

Alienware m17 R5 AMD

Service-Handbuch

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....	6
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Schutz vor elektrostatischer Entladung.....	7
ESD-Service-Kit.....	7
Transport empfindlicher Komponenten.....	8
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	9
 Kapitel 2: Entfernen und Einbauen von Komponenten.....	 10
Empfohlene Werkzeuge.....	10
Schraubenliste.....	10
Hauptkomponenten des Alienware m17 R5 AMD-Systems.....	11
Bodenabdeckung.....	13
Entfernen der Bodenabdeckung.....	13
Anbringen der Bodenabdeckung.....	15
SSD-Laufwerk.....	18
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks aus Steckplatz eins.....	18
Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz eins.....	19
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks aus Steckplatz eins.....	20
Installieren des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz eins.....	20
Verfahren zum Verschieben der Schraubbohrung in SSD-Steckplatz 1.....	21
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks aus Steckplatz zwei.....	22
Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz zwei.....	23
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks aus Steckplatz zwei.....	24
Installieren des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz zwei.....	25
Verfahren zum Verschieben der Schraubbohrung in SSD-Steckplatz 2.....	26
Speichermodul.....	27
Entfernen des Arbeitsspeichermoduls.....	27
Einsetzen des Arbeitsspeichermoduls.....	28
Wireless-Karte.....	29
Entfernen der Wireless-Karte.....	29
Einbauen der Wireless-Karte.....	30
Hintere E/A-Abdeckung.....	32
Entfernen der hinteren E/A-Abdeckung.....	32
Einbauen der hinteren E/A-Abdeckung.....	33
Akku.....	34
Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus.....	34
Entfernen des Akkus.....	34
Einsetzen des Akkus.....	35
Akkukabel.....	36
Entfernen des Akkukabels.....	36
Einsetzen des Akkukabels.....	37
Lautsprecher.....	38
Entfernen der Lautsprecher.....	38
Einbauen der Lautsprecher.....	39

Netzadapteranschluss.....	40
Entfernen des Netzadapteranschlusses.....	40
Einbauen des Netzadapter-Ports.....	41
Touchpad.....	42
Entfernen des Touchpads.....	42
Installieren des Touchpads.....	43
Bildschirmbaugruppe.....	45
Entfernen der Bildschirmbaugruppe.....	45
Einbauen der Bildschirmbaugruppe.....	46
Tastatursteuerungsplatine.....	49
Entfernen der Tastatursteuerungsplatine.....	49
Installieren der Tastatursteuerungsplatine.....	50
Systemplatine.....	51
Systemplatine entfernen.....	51
Systemplatine installieren.....	54
Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe.....	57
Entfernen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe.....	57
Installieren der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe.....	58
Ethernet- und Audioplatine.....	59
Entfernen der Ethernet- und Audioplatine.....	59
Installieren der Ethernet- und Audioplatine.....	60
USB-Platine.....	61
Entfernen der USB-Platine.....	61
Installieren der USB-Platine.....	62
Netzschalter.....	63
Entfernen des Netzschalters.....	63
Einbauen des Netzschalters.....	64
Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	65
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.....	65
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.....	67

Kapitel 3: Treiber und Downloads..... 69

Kapitel 4: System-Setup..... 70

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	70
Navigationstasten.....	70
Boot Sequence.....	70
System-Setup-Optionen.....	71
System- und Setup-Kennwort.....	74
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	75
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts.....	75
Löschen von CMOS-Einstellungen.....	76
Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern.....	76
Aktualisieren des BIOS.....	76
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	76
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows.....	77
Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü.....	77

Kapitel 5: Fehlerbehebung..... 79

Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus.....	79
Suchen Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Service-Code Ihres Dell Computers.....	79
Systemdiagnoseanzeigen.....	80
SupportAssist-Diagnose.....	81
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST).....	81
M-BIST.....	81
Integrierter LCD-Selbsttest (BIST).....	82
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	82
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	82
Entladen des Reststroms (Kaltstart).....	83
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen.....	83
 Kapitel 6: Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware.....	 84

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

 **ANMERKUNG:** Wenn Sie ein anderes Betriebssystem benutzen, lesen Sie bitte in der entsprechenden Betriebssystemdokumentation nach, wie der Computer heruntergefahren wird.
3. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
4. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.

 **VORSICHT:** Wenn Sie ein Netzkabel trennen, ziehen Sie es zuerst am Computer und dann am Netzwerkgerät ab.
5. Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.

Sicherheitshinweise

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

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **WARNUNG:** Trennen Sie den Computer von sämtlichen Stromquellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie den Computer erneut an das Stromnetz anschließen.
-  **VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene, trockene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Lesen Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit dem Produkt erhalten haben bzw. die unter www.dell.com/regulatory_compliance bereitgestellt werden.
-  **VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Berühren Sie regelmäßig während der Arbeiten eine nicht lackierte metallene Oberfläche, um statische Aufladungen abzuleiten, die zur Beschädigung interner Komponenten führen können.

△ **VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen eines Kabels nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass die Anschlüsse korrekt orientiert und ausgerichtet sind.

△ **VORSICHT:** Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.

△ **VORSICHT:** Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus in Laptops. Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden.

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

Schutz vor elektrostatischer Entladung

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

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

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

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

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

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

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

ESD-Service-Kit

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

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

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

ESD-Schutz – Zusammenfassung

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

Transport empfindlicher Komponenten

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

Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

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

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

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

Entfernen und Einbauen von Komponenten

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

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1
- Plastischreiber

Schraubenliste

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

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

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

Tabelle 1. Schraubenliste

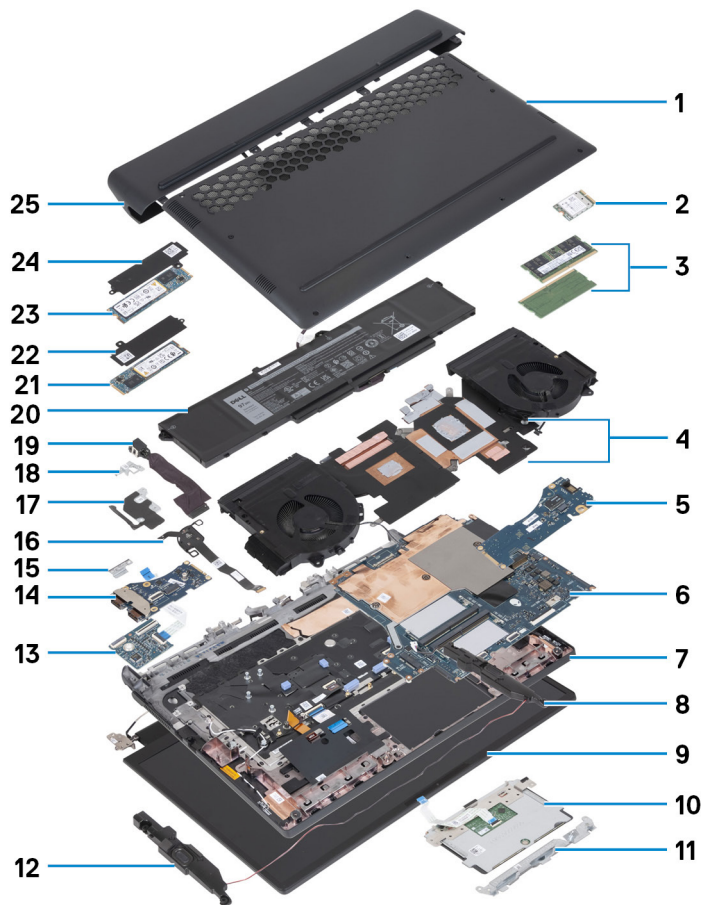
Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Bodenabdeckung	M2.5x14 (unverlierbare Schraube)	2	
Bodenabdeckung	M2.5x6 (unverlierbare Schraube)	2	
Bodenabdeckung	M2,5x6	4	
M.2-2230- oder M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in SSD-Steckplatz eins	M2x4	2	
M.2-2230- oder M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in SSD-Steckplatz zwei	M2x4	2	
Wireless-Kartenhalterung	M2x4	1	
Hintere E/A-Abdeckung	M2x3	3	
Hintere E/A-Abdeckung	M2,5x6	2	
Akku	M2x3	3	

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Netzadapteranschlusshalterung	M2x4	2	
Bildschirmbaugruppe	M2,5x6	6	
Touchpadhalterung	M2x2	2	
Touchpad	M2x2	2	
Tastatursteuerungsplatine	M2x2	1	
Typ-C-Halterung	M2x4	2	
Systemplatine	M2x4	13	
Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe	M2x4	6	
Ethernet- und Audioplatine	M2x4	2	
USB-Platine	M2x4	2	
Netzschalter	M2x2	3	

Hauptkomponenten des Alienware m17 R5 AMD-Systems

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Komponenten des Alienware m17 R5 AMD-Systems.



1. Bodenabdeckung
2. Wireless-Karte
3. Speichermodule
4. Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe
5. USB-Platine
6. Systemplatine
7. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe
8. Rechter Lautsprecher
9. Bildschirmbaugruppe
10. Touchpad
11. Touchpadhalterung
12. Linker Lautsprecher
13. Tastatursteuerungsplatine
14. Ethernet- und Audioplatine
15. Typ-C-Halterung
16. Netzschalter
17. Halterung des Netzschalters
18. Netzadapteranschlusshalterung
19. Netzadapteranschluss
20. Akku
21. M.2-2280-Solid-State-Laufwerk (Steckplatz 1)
22. Kühlabdeckung des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks (Steckplatz 1)
23. M.2-2280-Solid-State-Laufwerk (Steckplatz 2)
24. Kühlabdeckung des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks (Steckplatz 2)
25. Hintere E/A-Abdeckung

ANMERKUNG: Dell stellt eine Liste der Komponenten und ihrer Artikelnummern für die ursprüngliche erworbene Systemkonfiguration bereit. Diese Teile sind gemäß der vom Kunden erworbenen Gewährleistung verfügbar. Wenden Sie sich bezüglich Kaufoptionen an Ihren Dell Vertriebsmitarbeiter.

