auf der Systemplatine befestigt ist. Gehen Sie dabei in der auf der Prozessorabschirmung angegebenen Reihenfolge vor (3, 2, 1).
- 2 Öffnen Sie die Prozessorabschirmung.
- 3 Drücken Sie den linken Entriegelungshebel und den rechten Entriegelungshebel nach unten und weg von der Prozessorabdeckung, um sie aus der Sicherungslasche zu lösen.

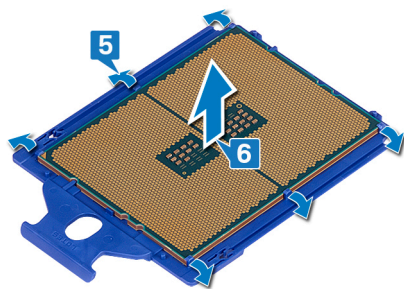
4 Schieben Sie die Prozessorabdeckung vom Prozessorsteckplatz.

⚠ VORSICHT: Achten Sie beim Entfernen des Prozessors darauf, dass Sie die Kontaktstifte im Sockel nicht berühren und keine Gegenstände darauf fallen.



5 Entfernen Sie den Prozessor aus den Klammern an der Prozessorabdeckung.

6 Heben Sie den Prozessor von der Prozessorabdeckung.

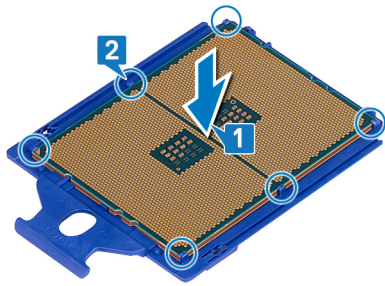


Wiedereinbauen des Prozessors

- ⚠ WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ VORSICHT:** Wenn eine der Prozessor oder der Kühlkörper ersetzt werden, verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.
- 📝 ANMERKUNG:** Ein Wärmeleitpad ist im Lieferumfang eines neuen Prozessors enthalten. In manchen Fällen kann das Wärmeleitpad am Prozessor befestigt sein.

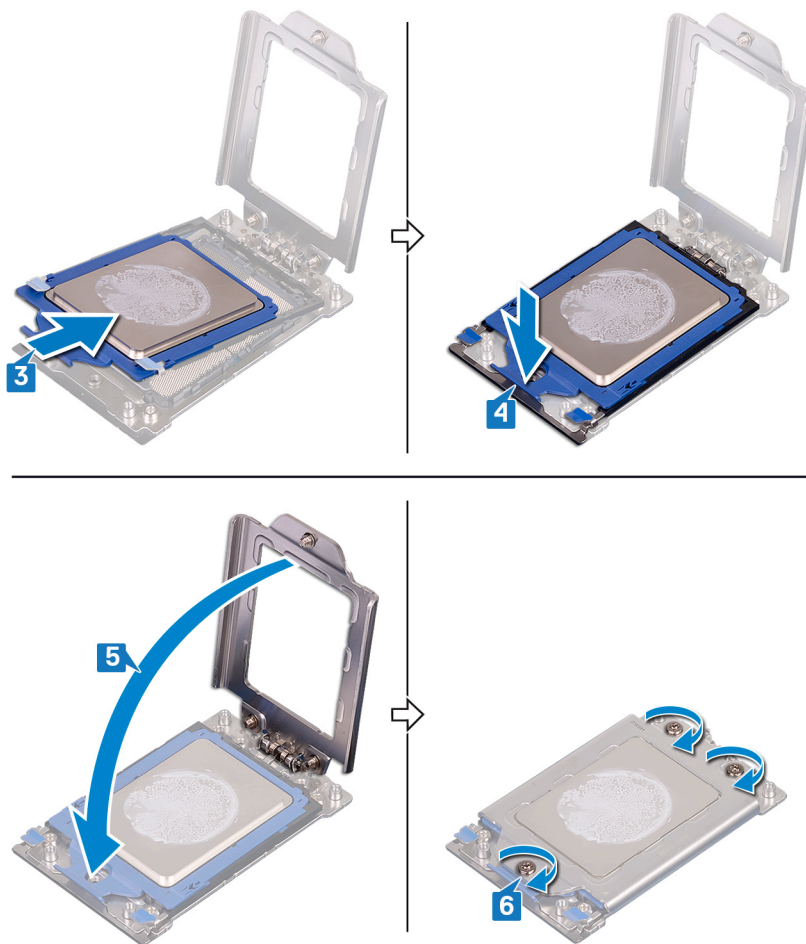
Vorgehensweise

- 1 Legen Sie den Prozessor in die Prozessorabdeckung.
- 2 Richten Sie die Klammern an der Prozessorhalterung am Prozessor aus.



- 3 Schieben Sie die Prozessorabdeckung in den Prozessorsteckplatz.
- 4 Drücken Sie auf den linken Entriegelungshebel und den rechten Entriegelungshebel an der Prozessorabdeckung, um die Klammer zu befestigen.
- 5 Setzen Sie die Prozessorabschirmung ein.

- 6 Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben fest, mit denen die Prozessorabschirmung auf der Systemplatine befestigt wird. Gehen Sie dabei in der auf der Prozessorabschirmung angegebenen Reihenfolge vor (1, 2, 3).



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die [Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe](#) wieder ein.
- 2 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 3 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen des Netzteils

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

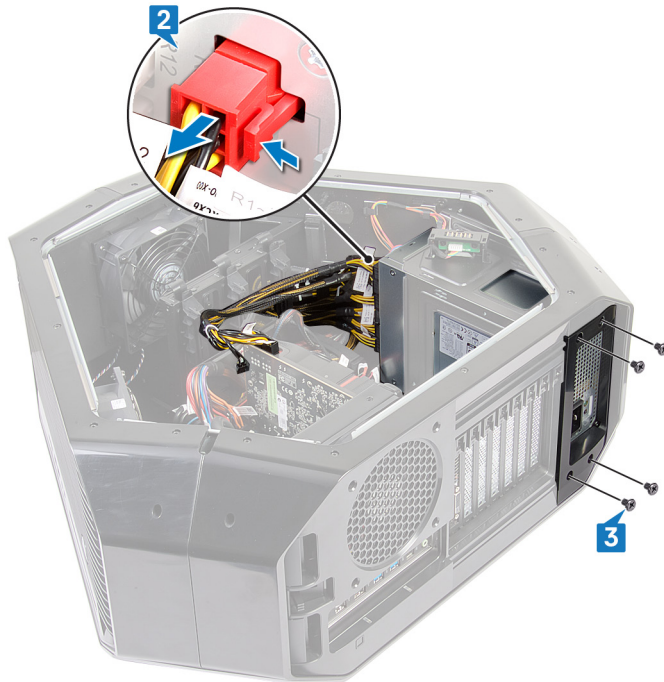
Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).
- 3 Entfernen Sie die [Grafikkarte](#) (gegebenenfalls [mehrere Grafikkarten](#)).

Vorgehensweise

✍ ANMERKUNG: Notieren Sie sich die Verlegung aller Kabel, die Sie entfernen, sodass Sie sie nach dem Wiedereinbau der Netzteilereinheit wieder korrekt verlegen können.

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf seine rechte Seite.
- 2 Drücken Sie die Freigabelaschen an den Stromkabeln und trennen Sie alle Kabel von der Netzteilereinheit.
- 3 Entfernen Sie die vier Schrauben (#6-32x6), mit denen die Netzteilereinheit an der Rückseite des Gehäuses befestigt ist.



- 4 Heben Sie die Abdeckung der Netzteilereinheit vom Gehäuse weg.



- 5 Schieben Sie die Netzteilereinheit durch die Rückseite des Gehäuses und entfernen Sie sie aus dem Computer.



- 6 Entfernen Sie die vier Schrauben (#6-32x6), mit denen die Metallhalterung an der Netzteilereinheit befestigt ist.
7 Entfernen Sie die Metallhalterung von der Netzteilereinheit.



Wiedereinbauen des Netzteils

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

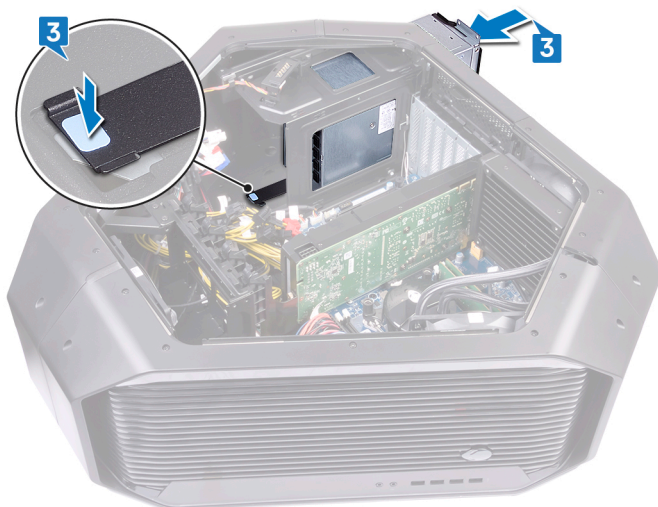
Vorgehensweise

⚠ WARNUNG: Die Kabel und Anschlüsse auf der Rückseite der Netzteilereinheit sind farblich gekennzeichnet, um die jeweilige Wattleistung deutlich zu machen. Stellen Sie sicher, dass Sie das Kabel in den richtigen Anschluss stecken. Andernfalls kann es zu Beschädigungen der Netzteilereinheit und/oder der Systemkomponenten kommen.