Bodenabdeckung

Entfernen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2.5x5



2x
M2.5x14



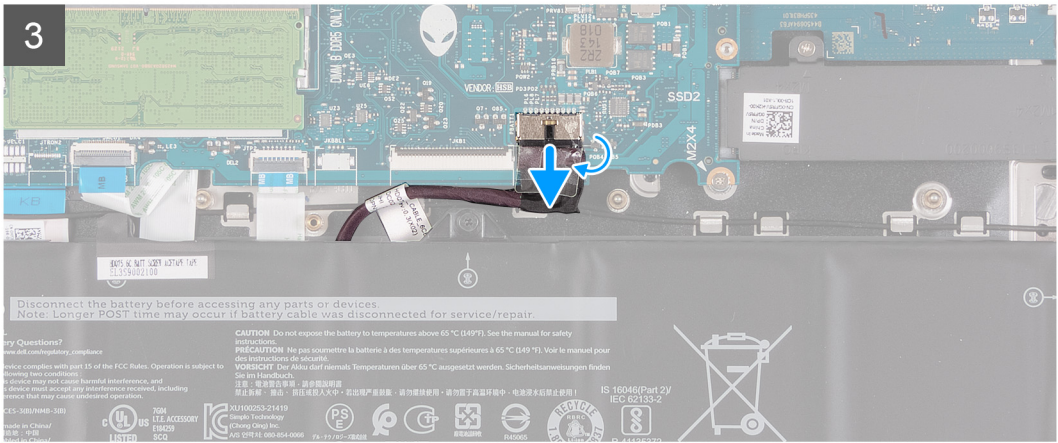
2x
M2.5x6

1



2

This diagram illustrates the removal of the bottom case from a laptop. It shows the laptop with the bottom case partially detached. Blue arrows indicate the removal of screws from the bottom case. A large blue arrow points to the right, indicating the direction to lift the bottom case. A black screwdriver is shown lifting the bottom case from the bottom edge.





Schritte

1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2,5x5), mit denen die Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben (M2,5x14), mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben (M2,5x6), mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Lösen Sie die Bodenabdeckung unter Verwendung eines Stifts aus Kunststoff und beginnen Sie dabei links unten und arbeiten Sie sich entlang der Seiten vor, um die Bodenabdeckung zu öffnen.
5. Schieben und heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.
6. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Batteriekabel am Akku befestigt ist.
7. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
8. Drehen Sie den Computer herum und öffnen Sie den Bildschirm.
9. Halten Sie den Betriebsschalter 20 Sekunden lang gedrückt, um den Computer zu erden und den Reststrom abzuleiten.

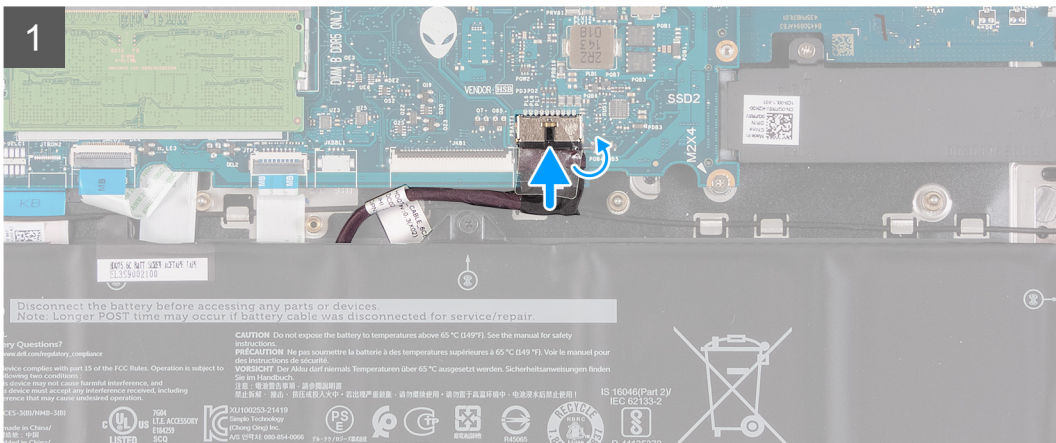
Anbringen der Bodenabdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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





4x
M2.5x5



2x
M2.5x14



2x
M2.5x6

3



Schritte

1. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
2. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Batteriekabels an der Batterie an.
3. Schieben Sie die Laschen auf der Oberseite der Bodenabdeckung unter die hintere E/A-Abdeckung und lassen Sie die Bodenabdeckung in der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe einrasten.
4. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben (M2,5x6) der Bodenabdeckung zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe an.
5. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben (M2,5x14) der Bodenabdeckung zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe an.
6. Bringen Sie die vier Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

SSD-Laufwerk

Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks aus Steckplatz eins

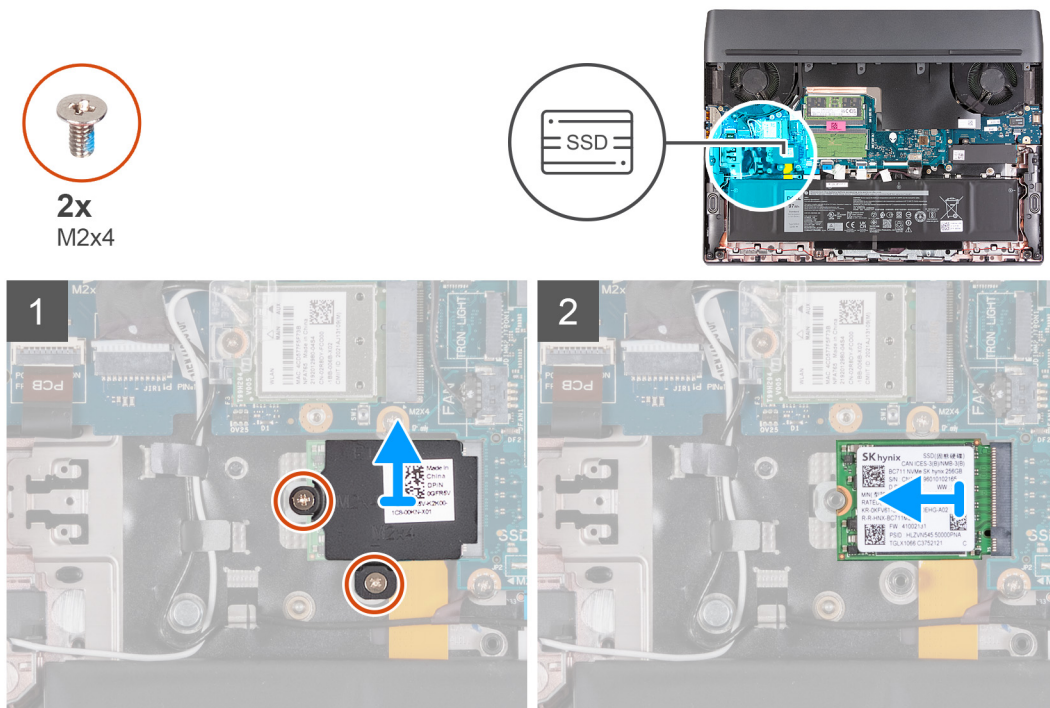
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins (SSD1).
- ANMERKUNG:** Welche M.2-Karte im M.2-Steckplatz eins (SSD1) installiert ist, hängt von der bestellten Konfiguration ab.
Unterstützte Kartenkonfigurationen:
 - M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
 - M.2-2280-Solid-State-Laufwerk
- ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit einer NVIDIA GeForce RTX 3050 Ti Grafikkarte ausgeliefert werden.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz eins und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x4), mit denen die M.2-2230-Kühlabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Schieben und entfernen Sie die M.2-2230-Kühlabdeckung vom Solid-State-Laufwerk.
3. Schieben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz heraus.

Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz eins

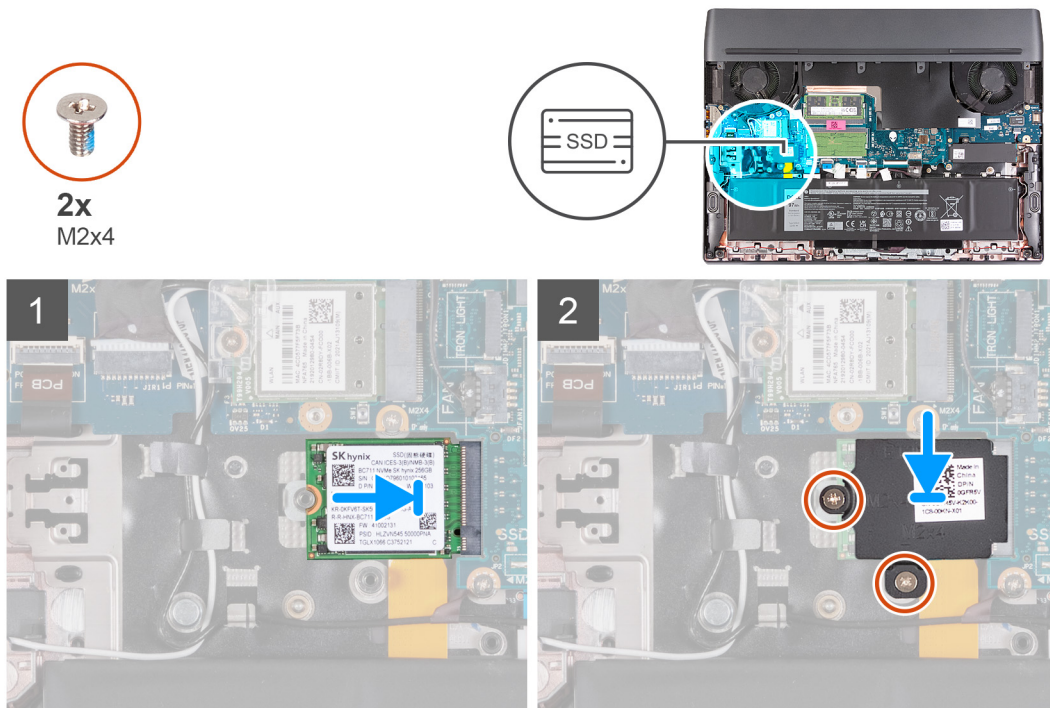
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz eins (SSD1).
- ANMERKUNG:** Unterstützte Kartenkonfigurationen im M.2-Steckplatz eins (SSD1):
 - M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
 - M.2-2280-Solid-State-Laufwerk
- ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit einer NVIDIA GeForce RTX 3050 Ti Grafikkarte ausgeliefert werden.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz eins und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am M.2-2230-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine.
3. Platzieren Sie die Kühlabdeckung des Solid-State-Laufwerks korrekt ausgerichtet auf dem Solid-State-Laufwerk.
4. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Kühlabdeckung des Solid-State-Laufwerks auf die Schraubenbohrung des Solid-State-Laufwerks und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) zur Befestigung der M.2-2230-Kühlabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks aus Steckplatz eins

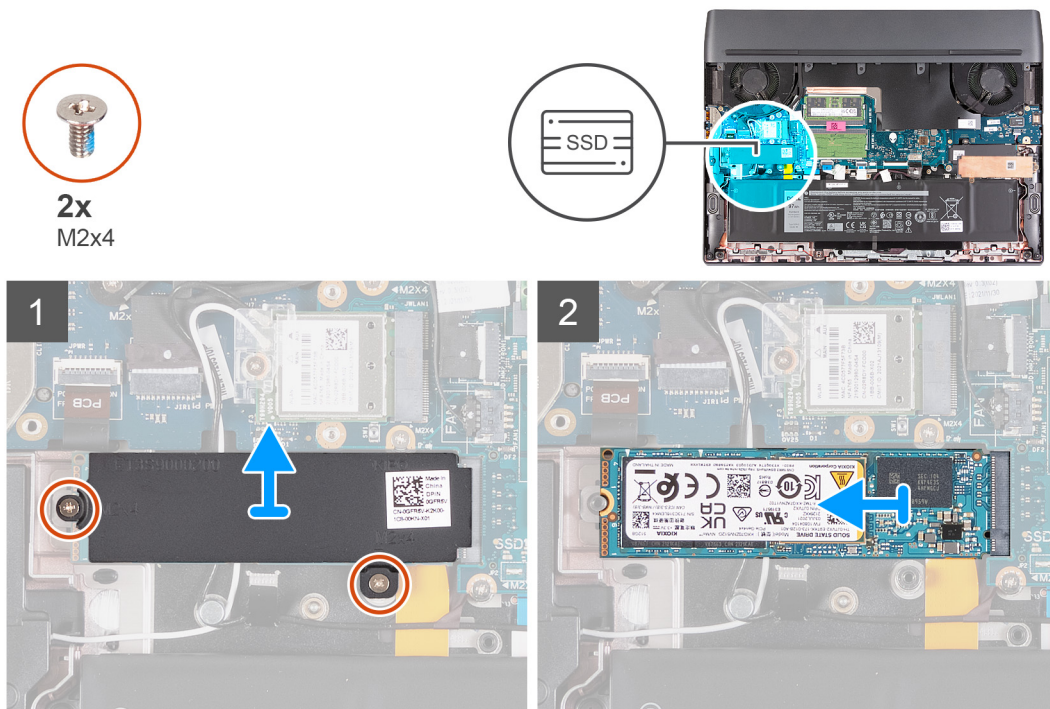
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

- ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz eins (SSD1).
- ANMERKUNG:** Welche M.2-Karte im M.2-Steckplatz eins (SSD1) installiert ist, hängt von der bestellten Konfiguration ab.
Unterstützte Kartenkonfigurationen:
 - M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
 - M.2-2280-Solid-State-Laufwerk
- ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit einer NVIDIA GeForce RTX 3050 Ti Grafikkarte ausgeliefert werden.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz eins und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x4), mit denen die M.2-2280-Kühlabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die M.2-2280-Kühlabdeckung vom Solid-State-Laufwerk ab.
3. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz heraus.

Installieren des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz eins

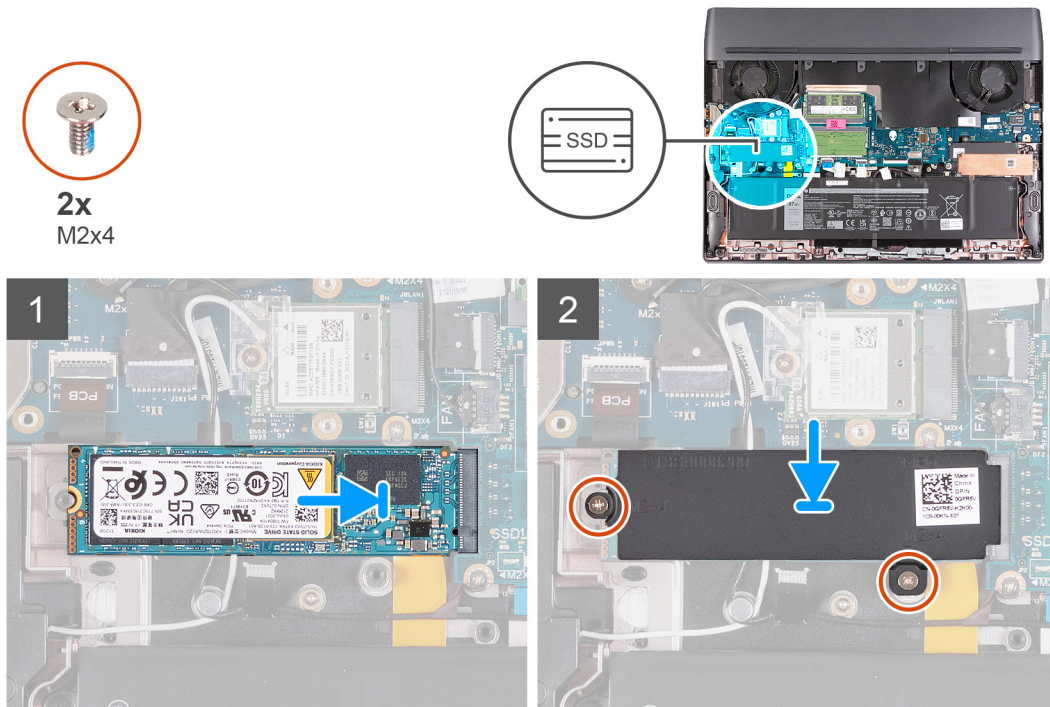
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

- i **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz eins (SSD1).
- i **ANMERKUNG:** Unterstützte Kartenkonfigurationen im M.2-Steckplatz eins (SSD1):
 - M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
 - M.2-2280-Solid-State-Laufwerk
- i **ANMERKUNG:** Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit einer NVIDIA GeForce RTX 3050 Ti Grafikkarte ausgeliefert werden.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz eins und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am M.2-2280-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
3. Schieben Sie die Lasche auf der M.2-2280-Kühlabdeckung in den M.2-Kartensteckplatz und richten Sie die Schraubenbohrungen der Kühlabdeckung an den Schraubenbohrungen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) zur Befestigung der M.2-2280-Kühlabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Verfahren zum Verschieben der Schraubbohrung in SSD-Steckplatz 1

Info über diese Aufgabe

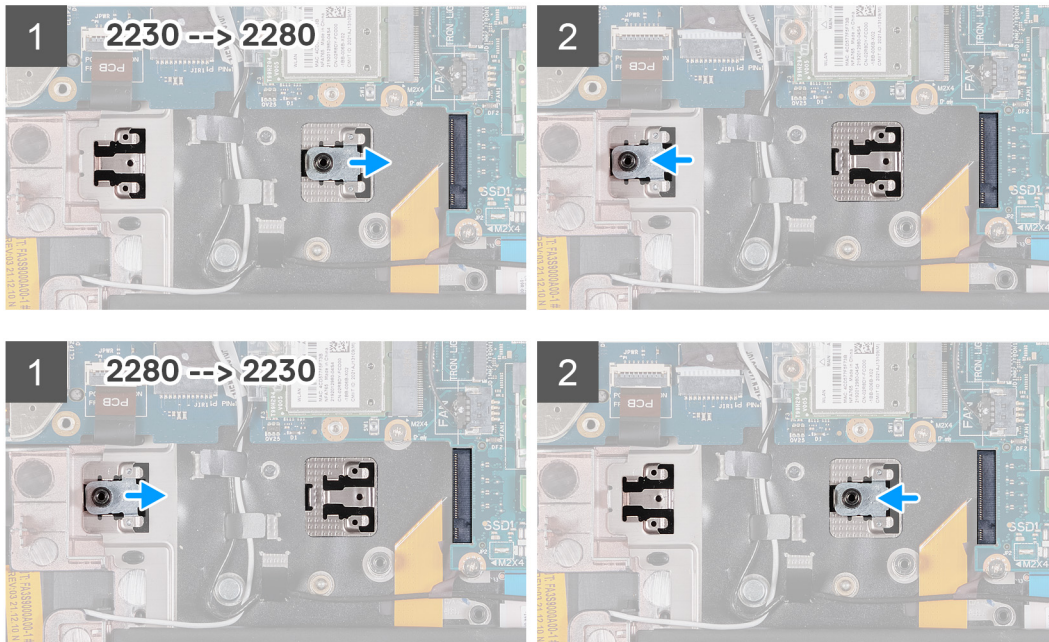
Der Computer unterstützt die folgenden zwei SSD-Formfaktoren in Steckplatz 1:

- M.2 2230
- M.2 2280

Wenn Sie das aktuelle Solid-State-Laufwerk in SSD-Steckplatz 1 gegen ein anderes Solid-State-Laufwerk mit einem anderen Formfaktor austauschen, gehen Sie wie folgt vor, um die Position der Schraubbohrung in SSD-Steckplatz 1 zu verschieben.