- 1 Richten Sie die Metallhalterung aus und setzen Sie sie auf die Netzteilereinheit.
- 2 Setzen Sie die vier Schrauben (#6-32x6) wieder ein, mit denen die Metallhalterung an der Netzteilereinheit befestigt wird.



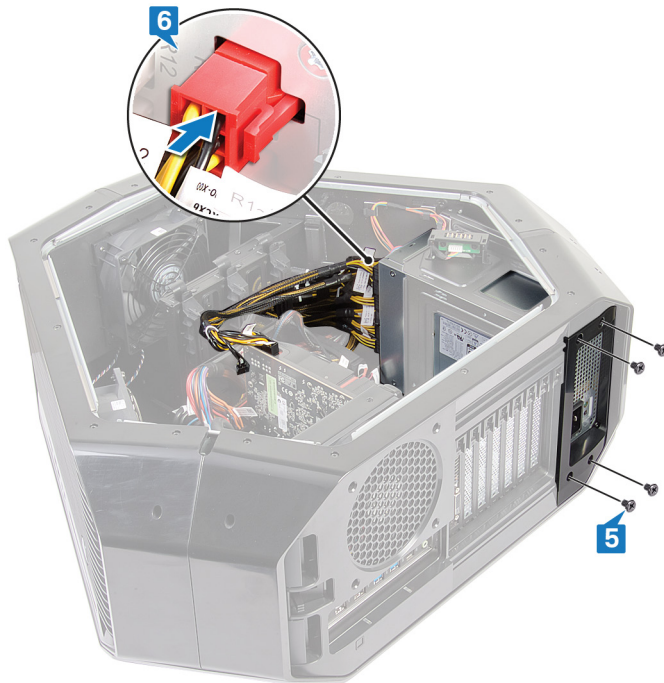
- 3 Drücken Sie die Sicherungslasche am Gehäuse, halten Sie sie gedrückt und schieben Sie die Netzteilereinheit in das Gehäuse, bis sie einrastet.



- 4 Richten Sie die Kerbe in der Abdeckung der Netzteilereinheit an der Lasche am Gehäuse aus.




- 5 Setzen Sie die vier Schrauben (#6-32x6) wieder ein, mit denen die Netzteilereinheit an der Blende befestigt wird.
- 6 Verbinden Sie das Stromkabel mit der Netzteilereinheit.




Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die [Grafikkarte](#) wieder ein (gegebenenfalls [mehrere Grafikkarten](#)).
- 2 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 3 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen der Systemplatine

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

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


 **ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Systemplatine ausgetauscht haben.

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

Voraussetzungen

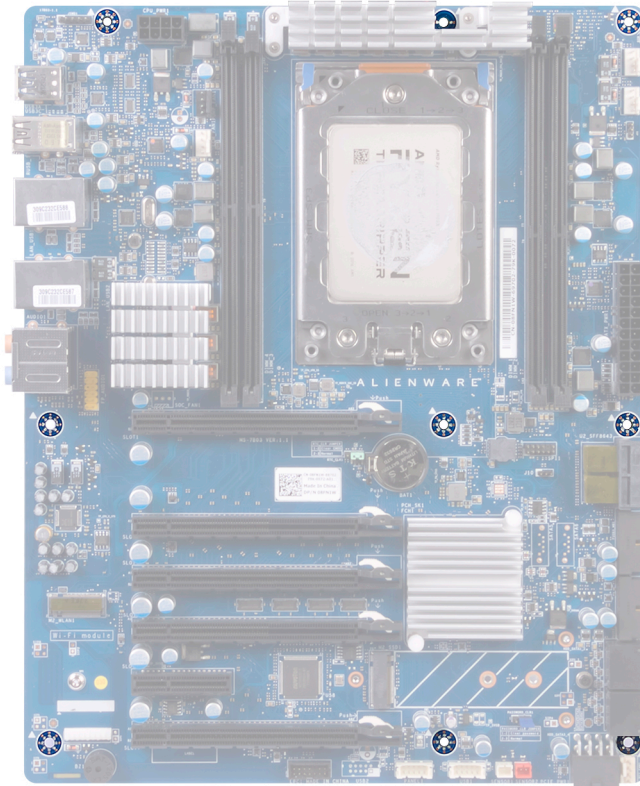
- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).
- 3 Entfernen Sie den [oberen Lüfter](#).
- 4 Entfernen Sie die [Grafikkarte](#) (gegebenenfalls [mehrere Grafikkarten](#)).
- 5 Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
- 6 Entfernen Sie die [Prozessorflüssigkeitskühlungs-Baugruppe](#).
- 7 Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).

Vorgehensweise

 **ANMERKUNG:** Notieren Sie sich vor dem Entfernen aller Kabel die Kabelführung, sodass Sie sie nach dem Wiedereinbau der Hauptplatine korrekt verlegen können. Informationen zu den Hauptplattenanschlüssen finden Sie unter "[Komponenten der Hauptplatine](#)".

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die rechte Seite.
- 2 Trennen Sie alle angeschlossenen Kabel von der Hauptplattenbaugruppe.
- 3 Entfernen Sie die neuen Schrauben (#6-32x6), mit denen die Hauptplattenbaugruppe am Gehäuse befestigt ist.

4 Heben Sie die Hauptplatinenbaugruppe aus dem Gehäuse.



5 Entfernen Sie den [Prozessor](#).

Wiedereinbauen der Systemplatine

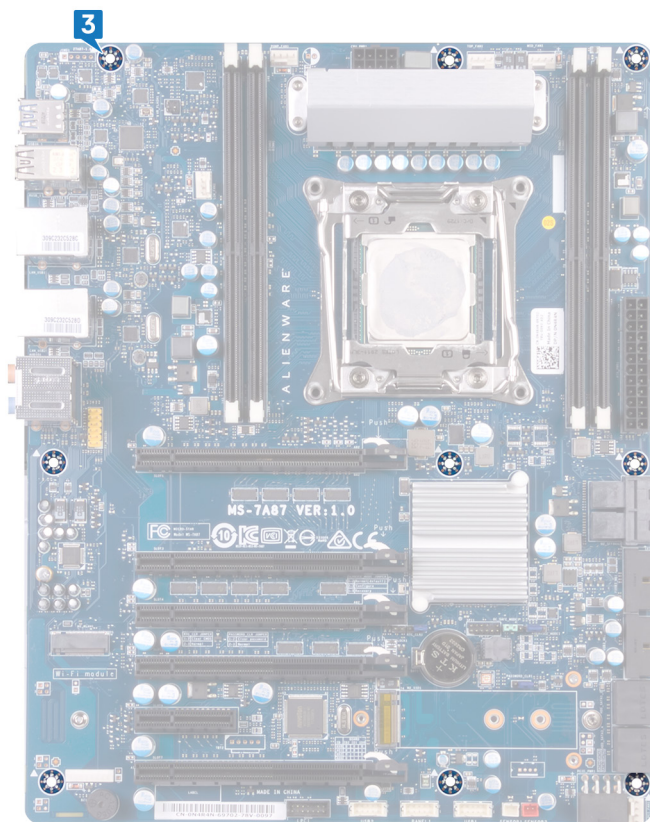
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

✎ ANMERKUNG: Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Systemplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Systemplatine im System-Setup eingeben.

✎ ANMERKUNG: Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Systemplatine ausgetauscht haben.

Vorgehensweise

- 1 Bauen Sie den [Prozessor](#) ein.
- 2 Richten Sie die Ports der Systemplatinen-Baugruppe an den Steckplätzen am Gehäuse aus und setzen Sie die Systemplatinen-Baugruppe korrekt ein.
- 3 Setzen Sie die neun Schrauben (#6-32x6) wieder ein, mit denen die Systemplatinen-Baugruppe am Gehäuse befestigt wird.
- 4 Legen Sie die Kabel wieder ein, die Sie von der Systemplatinen-Baugruppe getrennt haben, und schließen Sie sie an.



✎ ANMERKUNG: Informationen zu den Anschlüssen auf der Systemplatine finden Sie unter [System-board components](#) (Komponenten der Systemplatine).

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die [Prozessorflüssigkühlungsbaugruppe](#) wieder ein.
- 2 Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
- 3 Setzen Sie die [Grafikkarte](#) oder [Grafikkarten](#) wieder ein.
- 4 Setzen Sie den [oberen Lüfter](#) ein.
- 5 Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
- 6 Setzen Sie das linke und das rechte Seitenteil wieder ein. Siehe "[Ersetzen der Seitenteile](#)".
- 7 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Entfernen der Griffleisten

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).

Vorgehensweise

- 1 Entfernen Sie die sieben Schrauben (#6-32x6,5), mit denen der rückwärtige Handgriff an der linken Gehäuseseite befestigt ist.



- 2 Entfernen Sie die sieben Schrauben (#6-32x6,5), mit denen der rückwärtige Handgriff an der rechten Gehäuseseite befestigt ist.

- 3 Drücken Sie den rückwärtigen Handgriff, um die Sicherungslasche zu lösen, und entfernen Sie den rückwärtigen Handgriff.