Schritte

1. Schieben und entfernen Sie die Schraubbohrung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Schieben Sie die Schraubbohrung in den anderen Schlitz für die Schraubbohrung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.



3. Informationen zum Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in SSD-Steckplatz eins finden Sie unter [Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in SSD-Steckplatz eins](#).
4. Informationen zum Installieren des M.2-2280-SSD-Laufwerks in Solid-State-Steckplatz eins finden Sie unter [Installieren des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in SSD-Steckplatz eins](#).

Entfernen des M.2.-2230-Solid-State-Laufwerks aus Steckplatz zwei

Voraussetzungen

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

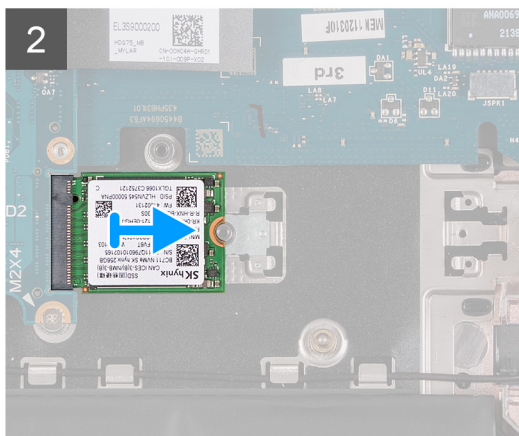
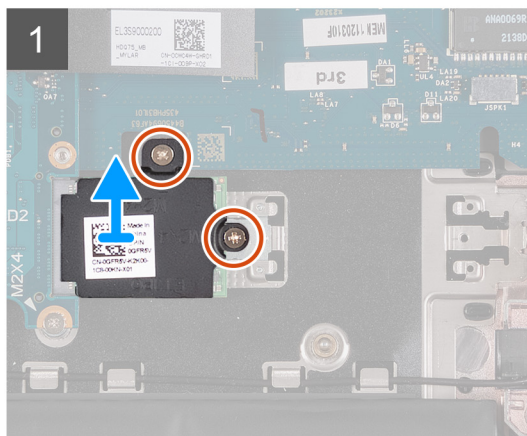
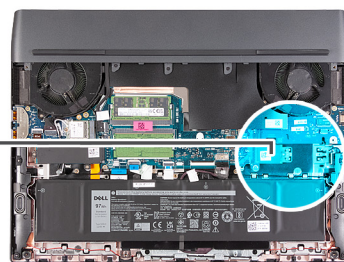
Info über diese Aufgabe

- ❗ **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei (SSD2).
- ❗ **ANMERKUNG:** Welche M.2-Karte im M.2-Steckplatz zwei (SSD2) installiert ist, hängt von der bestellten Konfiguration ab.
Unterstützte Kartenkonfigurationen:
 - M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
 - M.2-2280-Solid-State-Laufwerk

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz zwei und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



2x
M2x4



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x4), mit denen die M.2-2230-Kühlabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Schieben und entfernen Sie die M.2-2230-Kühlabdeckung vom Solid-State-Laufwerk.
3. Schieben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz heraus.

Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz zwei

Voraussetzungen

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

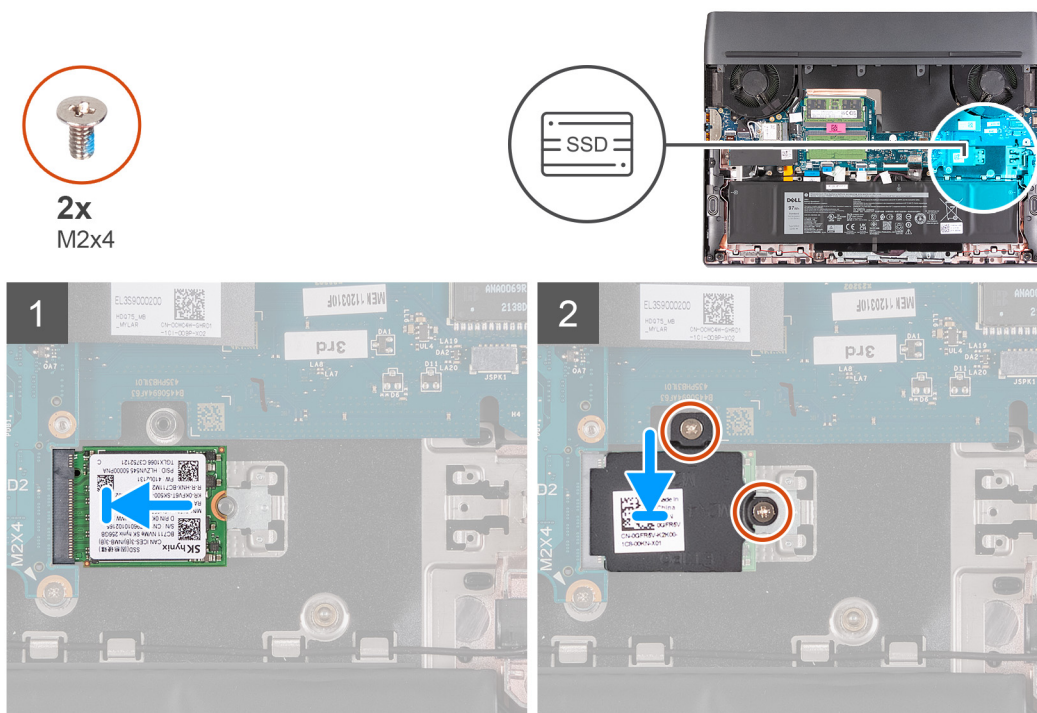
Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines M.2-2230-Solid-State-Laufwerks im M.2-Steckplatz zwei (SSD2).

ANMERKUNG: Unterstützte Kartenkonfigurationen im M.2-Steckplatz zwei (SSD2):

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

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz zwei und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am M.2-2230-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz auf der Hauptplatine.
3. Platzieren Sie die Kühlabdeckung des Solid-State-Laufwerks korrekt ausgerichtet auf dem Solid-State-Laufwerk.
4. Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Kühlabdeckung des Solid-State-Laufwerks auf die Schraubenbohrung des Solid-State-Laufwerks und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) zur Befestigung der M.2-2230-Kühlabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks aus Steckplatz zwei

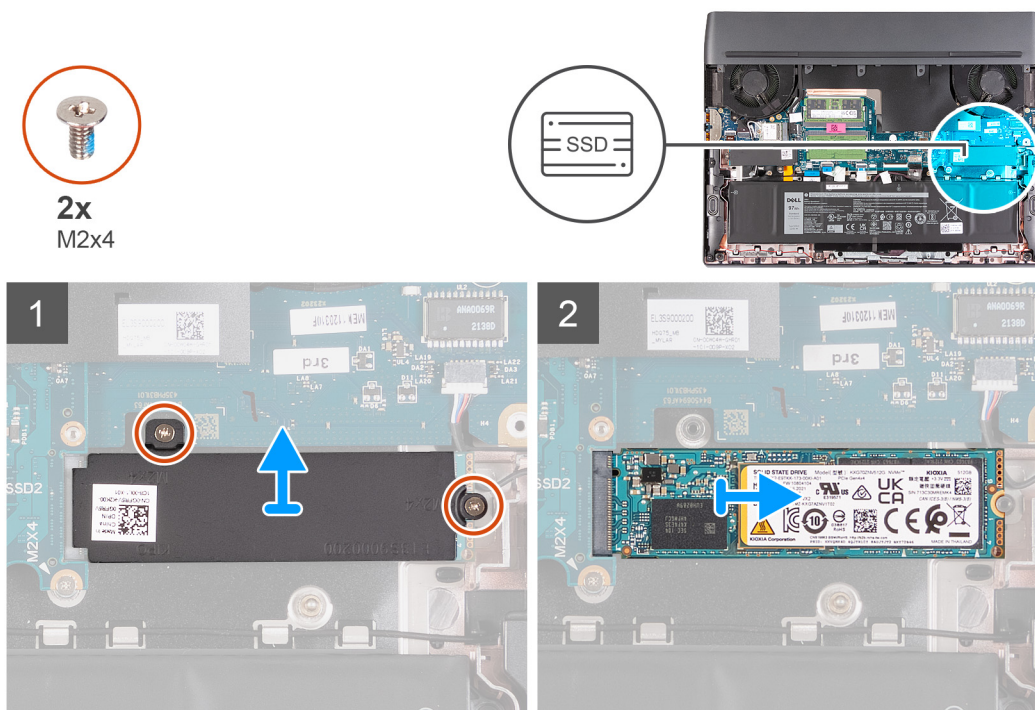
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

- ❗ **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz zwei (SSD2).
- ❗ **ANMERKUNG:** Welche M.2-Karte im M.2-Steckplatz zwei (SSD2) installiert ist, hängt von der bestellten Konfiguration ab.
Unterstützte Kartenkonfigurationen:
 - M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
 - M.2-2280-Solid-State-Laufwerk

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz zwei und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x4), mit denen die M.2-2280-Kühlabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die M.2-2280-Kühlabdeckung vom Solid-State-Laufwerk ab.
3. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk aus dem SSD-Steckplatz heraus.

Installieren des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz zwei

Voraussetzungen

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

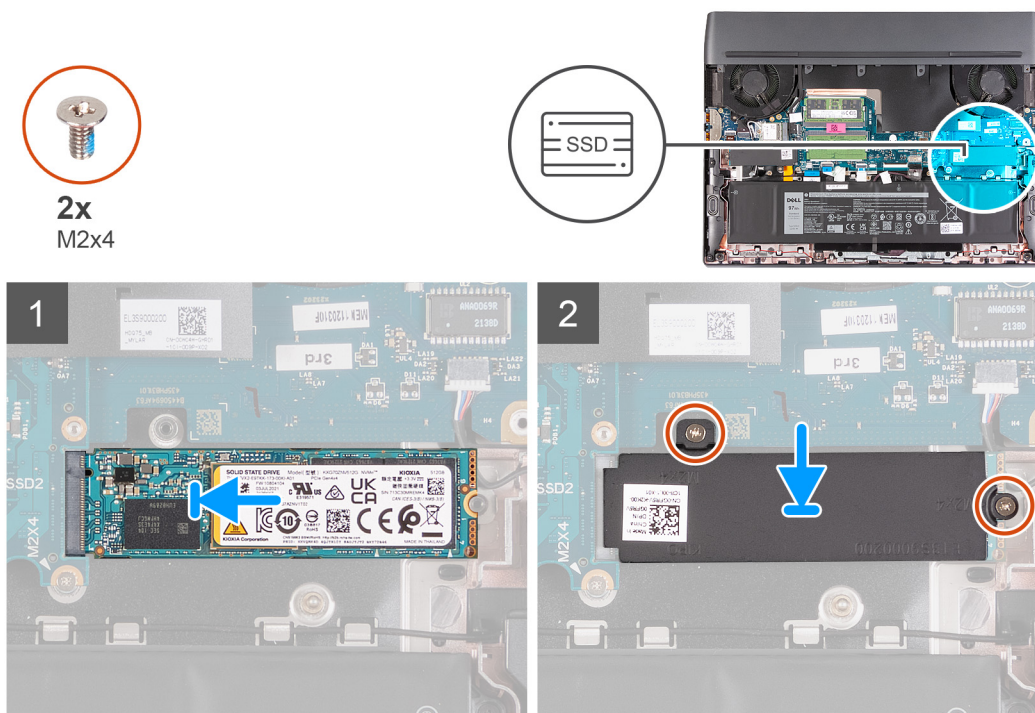
Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Diese Vorgehensweise gilt für das Installieren eines M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz zwei (SSD2).

ANMERKUNG: Unterstützte Kartenkonfigurationen im M.2-Steckplatz zwei (SSD2):

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

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in Steckplatz zwei und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am M.2-2280-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
2. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in den M.2-Kartensteckplatz auf der Systemplatine.
3. Schieben Sie die Lasche auf der M.2-2280-Kühlabdeckung in den M.2-Kartensteckplatz und richten Sie die Schraubenbohrungen der Kühlabdeckung an den Schraubenbohrungen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) zur Befestigung der M.2-2280-Kühlabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

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

Verfahren zum Verschieben der Schraubbohrung in SSD-Steckplatz 2

Info über diese Aufgabe

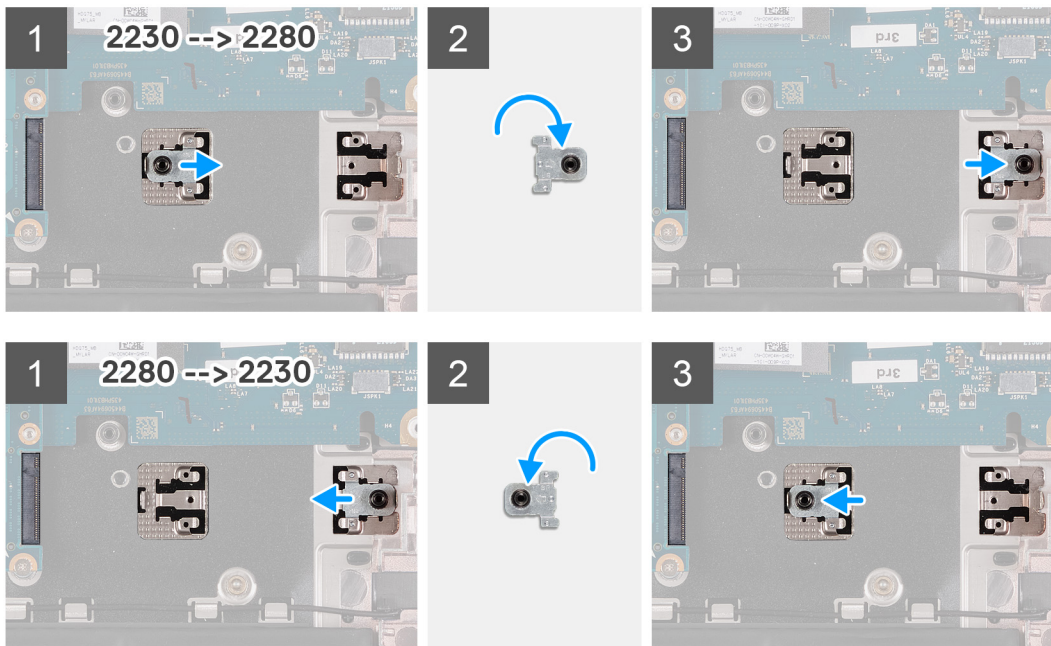
Der Computer unterstützt die folgenden zwei SSD-Formfaktoren in Steckplatz 2:

- M.2 2230
- M.2 2280

Wenn Sie das aktuelle Solid-State-Laufwerk in SSD-Steckplatz 2 gegen ein anderes Solid-State-Laufwerk mit einem anderen Formfaktor austauschen, gehen Sie wie folgt vor, um die Position der Schraubbohrung in SSD-Steckplatz 2 zu verschieben.

Schritte

1. Schieben und entfernen Sie die Schraubbohrung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Schieben Sie die Schraubbohrung in den anderen Schlitz für die Schraubbohrung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.



3. Informationen zum Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in SSD-Steckplatz zwei finden Sie unter [Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in SSD-Steckplatz zwei](#).
4. Informationen zum Installieren des M.2-2280-SSD-Laufwerks in Solid-State-Steckplatz zwei finden Sie unter [Installieren des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in SSD-Steckplatz zwei](#).

Speichermodul

Entfernen des Arbeitsspeichermoduls

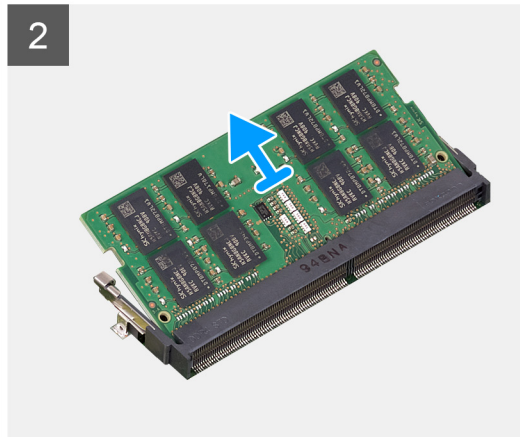
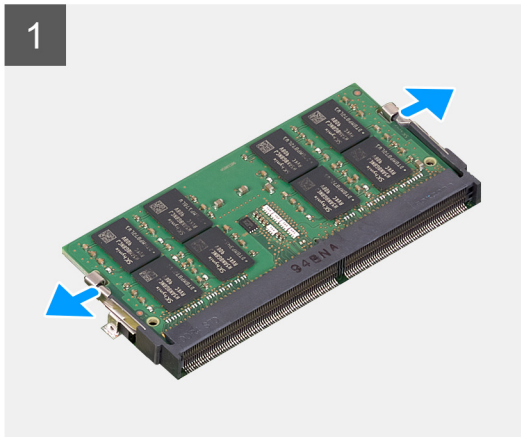
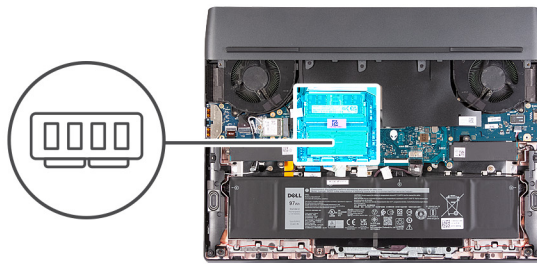
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: In diesem Computer können bis zu zwei Speichermodule installiert werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Speichermoduls und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Drücken Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander, bis das Speichermodul herauspringt.
2. Schieben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

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

ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte, um alle anderen im Computer installierten Speichermodule zu entfernen.

ANMERKUNG: Computer, die mit einer NVIDIA GeForce RTX 3060/3070 Ti/3080 Ti oder AMD Radeon RX 6700M/6850M XT Grafikkarte ausgeliefert werden, verfügen über eine Wärmefalle unter den Speichermodulen. Wenn die Wärmefalle im Rahmen von Wartungsverfahren von der Hauptplatine getrennt wurde, befestigen Sie die Wärmefalle wieder am Speicherfach auf der Hauptplatine, bevor Sie den Speicher wieder in das System einsetzen.