- 4 Entfernen Sie die sieben Schrauben (#6-32x6,5), mit denen der Fronthandgriff an der linken Gehäuseseite befestigt ist.



- 5 Entfernen Sie die sieben Schrauben (#6-32x6,5), mit denen der Fronthandgriff an der rechten Gehäuseseite befestigt ist.

- 6 Drücken Sie den Fronthandgriff, um die Sicherungslasche zu lösen, und entfernen Sie den Fronthandgriff.



- 7 Entfernen Sie die sieben Schrauben (#6-32x6,5), mit denen der untere Handgriff an der linken Gehäuseseite befestigt ist.



- 8 Entfernen Sie die sieben Schrauben (#6-32x6,5), mit denen der untere Handgriff an der rechten Gehäuseseite befestigt ist.

9 Drücken Sie den unteren Handgriff, um die Sicherungslasche zu lösen, und entfernen Sie den unteren Handgriff.



Einbauen der Griffleisten

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie den unteren Handgriff am Steckplatz aus, platzieren Sie ihn entsprechend ein und lassen Sie ihn am Gehäuse einrasten.
- 2 Setzen Sie die sieben Schrauben (#6-32x6,5) ein, mit denen der untere Handgriff an der linken Seite des Gehäuses befestigt wird.



- 3** Setzen Sie die sieben Schrauben (#6-32x6,5) ein, mit denen der untere Handgriff an der rechten Seite des Gehäuses befestigt wird.



- 4** Richten Sie den vorderen Handgriff am Steckplatz aus, platzieren Sie ihn entsprechend ein und lassen Sie ihn am Gehäuse einrasten.

- 5** Setzen Sie die sieben Schrauben (#6-32x6,5) ein, mit denen der vordere Handgriff an der linken Seite des Gehäuses befestigt wird.



- 6 Setzen Sie die sieben Schrauben (#6-32x6,5) ein, mit denen der vordere Handgriff an der rechten Seite des Gehäuses befestigt wird.



- 7 Richten Sie den hinteren Handgriff am Steckplatz aus, platzieren Sie ihn entsprechend ein und lassen Sie ihn am Gehäuse einrasten.
- 8 Setzen Sie die sieben Schrauben (#6-32x6,5) ein, mit denen der hintere Handgriff an der linken Seite des Gehäuses befestigt wird.



- 9 Setzen Sie die sieben Schrauben (#6-32x6,5) ein, mit denen der hintere Handgriff an der rechten Seite des Gehäuses befestigt wird.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 2 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen der Frontverkleidung

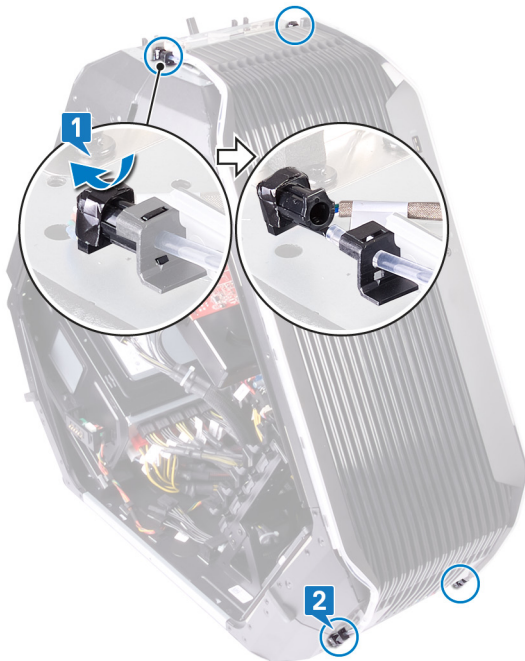
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).
- 3 Entfernen Sie die [Handgriffe](#).

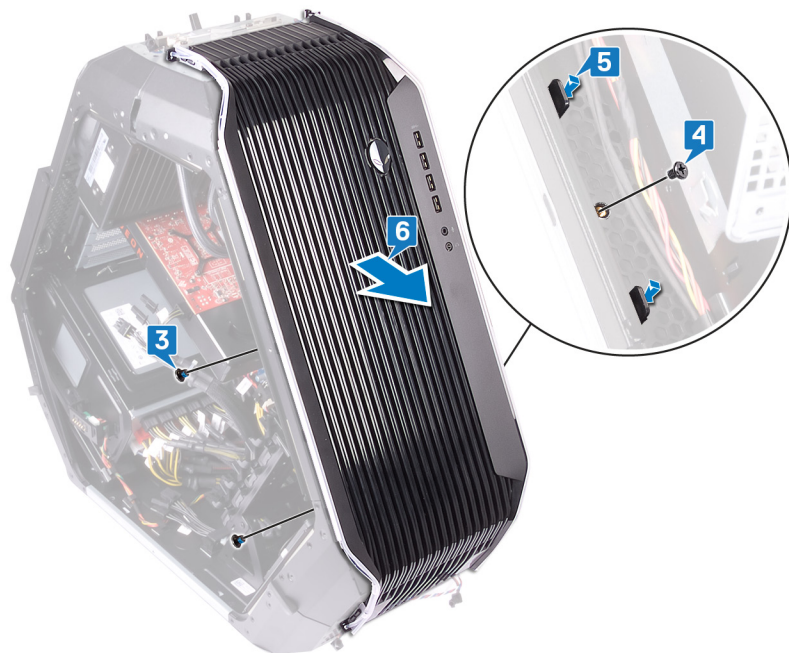
Vorgehensweise

- 1 Ziehen Sie den Anschluss nach unten und trennen Sie anschließend die oberen Kabel der Tron-Beleuchtung von der Frontblende.
- 2 Ziehen Sie den Anschluss nach unten und trennen Sie anschließend die unteren Kabel der Tron-Beleuchtung von der Frontblende.



- 3 Entfernen Sie innen die zwei Schrauben (#6-32x5,2), mit denen die Frontblende an der linken Seite des Gehäuses befestigt ist.
- 4 Entfernen Sie innen die Schraube (#6-32x5,2), mit der die Frontblende an der rechten Seite des Gehäuses befestigt ist.
- 5 Lösen Sie rechts im Gehäuse die Klammern, mit denen die Frontblende am Gehäuse befestigt ist.

6 Ziehen Sie die Frontblende vom Gehäuse.

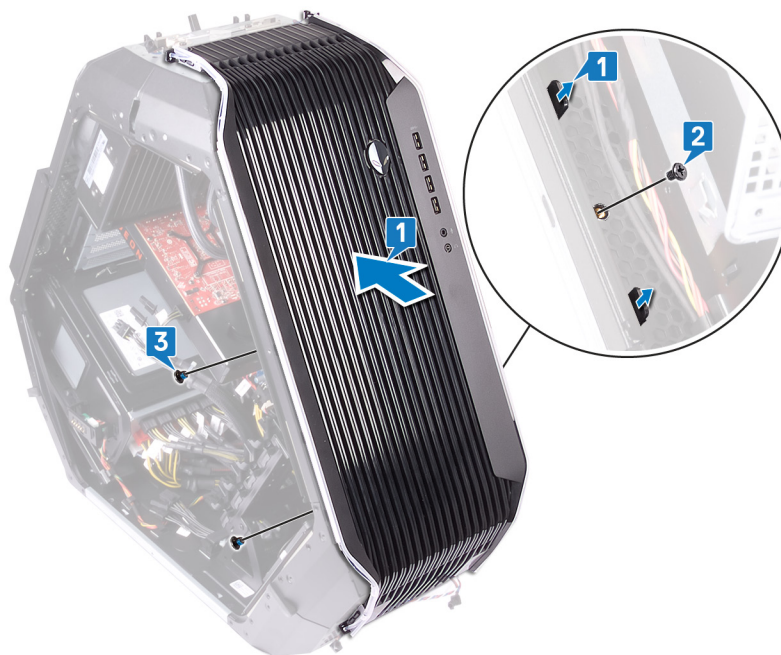


Wiederanbringen der Frontverkleidung

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie im Gehäuse die Klammern auf der rechten Seite und der linken Seite aus, setzen Sie die Frontblende ein und lassen Sie sie einrasten.
- 2 Verbinden Sie die oberen Kabel der Tron-Beleuchtung mit der Frontblende.
- 3 Verbinden Sie die unteren Kabel der Tron-Beleuchtung mit der Frontblende.



- 4 Setzen Sie innen die Schraube (#6-32x5,2) wieder ein, mit der die Frontblende an der rechten Seite des Gehäuses befestigt wird.

- 5 Setzen Sie innen die zwei Schrauben (#6-32x5,2) wieder ein, mit denen die Frontblende an der linken Seite des Gehäuses befestigt wird.



Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bringen Sie die [Handgriffe](#) wieder an.
- 2 Setzen Sie das linke und das rechte Seitenteil wieder ein. Siehe "[Ersetzen der Seitenteile](#)".
- 3 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Entfernen der hinteren Blende

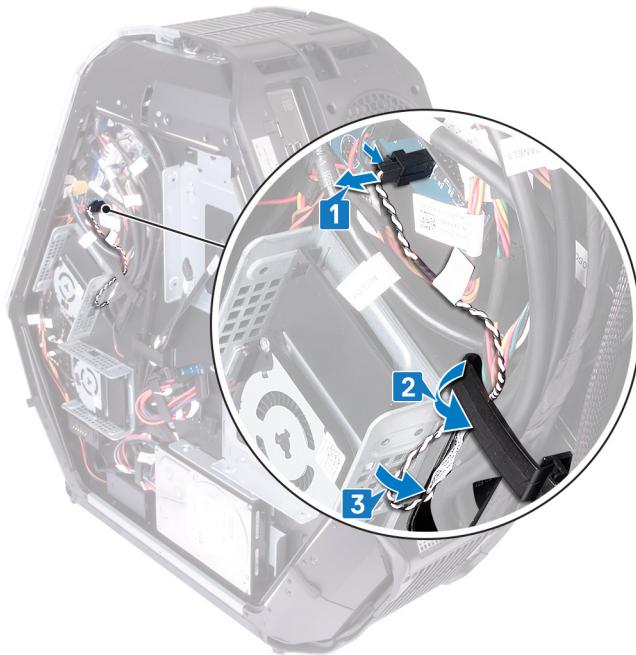
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).
- 3 Führen Sie Schritt 1 bis Schritt 3 im Abschnitt [Removing the handle bars](#) (Entfernen der Handgriffe) durch, um den hinteren Handgriff zu entfernen.

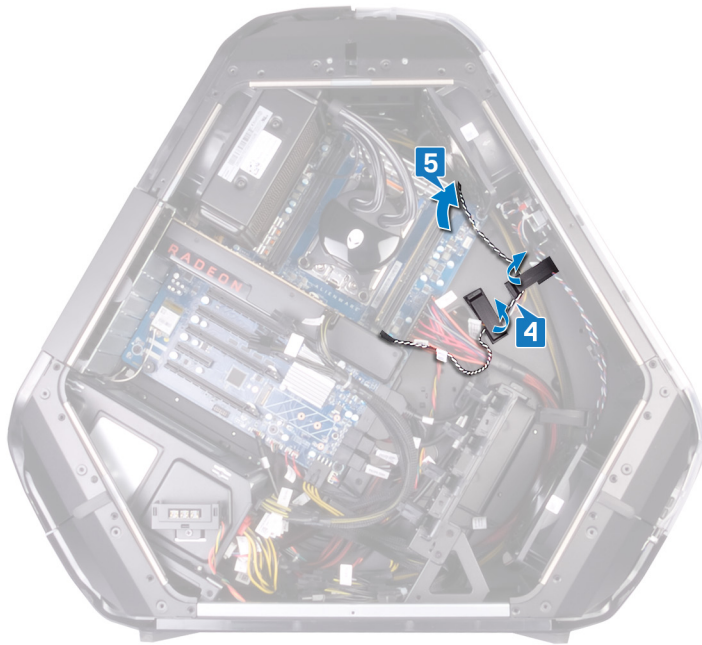
Vorgehensweise

- 1 Trennen Sie das Kabel der Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports von der E/A-Platine.
- 2 Öffnen Sie die Sicherungsklammer, mit der das Kabel der Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports am Gehäuse befestigt ist.
- 3 Entfernen Sie das Kabel der Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports aus den Kabelführungen am Gehäuse.

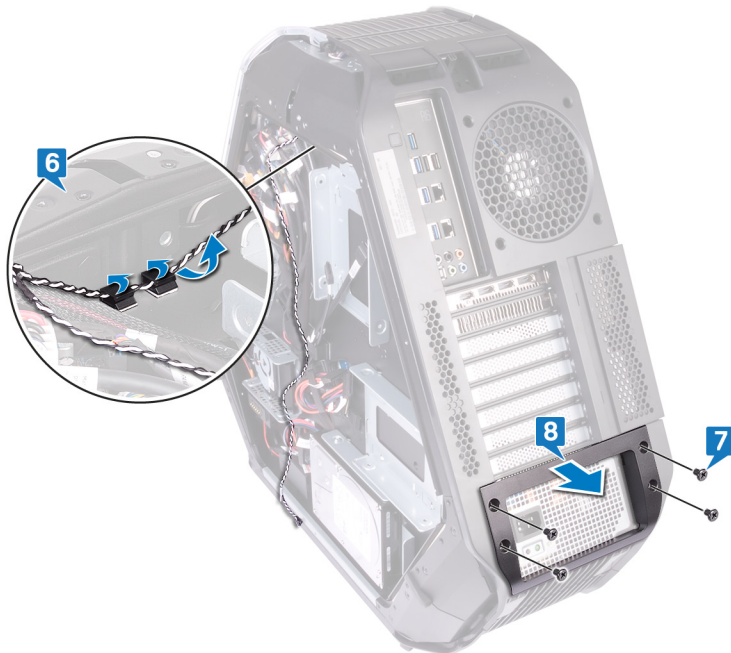


- 4 Entfernen Sie das Kabel der Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports durch den Schlitz im Gehäuse.

- 5 Öffnen Sie die Sicherungsklammer, mit der das Kabel der Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports am Gehäuse befestigt ist.



- 6 Entfernen Sie das Kabel der Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports aus den Führungsklammern am Gehäuse.
- 7 Entfernen Sie die vier Schrauben (#6-32x6), mit denen die Abdeckung der Netzteilereinheit an der Rückseite des Gehäuses befestigt ist.
- 8 Heben Sie die Abdeckung der Netzteilereinheit vom Gehäuse weg.




- 9 Entfernen Sie die vier Schrauben (#6-32x6), mit denen die hintere Blende an der Oberseite und der Unterseite des Gehäuses befestigt ist.
- 10 Entfernen Sie innen die Schraube (M3x5), mit der die hintere Blende am Gehäuse befestigt ist.
- 11 Lösen Sie links im Gehäuse die Klammern, mit denen die hintere Blende am Gehäuse befestigt ist.

- 12 Lösen Sie rechts im Gehäuse die Klammern, mit denen die hintere Blende am Gehäuse befestigt ist.
- 13 Entfernen Sie die hintere Blende vom Gehäuse und entfernen Sie das Kabel der Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports durch den Schlitz im Gehäuse.



Entfernen der hinteren Blende

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Führen Sie das Kabel der Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports durch den Schlitz im Gehäuse.
- 2 Richten Sie im Gehäuse die Klammern auf der rechten Seite und der linken Seite aus, befestigen Sie die hintere Blende am Gehäuse und lassen Sie sie einrasten.
- 3 Setzen Sie die Schraube (M3x5) wieder ein, mit der die hintere Blende am Gehäuse befestigt wird.
- 4 Setzen Sie die vier Schrauben (#6-32x6) wieder ein, mit denen die hintere Blende an der Oberseite und der Unterseite des Gehäuses befestigt wird.
- 5 Führen Sie das Kabel der Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports durch die Kabelführungen am Gehäuse.
- 6 Richten Sie die Netzteilabdeckung aus und platzieren Sie sie am Gehäuse.
- 7 Setzen Sie die vier Schrauben (#6-32x6) wieder ein, mit denen die Netzteilereinheit an der Rückseite des Gehäuses befestigt wird.
- 8 Stecken Sie das Kabel der Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports durch den Schlitz im Gehäuse.
- 9 Befestigen Sie das Kabel der Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports mithilfe der Sicherungsklammer am Gehäuse.
- 10 Verbinden Sie das Kabel der Beleuchtung für einfacheren Zugang zu den hinteren E/A-Ports mit der E/A-Platine.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Folgen Sie den Anweisungen in Schritt 7 bis 9 unter [Wiedereinbau der Handgriffe](#), um den rückwärtigen Handgriff wieder einzubauen.
- 2 Setzen Sie das linke und das rechte Seitenteil wieder ein. Siehe "[Ersetzen der Seitenteile](#)".
- 3 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Entfernen der Bodenplatte

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie das linke und das rechte Seitenteil. Siehe "[Entfernen der Seitenteile](#)".
- 3 Entfernen Sie das [Akkugehäuse](#).
- 4 Entfernen Sie die [Festplatte](#) (HDD1).

Vorgehensweise

⚠ VORSICHT: Wenn die Frontblende und die rückwärtige Blende entfernt wurden, legen Sie das Gehäuse vorsichtig auf eine eben Fläche, um eine Beschädigung der E/A-Ports zu vermeiden.

- 1 Entfernen Sie die vier Schrauben (#6-32x6), mit denen die Bodenplatte am Gehäuse befestigt ist.



- 2 Entfernen Sie die drei Schrauben (#6-32x6) von innen, mit denen die Bodenplatte an der linken Gehäuseseite befestigt ist.

- 3 Lösen Sie die Klammern links innen im Gehäuse, mit denen die Bodenplatte an der linken Gehäusesseite befestigt ist.