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

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

Einsetzen des Arbeitsspeichermoduls

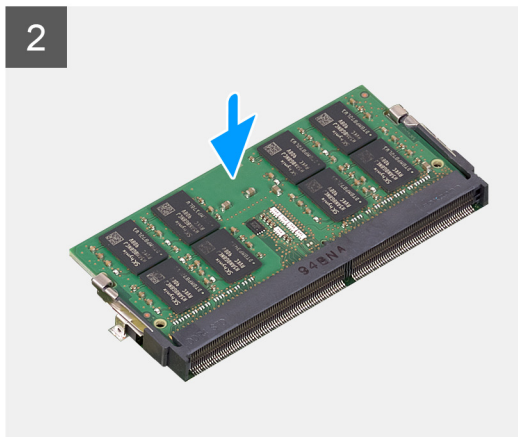
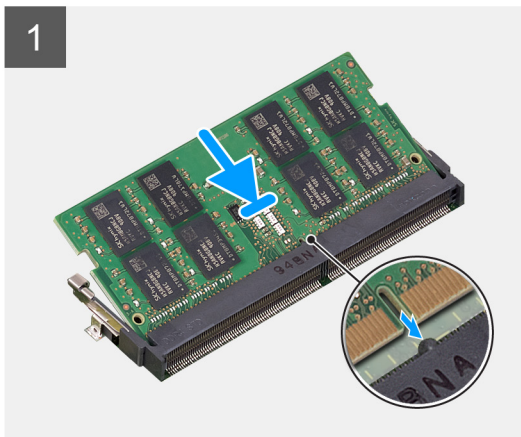
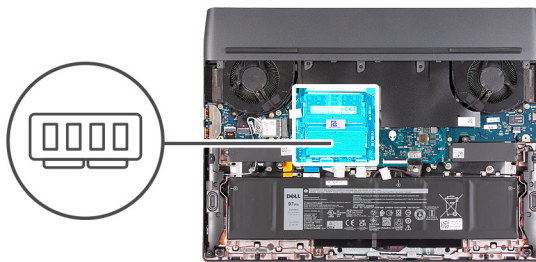
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: In diesem Computer können bis zu zwei Speichermodule installiert werden.

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



Schritte

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

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

i ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte, um weitere Speichermodule im Computer zu installieren.

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

Nächste Schritte

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

Wireless-Karte

Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

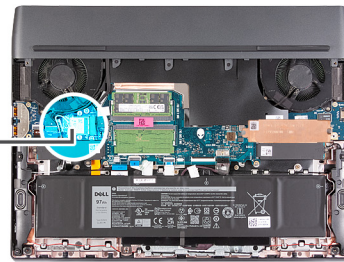
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x4



Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x4), mit der die Halterung der Wireless-Karte an der Wireless-Karte und der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte ab.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
4. Schieben Sie die Wireless-Karte schräg aus dem Wireless-Kartensteckplatz heraus.

Einbauen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

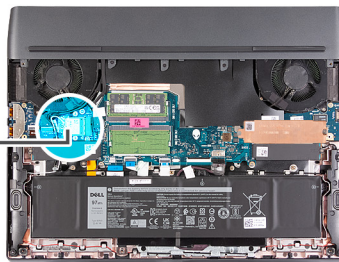
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

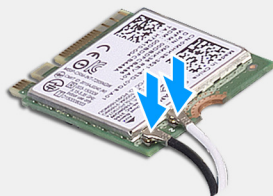
Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Wireless-Karte und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



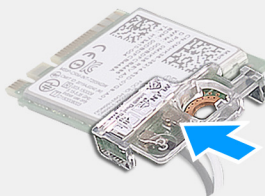
1x
M2x4



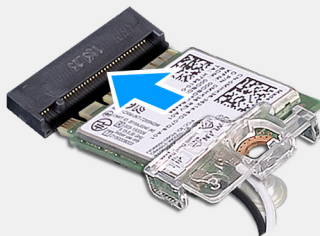
1



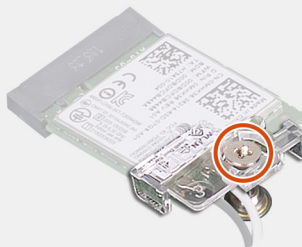
2



3



4



Schritte

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

ANMERKUNG: Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für alle vom Computer unterstützten Wireless-Karten.

Tabelle 2. Farbcodierung des Antennenkabels

Anschlüsse auf der Wireless-Karte	Antennenkabelfarbe	Siebdruckbeschriftung	
Main	Weiß	MAIN	△ (weißes Dreieck)
Hilfskabel	Schwarz	AUX	▲ (schwarzes Dreieck)

2. Richten Sie die Halterung der Wireless-Karte an der Wireless-Karte aus und platzieren Sie sie auf der Wireless-Karte.
3. Richten Sie die Kerbe an der Wireless-Karte an der Lasche am Wireless-Kartensteckplatz aus und setzen Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz ein.
4. Richten Sie die Schraubenbohrung der Wireless-Kartenhalterung an der Schraubenbohrung der Wireless-Karten und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x4) wieder an, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte und der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.

Nächste Schritte

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

Hintere E/A-Abdeckung

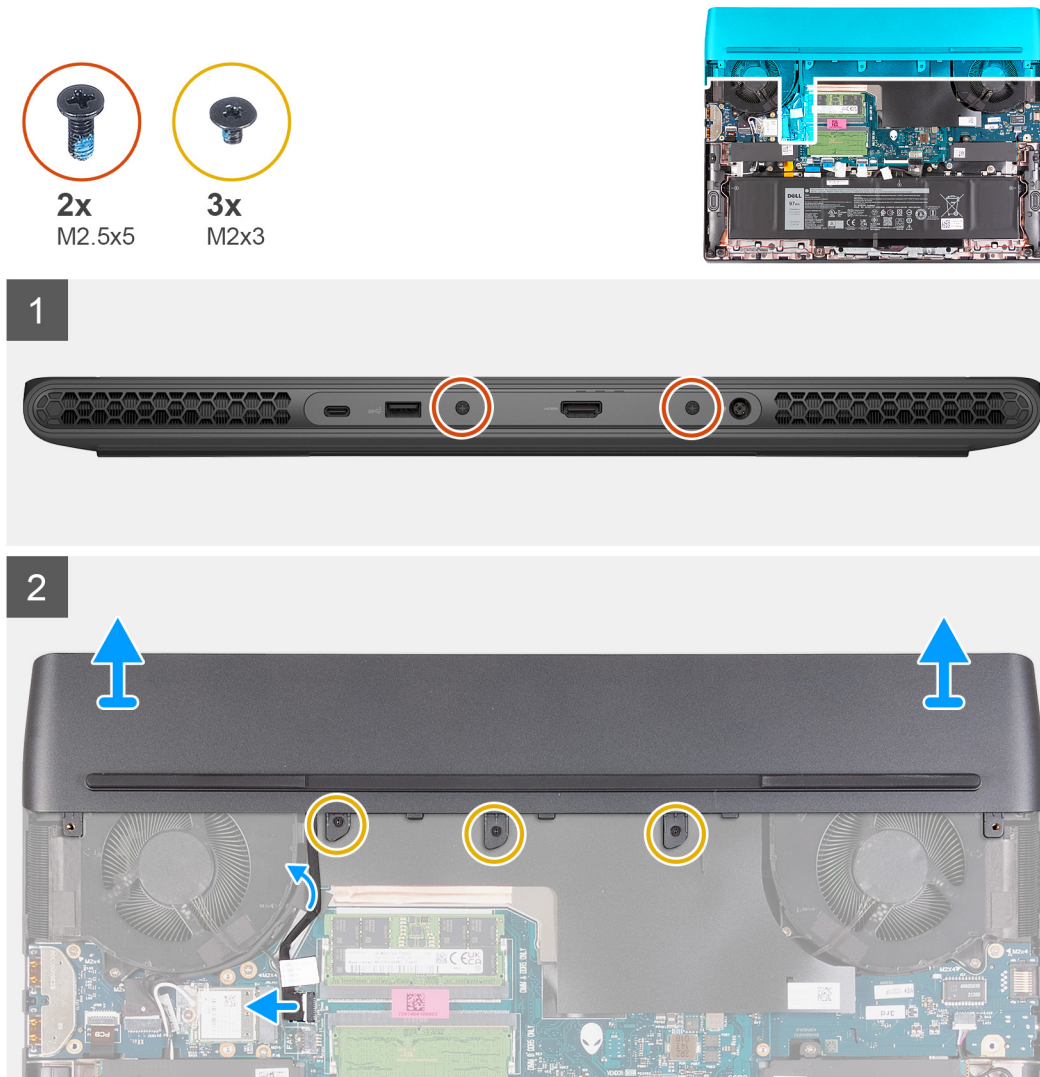
Entfernen der hinteren E/A-Abdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der hinteren E/A-Abdeckung und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Trennen Sie das Tron-Beleuchtungskabel von der Systemplatine.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x5), mit denen die hintere E/A-Abdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die hintere E/A-Abdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.

ANMERKUNG: Um eine Beschädigung des Computers zu vermeiden, muss sichergestellt werden, dass das Tron-Beleuchtungskabel von der Systemplatine getrennt wurde, bevor die hintere E/A-Abdeckung entfernt wird.

4. Halten Sie den Computer mit beiden Händen fest und drücken Sie die Gummifüße an der hinteren E/A-Abdeckung mit den Daumen nach außen, um die hintere E/A-Abdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe zu lösen.
5. Entfernen Sie die hintere E/A-Abdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