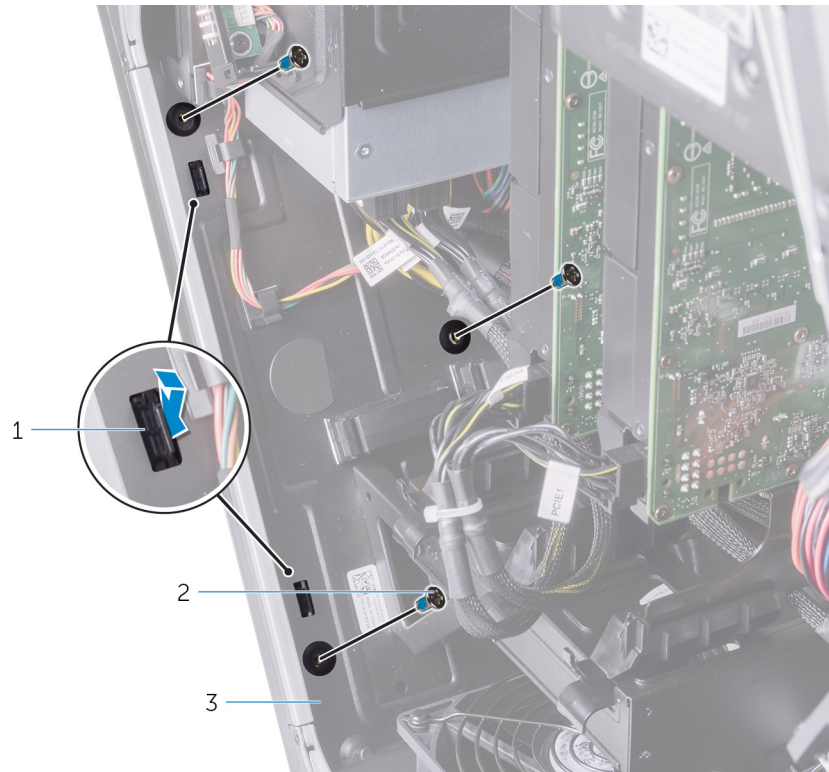


Abbildung 4. Entfernen der Bodenplatte

- 1 Klammern (2)
3 Gehäuse

- 2 Schrauben (3)

- 4 Entfernen Sie die beiden Schrauben (#6-32x6) von innen, mit denen die Bodenplatte an der rechten Gehäusesseite befestigt ist.

5 Lösen Sie die Klammern rechts innen im Gehäuse, mit denen die Bodenplatte an der rechts Gehäusesseite befestigt ist.

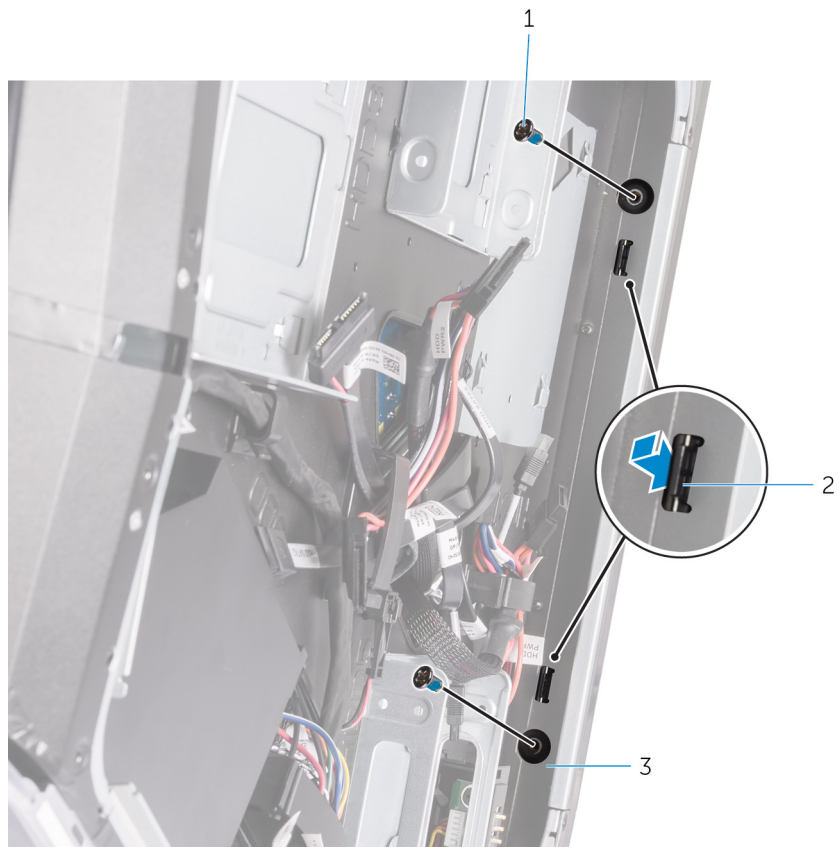


Abbildung 5. Entfernen der Bodenplatte

- 1 Schrauben (2)
- 3 Gehäuse

- 2 Klammern (2)

6 Entfernen Sie die Bodenplatte. aus dem Gehäuse.




Abbildung 6. Entfernen der Bodenplatte

1 Bodenplatte

2 Gehäuse

Wiederanbringen der Bodenplatte

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Halterungen auf der rechten und linken Seite an der Innenseite des Gehäuses aus, mit denen die Bodenplatte am Gehäuse befestigt wird, und lassen Sie sie einrasten.
- 2 Setzen Sie die beiden Schrauben (#6-32x6) von innen, mit denen die Bodenplatte an der rechten Gehäusesseite befestigt ist, wieder ein
- 3 Setzen Sie die drei Schrauben (#6-32x6) von innen, mit denen die Bodenplatte an der linken Gehäusesseite befestigt ist, wieder ein.
- 4 Bringen Sie die vier Schrauben (#6-32x6) wieder an, mit denen die Bodenplatte am Gehäuse befestigt wird.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Setzen Sie [Festplatte](#) (HDD1) wieder ein.
- 2 Setzen Sie das [Akkugehäuse](#) wieder ein.
- 3 Setzen Sie das linke und das rechte Seitenteil wieder ein. Siehe "[Ersetzen der Seitenteile](#)".
- 4 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Entfernen des Kabels der oberen Tron-Beleuchtung

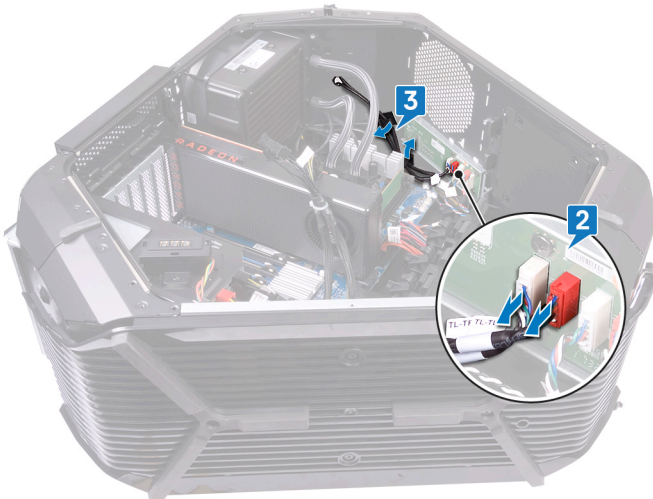
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie das linke und das rechte Seitenteil. Siehe "[Entfernen der Seitenteile](#)".
- 3 Entfernen Sie den [oberen Lüfter](#).
- 4 Entfernen Sie die [Handgriffe](#).
- 5 Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
- 6 Entfernen Sie die [rückwärtige Bende](#).
- 7 Entfernen Sie die [Bodenplatte](#).

Vorgehensweise


- 1 Trennen Sie die oberen Kabel der Tron-Beleuchtung von der Logo-Platine.
- 2 Entfernen Sie die oberen Kabel der Tron-Beleuchtung aus den Kabelführungen am Gehäuse.



- 3** Entfernen Sie das Klebeband, mit dem die oberen Kabel der Tron-Beleuchtung am Gehäuse befestigt sind, und heben Sie die oberen Kabel der Tron-Beleuchtung ab.



Montieren des oberen Kabels der Tron-Beleuchtung

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Kabel der oberen Tron-Beleuchtung am Gehäuse aus.
- 2 Befestigen Sie das Klebeband, mit dem die Kabel der oberen Tron-Beleuchtung am Gehäuse befestigt werden.
- 3 Führen Sie die Kabel der oberen Tron-Beleuchtung durch die Kabelführungen am Gehäuse.
- 4 Verbinden Sie die Kabel der oberen Tron-Beleuchtung an der Logo-Platine.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bringen Sie die [Bodenplatte](#) wieder an.
- 2 Bringen Sie die [rückwärtige Bende](#) an.
- 3 Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) wieder an.
- 4 Bringen Sie die [Handgriffe](#) wieder an.
- 5 Setzen Sie den [oberen Lüfter](#) ein.
- 6 Setzen Sie das linke und das rechte Seitenteil wieder ein. Siehe "[Ersetzen der Seitenteile](#)".
- 7 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Entfernen des Kabels der unteren Tron-Beleuchtung

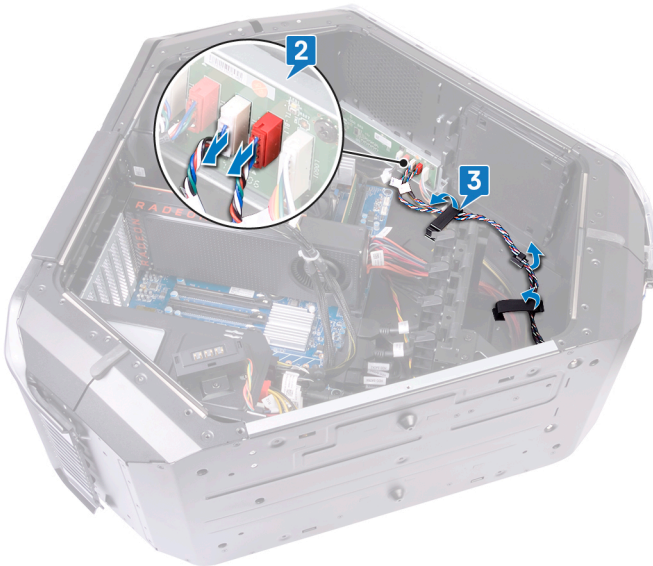
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

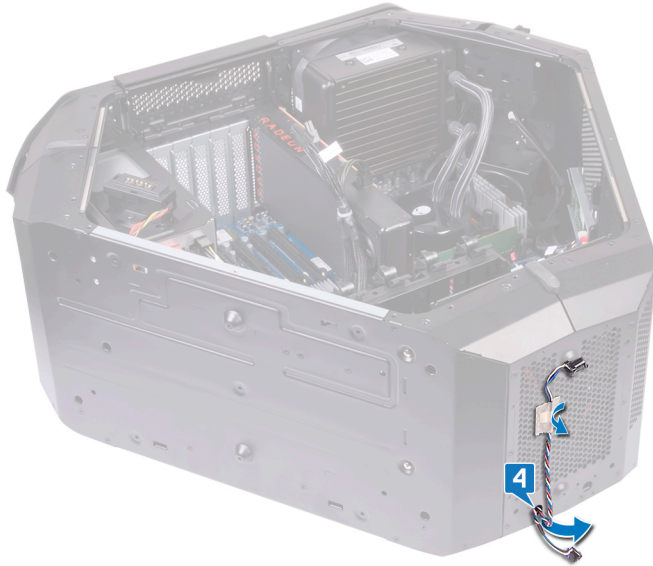
- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe „[Entfernen der Seitenabdeckungen](#)“.
- 3 Entfernen Sie den [oberen Lüfter](#).
- 4 Entfernen Sie den [PCI-Lüfter](#).
- 5 Entfernen Sie die [Handgriffe](#).
- 6 Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
- 7 Entfernen Sie die [hintere Blende](#).
- 8 Entfernen Sie die [Bodenplatte](#).

Vorgehensweise


- 1 Trennen Sie die unteren Kabel der Tron-Beleuchtung von der Logo-Platine.
- 2 Öffnen Sie die Sicherungsklammer, mit der die unteren Kabel der Tron-Beleuchtung am Gehäuse befestigt ist.
- 3 Entfernen Sie die unteren Kabel der Tron-Beleuchtung aus der Kabelführung am Gehäuse.



- 4 Entfernen Sie die unteren Kabel der Tron-Beleuchtung aus dem Steckplatz am Gehäuse.



Entfernen des Kabels der oberen Tron-Beleuchtung

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Führen Sie die Kabel der unteren Tron-Beleuchtung durch den Schlitz im Gehäuse.
- 2 Führen Sie die Kabel der unteren Tron-Beleuchtung durch die Kabelführung am Gehäuse.
- 3 Befestigen Sie die Kabel der unteren Tron-Beleuchtung mit der Sicherungsklammer am Gehäuse.
- 4 Verbinden Sie die Kabel der unteren Tron-Beleuchtung an der Logo-Platine.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bringen Sie die [Bodenplatte](#) wieder an.
- 2 Bringen Sie die [hintere Blende](#) wieder an.
- 3 Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) wieder an.
- 4 Bringen Sie die [Handgriffe](#) wieder an.
- 5 Setzen Sie den [PCI-Lüfter](#) wieder ein.
- 6 Setzen Sie den [oberen Lüfter](#) wieder ein.
- 7 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 8 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Entfernen der Antennenkabel

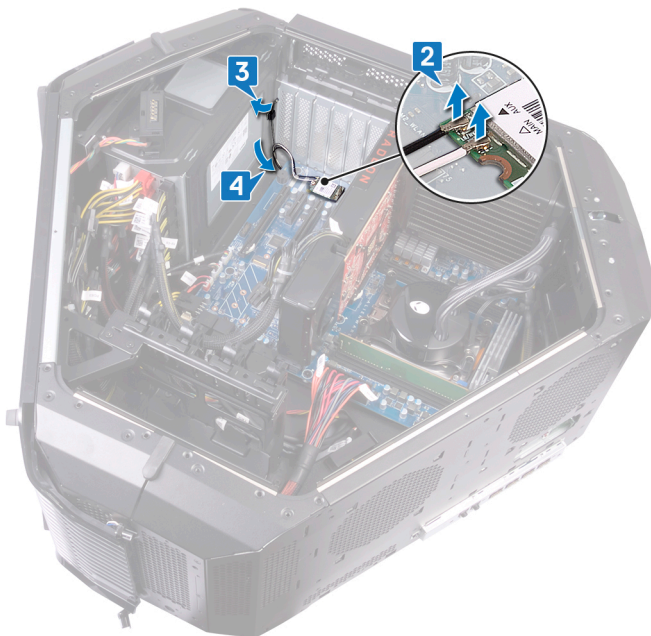
⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 2 Entfernen Sie das linke und rechte Seitenteil. Siehe „[Entfernen der Seitenabdeckung](#)“.
- 3 Entfernen Sie die [Griffleisten](#).
- 4 Entfernen Sie die [Grafikkarte](#).
- 5 Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
- 6 Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
- 7 Entfernen Sie die [hintere Blende](#).

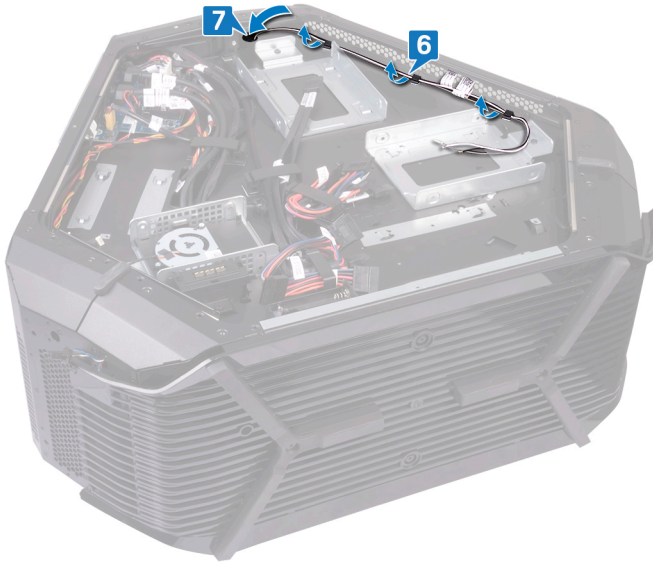
Vorgehensweise

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf seine rechte Seite.
- 2 Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
- 3 Entfernen Sie die Antennenkabel aus der Kabelführung am Gehäuse.
- 4 Schieben Sie die Antennenkabel durch den Schlitz im Gehäuse.



- 5 Drehen Sie das Gehäuse um.
- 6 Entfernen Sie die Antennenkabel aus der Kabelführung am Gehäuse.

- 7** Schieben Sie das Antennenkabel durch den Schlitz im Gehäuse.



- 8** Drehen Sie das Gehäuse um.

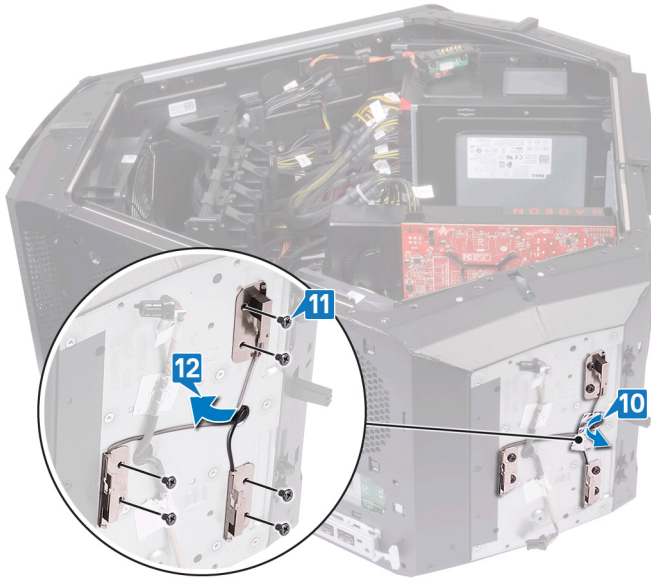
- 9** Entfernen Sie die Antennenkabel aus der Kabelführung am Gehäuse und schieben Sie das Antennenkabel durch den Schlitz im Gehäuse.




- 10** Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Antennenkabel am Gehäuse befestigt sind.

- 11** Entfernen Sie die sechs Schrauben (#6-32x6), mit denen die Antennenkabel am Gehäuse befestigt sind.