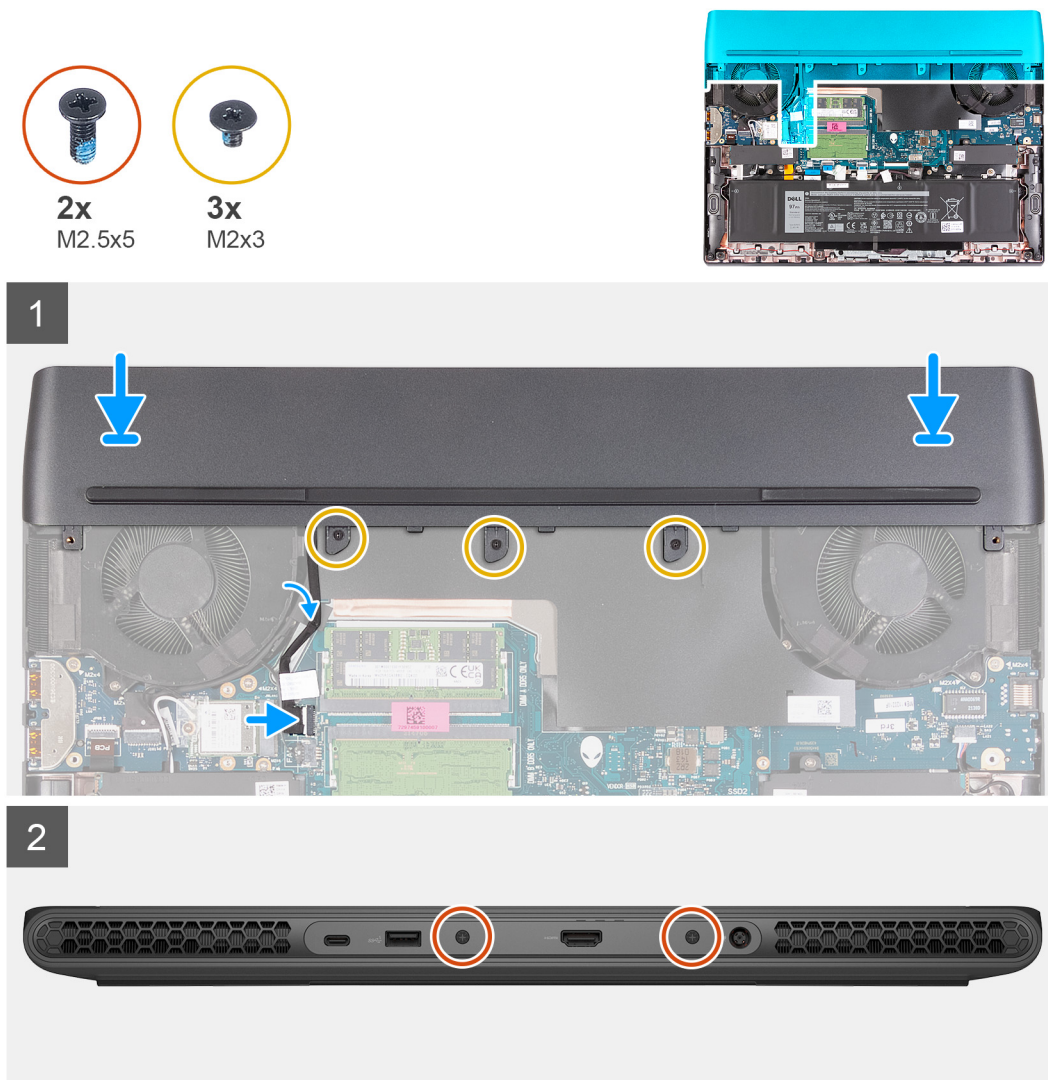
Einbauen der hinteren E/A-Abdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der hinteren E/A-Abdeckung und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

1. Schieben Sie die hintere E/A-Abdeckung korrekt ausgerichtet in die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe, bis sie einrastet.
 ⓘ **ANMERKUNG:** Um Schäden am Computer zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Kabel der Tron-Beleuchtung nicht eingeklemmt wird, bevor Sie die hintere E/A-Abdeckung einrasten lassen.
2. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der hinteren E/A-Abdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2.5x5) zur Befestigung der rückseitigen E/A-Abdeckung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Verbinden Sie das Tron-Beleuchtungskabel mit der Hauptplatine.

Nächste Schritte

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

Akku

Vorsichtshinweise zu Lithium-Ionen-Akkus

⚠ VORSICHT:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie die Batterie vollständig, bevor Sie sie entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.
- Üben Sie keinen Druck auf den Akku aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge, um die Batterie herauszuhebeln.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Wartung dieses Produkts sämtliche Schrauben wieder angebracht werden, da andernfalls die Batterie und andere Systemkomponenten versehentlich durchstoßen oder anderweitig beschädigt werden können.
- Wenn sich eine Batterie aufbläht und in Ihrem Computer stecken bleibt, versuchen Sie nicht, sie zu lösen, da das Durchstechen, Biegen oder Zerdrücken einer Lithium-Ionen-Batterie gefährlich sein kann. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an den technischen Support von Dell. Siehe www.dell.com/contactdell.
- Erwerben Sie ausschließlich original Batterien von www.dell.com oder autorisierten Dell Partnern und Wiederverkäufern.
- Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Richtlinien zur Handhabung und zum Austausch von aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus finden Sie unter [Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus](#).

Entfernen des Akkus

Voraussetzungen

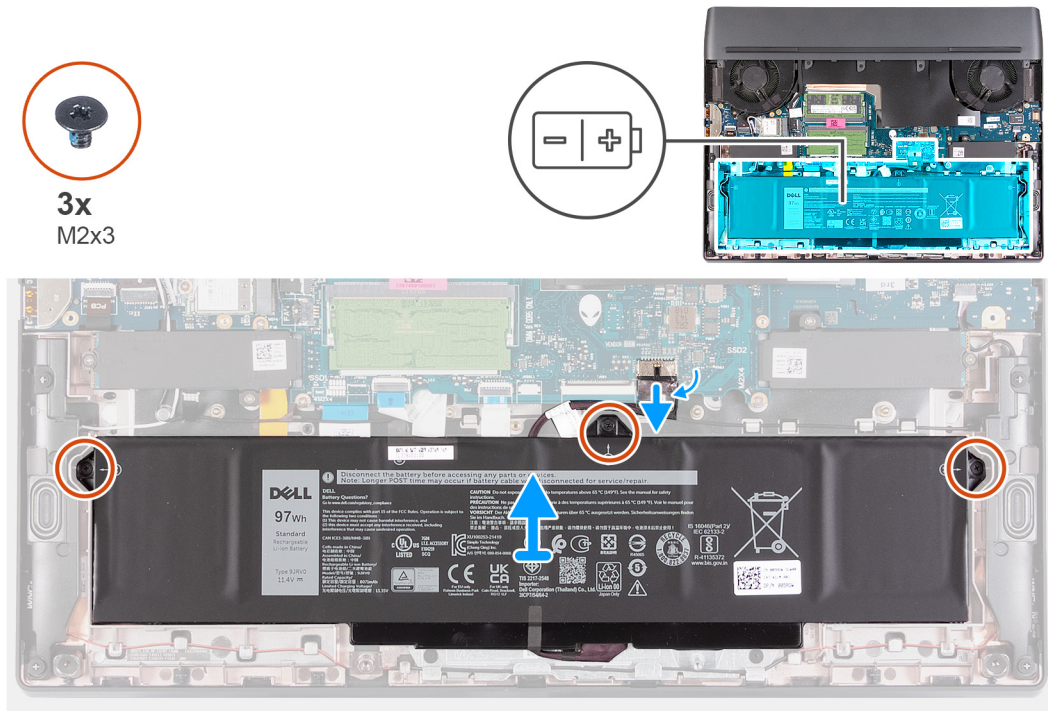
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

- ⓘ **ANMERKUNG:** Dieser Computer ist ohne RTC-Knopfzellenbatterie konzipiert. Wenn bei Wartungsarbeiten die Systembatterie getrennt wird, wenn die Batterie vollständig entladen ist, oder wenn das System erneut montiert und eingeschaltet wird, wird ein RTC-Reset-Zyklus durchgeführt. Wenn ein RTC-Reset-Zyklus durchgeführt wird, wird das System drei Mal ein- und ausgeschaltet. Die Fehlermeldung „Invalid Configuration“ (Ungültige Konfiguration) wird angezeigt und Sie werden aufgefordert, das BIOS aufzurufen und das Datum und die Uhrzeit zu konfigurieren. Nach dem Einstellen von Datum und Uhrzeit funktioniert der Computer wieder normal.

ANMERKUNG: Durch das Entfernen des Akkus wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen des Akkus die BIOS-Einstellungen notieren.

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



Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Batteriekabel am Akku befestigt ist.
2. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.

ANMERKUNG: Schritt 1 und 2 treffen nur zu, wenn das Akkukabel zuvor nicht getrennt wurde.

3. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x3), mit denen die Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die Batterie von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

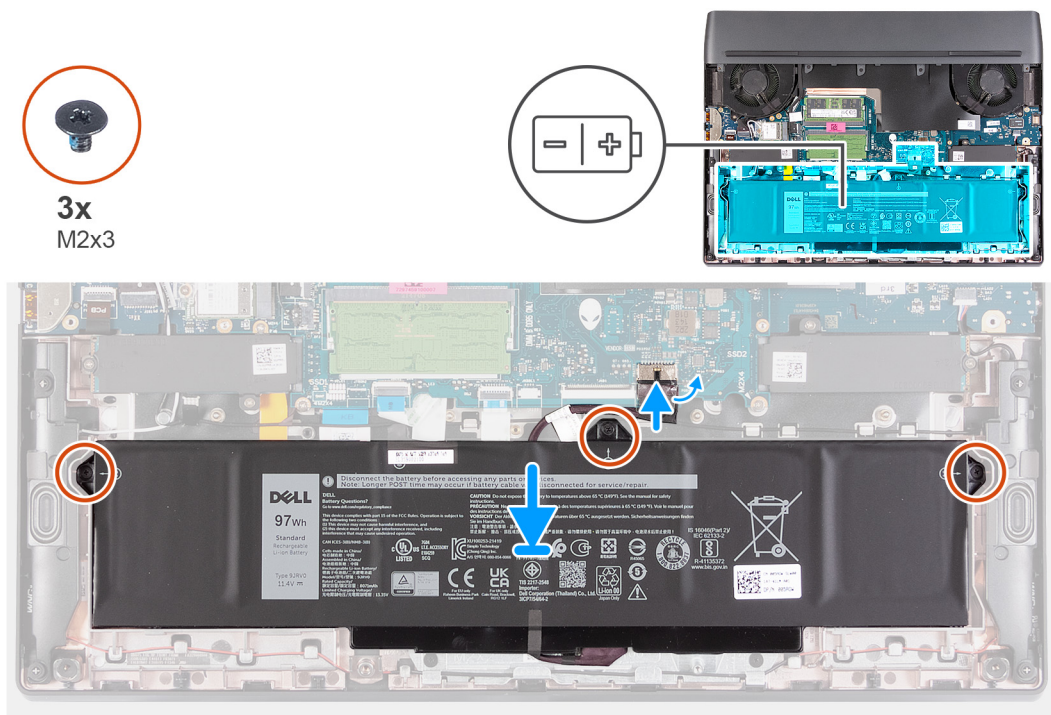
Einsetzen des Akkus

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Akkus und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



Schritte

1. Platzieren Sie den Akku mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Akku an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x3) zur Befestigung der Batterie an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
5. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Batteriekabels an der Batterie an.