12 Ziehen Sie die Antennenkabel durch den Schlitz im Gehäuse und entfernen Sie sie.



Wiedereinbauen der Antennenkabel

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

Vorgehensweise

- 1 Setzen Sie die Antennenkabel ein und schieben Sie sie durch den Steckplatz am Gehäuse.
- 2 Setzen Sie die sechs Schrauben (6-32x6), mit denen die Antennenkabel am Gehäuse befestigt sind, wieder ein.
- 3 Befestigen Sie das Klebeband, mit dem die Antennenkabel am Gehäuse befestigt werden.
- 4 Verlegen Sie die Antennenkabel durch den Steckplatz am Gehäuse und anschließend durch die Kabelführungen am Gehäuse.
- 5 Drehen Sie das Gehäuse um.
- 6 Führen Sie das Bluetooth-Kabel durch den Führungsschlitz am Gehäuse.
- 7 Führen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführungen am Gehäuse.
- 8 Drehen Sie das Gehäuse um.
- 9 Führen Sie das Bluetooth-Kabel durch den Führungsschlitz am Gehäuse.
- 10 Führen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführung am Gehäuse.
- 11 Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.

Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bringen Sie die [hintere Blende](#) an.
- 2 Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) wieder an.
- 3 Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
- 4 Setzen Sie die [Grafikkarte](#) wieder ein.
- 5 Bringen Sie die [Griffleisten](#) an.
- 6 Setzen Sie das linke und rechte Seitenteil wieder ein. Siehe „[Wiederanbringen der Seitenabdeckung](#)“.
- 7 Befestigen Sie den [Standfuß](#).

Gerätetreiber

Dienstprogramm zur Installation der Intel-Chipsatz-Software

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Chipsatz-Treiber installiert ist.
Installieren Sie Intel Chipsatz-Updates von www.dell.com/support.

Videotreiber

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Videotreiber installiert ist.
Installieren Sie das Videotreiber-Update von www.dell.com/support.

Intel Serial IO Driver

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Intel Serial IO Driver installiert ist.
Installieren Sie die Treiber-Updates von www.dell.com/support.

Intel Trusted Execution Engine Interface

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Treiber für Intel Trusted Execution Engine Interface installiert ist.
Installieren Sie das Treiber-Update von www.dell.com/support.

Treiber für Intel Virtual Buttons

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Treiber für Intel Virtual Buttons installiert ist.
Installieren Sie die Treiber-Updates von www.dell.com/support.

Wireless- und Bluetooth-Treiber

Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Netzwerkkartentreiber installiert ist.
Installieren Sie die Treiber-Updates von www.dell.com/support.
Prüfen Sie im Geräte-Manager, ob der Bluetooth-Treiber installiert ist.
Installieren Sie die Treiber-Updates von www.dell.com/support.

System-Setup

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

BIOS-Übersicht

 **VORSICHT:** Die Einstellungen im BIOS-Setup-Programm sollten nur von Computerexperten geändert werden. Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert.


 **ANMERKUNG:** Bevor Sie Änderungen am BIOS-Setup-Programms vornehmen, sollten Sie die Informationen des BIOS-Setup-Bildschirms notieren, um gegebenenfalls später darauf zurückgreifen zu können.

Verwenden Sie das BIOS-Setup-Programm für die folgenden Zwecke:

- Abrufen von Informationen über die auf Ihrem Computer installierte Hardware, beispielsweise die Größe des RAM-Speichers, der Festplatte usw.
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration.
- Einstellen oder Ändern von benutzerdefinierbaren Optionen wie Benutzerkennwort oder Typ der installierten Festplatte sowie Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
- 2 Während des POST-Vorgangs wird das DELL Logo sowie eine Aufforderung zum Drücken der Taste F2 angezeigt. Drücken Sie dann sofort die F2-Taste.

 **ANMERKUNG:** Die Aufforderung zum Drücken der Taste F2 bedeutet, dass die Tastatur initialisiert ist. Diese Eingabeaufforderung ist unter Umständen nur kurz zu sehen. Beobachten Sie daher aufmerksam den Bildschirm und drücken Sie dann die F2-Taste. Wenn Sie F2 vor der entsprechenden Aufforderung drücken, hat dieser Tastendruck keine Auswirkung. Wenn Sie zu lange warten und das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie weiter, bis der Desktop des Betriebssystems angezeigt wird. Fahren Sie den Computer anschließend herunter und versuchen Sie es erneut.

Navigationstasten

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

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld.
Pfeil nach unten	Weiter zum nächsten Feld.
Eingabetaste	Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.
Leertaste	Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.
Tab	Weiter zum nächsten Fokusbereich.

 **ANMERKUNG:** Nur für den Standard-Grafikbrowser.

Esc Wechselt zur vorherigen Seite, bis der Hauptbildschirm angezeigt wird. Drücken Sie auf Esc in die Standardanzeige zeigt eine Meldung an, die Sie auffordert alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern und startet das System neu.

Startreihenfolge

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

 **ANMERKUNG: XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.**

- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (soweit verfügbar)
- Diagnose

 **ANMERKUNG: Bei Auswahl von Diagnostics (Diagnose) wird der ePSA diagnostics (ePSA-Diagnose)-Bildschirm angezeigt.**

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

Optionen des System-Setup

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

Tabelle 3. Optionen der System-Einstellungen – Hauptmenü

Main (Haupteinstellungen)	
BIOS-Informationen	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Builddatum	Zeigt das Datum der BIOS-Version an.
Produktinformationen	
Product Name	Zeigt den Produktnamen an. Standardeinstellung: Alienware Area-51 R7
Set Service Tag	Ermöglicht Ihnen die Eingabe der Service-Tag-Nummer Ihres Computers.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an.
EC Information (CPU-Daten)	
EC-Firmware-Version	Zeigt die Embedded Controller Firmware-Version an.
Memory Information (Speicherinformationen)	
Total Memory (gesamter Speicher)	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Available	Zeigt den im Computer verfügbaren Speicher an.
Memory Technology	Zeigt den Typ der verwendeten Speichertechnologie an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
CPU-Informationen	

Main (Haupteinstellungen)

Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Processor ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
CPU Speed	Zeigt die CPU-Taktrate an.
Cache L2	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
Cache L3	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
Discrete Graphics 1	Zeigt die erste separate Grafikkarte an, die auf Ihrem Computer installiert ist.
Discrete Graphics 2	Zeigt die zweite separate Grafikkarte an, die auf Ihrem Computer installiert ist.
Discrete Graphics 3	Zeigt die dritte separate Grafikkarte an, die auf Ihrem Computer installiert ist.

Device Information (Geräteinformationen)

First HDD	Zeigt die Geräteinformationen der ersten HDD an.
SATA ODD	Zeigt die Geräteinformationen für SATA ODD an.
Second HDD	Zeigt die Geräteinformationen der zweiten HDD an.
mSATA Device	Zeigt die Geräteinformationen für mSATA an.
M.2 PCIe SSD	Zeigt die Geräteinformationen für M.2 PCIe SSD an.
System Date	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJJJ an.
System Time	Zeigt die aktuelle Uhrzeit im Format HH:MM:SS an.

Tabelle 4. System setup options—Advanced menu

Advanced (Erweitert)

Advanced BIOS Features (Erweiterte BIOS-Funktionen)

BIOS Recovery via Hard Drive	Ermöglicht das Speichern der Wiederherstellungsimage auf dem primären Festplattenlaufwerk. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
BIOS Auto-Recovery	Ermöglicht dem Benutzer die Wiederherstellung gewisser beschädigter BIOS-Bedingungen von einer Wiederherstellungsdatei auf dem primären Festplattenlaufwerk des Benutzers. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
Always Perform Integrity Check	Ermöglicht die Ausführung der Integritätsprüfung. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)

Integrierte Geräte

Front USB Ports	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der vorderseitigen USB-Anschlüsse. Standardeinstellung: Deaktiviert.
Rear USB Ports	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der rückseitigen USB-Anschlüsse. Standardeinstellung: Deaktiviert.
HD-Audio	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des integrierten Audio-Controllers. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Integrated NIC1/Wireless LAN	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung von NIC1. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Integrated NIC2	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung von NIC2. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).

Advanced (Erweitert)

Pxe Option	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Startoption für alte Netzwerkgeräte. Standardeinstellung: Deaktiviert.
SATA Operation	Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. Standardeinstellung: AHCI
PCIE GEN3	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren von PCIE GEN3. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).

Power Management Setup

AC Recovery	Setzt die Maßnahmen des Computers fest, nachdem die Stromversorgung wiederhergestellt wurde. Standardeinstellung: Last State
Deep Sleep Control	Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist. Standardeinstellung: Enabled in S5 Only.
Auto Power On	Ermöglicht das automatische Starten des Computers jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum und einer vorgegebenen Zeit. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der Modus „Auto on Time“ (automatisch zu bestimmter Zeit einschalten) auf „Everyday“ (Täglich), auf "Weekdays" (Wochentage) oder auf „Selected Day“ (Ausgewählter Tag) gesetzt ist. Standardeinstellung: Deaktiviert.
Numlock Key	Num-Taste aktivieren oder deaktivieren. Standardeinstellung: Numlock aktivieren.

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

OC

AMD CPU	Ermöglicht das Festlegen des OC-Modus und benutzerdefiniertes Pstate0 für die CPU.
AMD Memory	Ermöglicht das Festlegen des Übertakten und Anpassen von MEM VDDIO.

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

Security (Sicherheit)

Unlock Setup	Zeigt an, ob der Setup-Status auf Unlocked (nicht gesperrt) gesetzt ist.
Admin Password	Ermöglicht die Einstellung des Administrator-Passworts. Das Administrator-Passwort steuert den Zugriff auf das System-Setup-Dienstprogramm.
System Password	Ermöglicht die Einrichtung des Systemkennworts. Das Systempasswort kontrolliert den Zugriff auf den Computer beim Starten.
HDD Password Status	Zeigt an, ob das HDD-Kennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Nicht festgelegt
HDD1 Password Status	Zeigt an, ob das HDD-Kennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Nicht festgelegt
HDD2 Password Status	Zeigt an, ob das HDD-Kennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Nicht festgelegt

Security (Sicherheit)

HDD3 Password Status	Zeigt an, ob das HDD-Kennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Nicht festgelegt
Password Change	Ermöglicht Ihnen, Änderungen am Systemkennwort oder HDD-Kennwort zuzulassen oder abzulehnen. Standardeinstellung: Permitted (Zulässig)
Computrace	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace-Services von Absolute Software.
HDD protection	Ermöglicht Ihnen das Festlegen, Ändern oder Löschen des Festplattenkennworts Standardeinstellung: Deaktiviert.
Firmware TPM	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Firmware TPM-Funktion. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
UEFI Firmware Capsule Updates	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).

Tabelle 7. Optionen der System-Einstellungen — Menü „Hochfahren“

Boot (Starten)

Startkonfiguration	
Wait for 'F1' If Error	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung des F1-Bildschirms. Standardeinstellung: All, but KB.
Secure Boot Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Secure Boot (Sicherer Start)-Steuerung. Standardeinstellung: Deaktiviert.
Load Legacy OPROM	Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
Set Boot Priority	
Boot List Option	Hiermit können Sie die Optionen der Startliste wählen. Standardeinstellung: Legacy.
USB Boot Support	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der USB-Startunterstützung. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
1st Boot	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des 1. Startgeräts. Standardeinstellung: Festplatte.
2nd Boot	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des 2. Startgeräts. Standardeinstellung: USB-Festplatte.
3rd Boot	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des 3. Startgeräts. Standardeinstellung: CD/DVD.
4th Boot	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des 4. Startgeräts. Standardeinstellung: Diskette.
5th Boot	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des 5. Startgeräts. Standardeinstellung: Netzwerk.

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

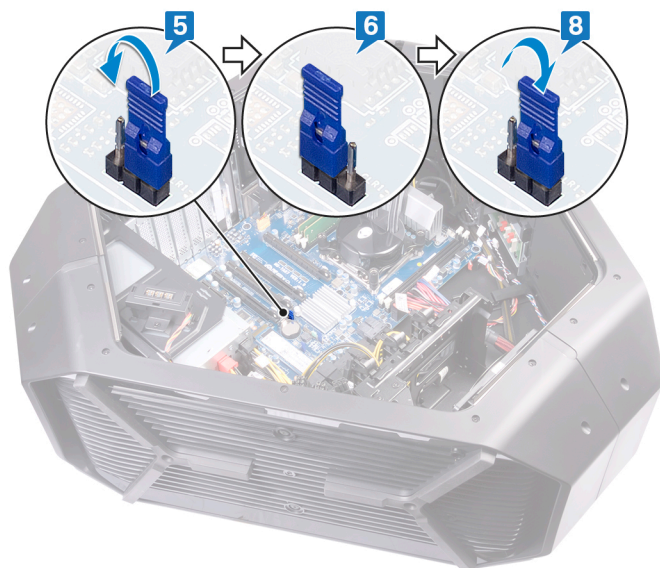
Save & Exit (Speichern und Beenden)	
Save Changes and Reset	Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Speichern Ihrer Änderungen.
Discard Changes and Reset	Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Laden der vorherigen Werte für alle Optionen des System-Setups.
Restore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

Löschen von CMOS-Einstellungen

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

✎ ANMERKUNG: Zum Löschen der CMOS-Einstellungen muss der Computer vom Stromnetz getrennt sein.

- 1 Legen Sie das System auf seine rechte Seite.
- 2 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 3 Entfernen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung. Siehe [Removing the side panels](#) (Entfernen der Seitenabdeckungen).
- 4 Suchen Sie den CMOS-Jumper (CMOS_CLR) auf der Systemplatine. Siehe [System-board components](#) (Komponenten der Systemplatine).
- 5 Ziehen Sie den Jumper-Stecker von Stift 2 und Stift 3.
- 6 Stecken Sie ihn auf Stift 1 und Stift 2.
- 7 Warten Sie zum Löschen der CMOS-Einstellungen ungefähr fünf Sekunden.
- 8 Entfernen Sie den Jumper-Stecker von den Stiften 1 und 2 und stecken Sie ihn auf die Stifte 2 und 3.

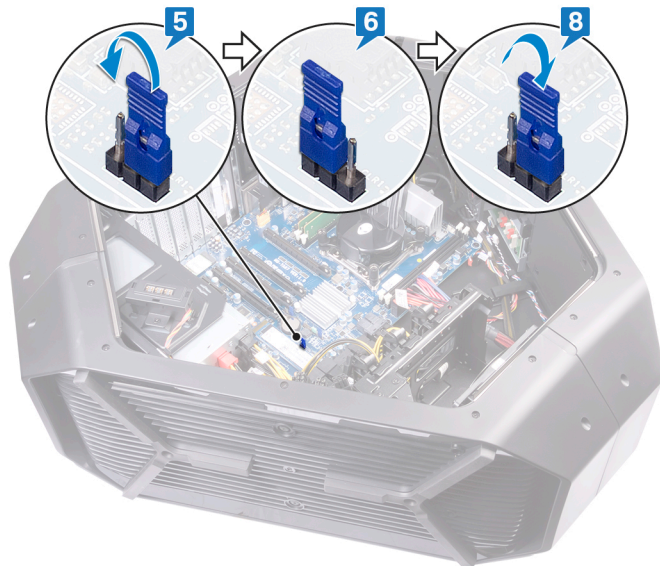


- 9 Setzen Sie die linke und die rechte Seitenabdeckung wieder ein. Siehe [Replacing the side panels](#) (Wiederbefestigen der Seitenabdeckungen).
- 10 Befestigen Sie den [Standfuß](#) wieder.

Löschen vergessener Kennwörter

⚠ WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.

- 1 Legen Sie das Gehäuse auf die linke Seite.
- 2 Entfernen Sie den [Standfuß](#).
- 3 Entfernen Sie das linke und das rechte Seitenteil. Siehe "[Entfernen der Seitenteile](#)".
- 4 Machen Sie den Jumper zum Zurücksetzen des Kennworts (PW_CLR) auf der Hauptplatine ausfindig. Siehe "[Komponenten der Hauptplatine](#)".
- 5 Entfernen Sie den Jumper-Stecker von den Stiften 2 und 3.
- 6 Befestigen Sie ihn an den Stiften 1 und 2.
- 7 Warten Sie ungefähr fünf Sekunden, bis die Kennworteinstellungen gelöscht wurden.
- 8 Entfernen Sie den Jumper-Stecker von den Stiften 1 und 2 und stecken Sie ihn auf die Stifte 2 und 3.




- 9 Setzen Sie das linke und das rechte Seitenteil wieder ein. Siehe "[Ersetzen der Seitenteile](#)".
- 10 Tauschen Sie den [Standfuß](#) aus.

Fehlerbehebung

Aktualisieren des BIOS

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

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

Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)

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

Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers)

 **VORSICHT: Verwenden Sie die ePSA-Diagnose ausschließlich zum Testen des Computers. Die Verwendung dieses Programms auf anderen Computern kann zu ungültigen Ergebnissen oder Fehlermeldungen führen.**

Die ePSA-Diagnose (auch als Systemdiagnose bezeichnet) führt eine komplette Prüfung der Hardware durch. Die ePSA-Diagnose ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Geräte oder Gerätegruppen mit folgenden Funktionen:

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten

- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

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

Ausführen der ePSA-Diagnose

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Wenn der Computer startet, drücken Sie die F12-Taste, sobald das Dell-Logo angezeigt wird.
- 3 Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics (Diagnose)**.
- 4 Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren linken Ecke.
Die Diagnose-Startseite wird angezeigt.
- 5 Klicken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen.
Die erkannten Elemente werden aufgelistet.
- 6 Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf **Yes (Ja)**, um den Diagnosetest zu stoppen.
- 7 Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests (Test durchführen)**.
- 8 Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.
Notieren Sie sich den Fehlercode und die Prüfnummer und wenden Sie sich an Dell.

Diagnose

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Signaltoncodes und was diese angeben.

Tabelle 9. Diagnose

Signaltoncode	Problembeschreibung
1	Hauptplatine: BIOS ROM-Fehler
2	Kein Memory/RAM erkannt
3	Chipsatzfehler
4	Arbeitsspeicher- oder RAM-Fehler
5	CMOS-Akkufehler
6	Videokarten-/Chipfehler

Reststromentladung

Bei Reststrom handelt es sich um statische Elektrizität, die nach dem Ausschalten des Computers und Entfernen des Akkus auf dem Computer bleibt. Das folgende Verfahren enthält Anweisungen dazu, wie Sie eine Reststromentladung durchführen können:

- 1 Schalten Sie den Computer aus.
- 2 Trennen Sie den Netzadapter vom Computer.
- 3 Halten Sie den Betriebsschalter für 15 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
- 4 Schließen Sie den Netzadapter an den Computer an.
- 5 Schalten Sie den Computer ein.