Nächste Schritte

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

Akkukabel

Entfernen des Akkukabels

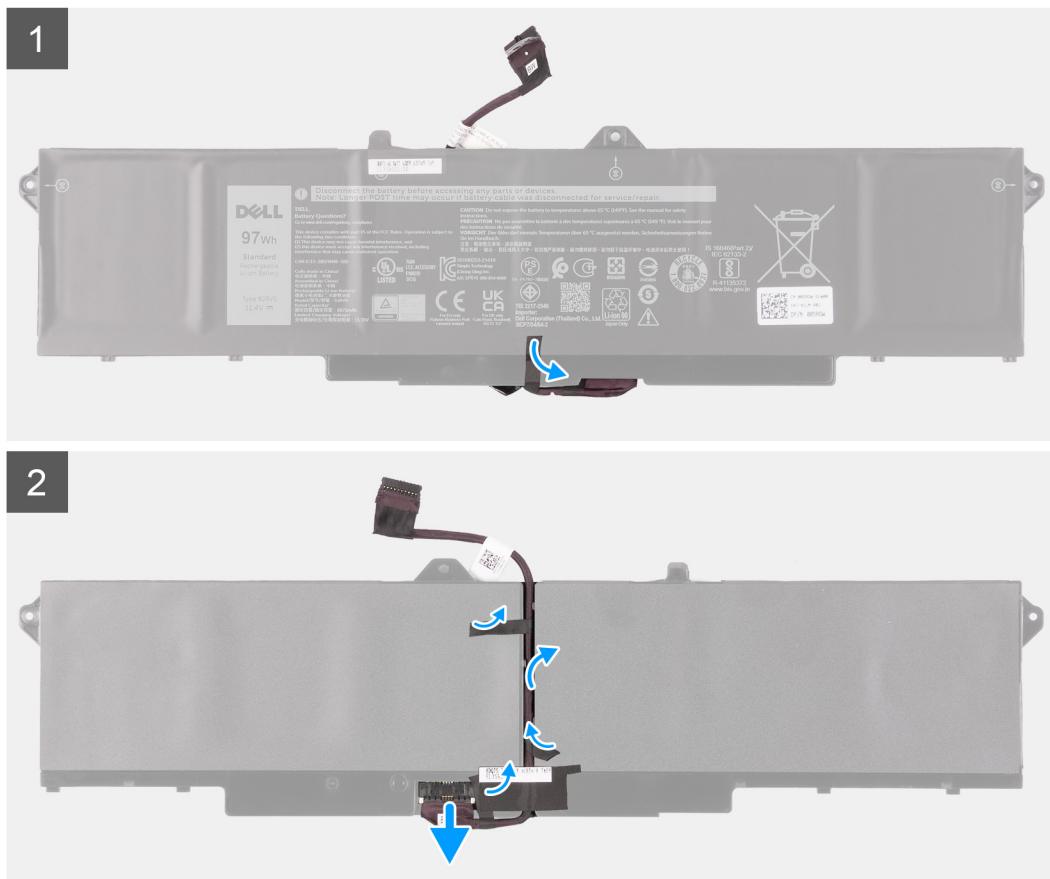
Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Wenn die Batterie für die Wartung von der Hauptplatine getrennt wurde, gibt es eine Verzögerung während des Systemstarts, da der Computer einen RTC-Batterie-Reset durchläuft.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Akkukabels und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Drehen Sie die Batterie um.
2. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das Akkukabel am Akku befestigt ist.
3. Ziehen Sie das Batteriekabel aus der Batterie.
4. Entfernen Sie das Batteriekabel aus der Kabelführung auf der Batterie.

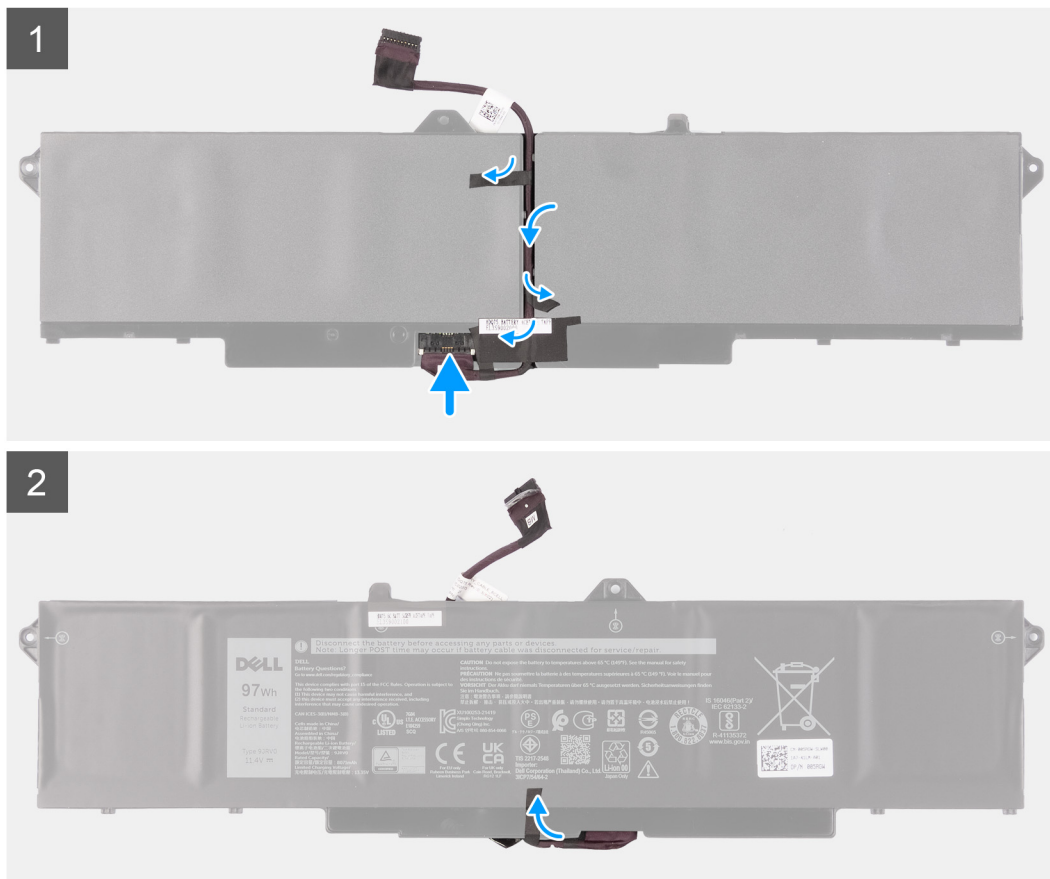
Einsetzen des Akkukabels

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position des Akkukabels und stellt das Verfahren zum Einsetzen bildlich dar.



Schritte

1. Führen Sie das Akkukabel durch die Kabelführungen am Akku.
2. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Batterie.
3. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung des Batteriekabels an der Batterie an.
4. Drehen Sie die Batterie um.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Lautsprecher

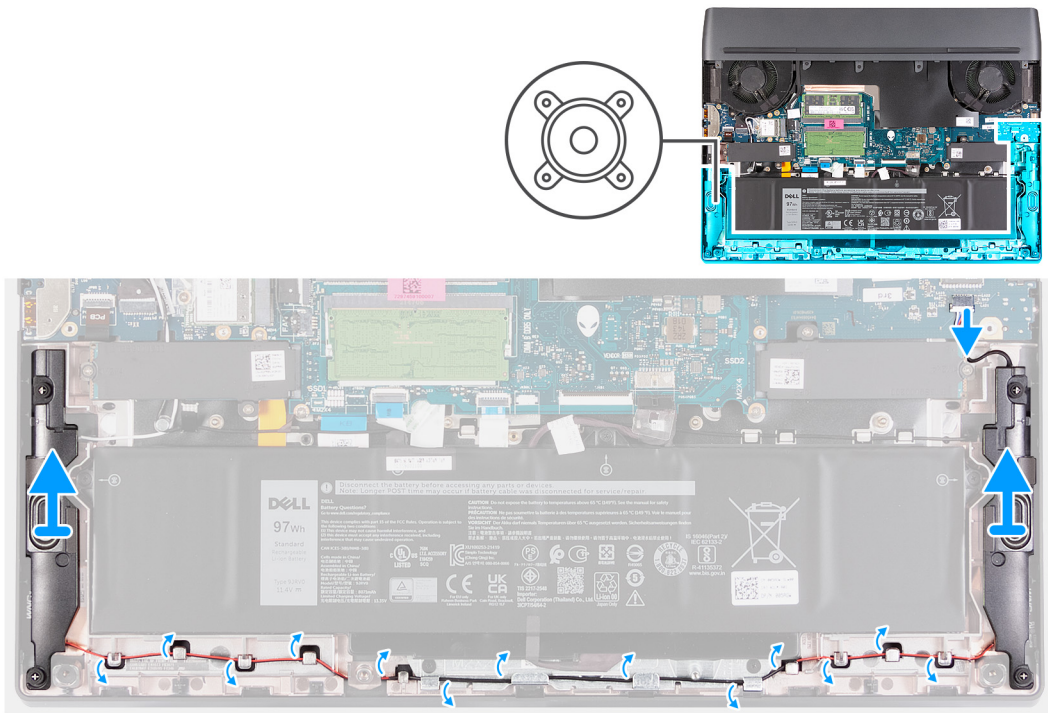
Entfernen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Heben Sie den rechten und den linken Lautsprecher zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

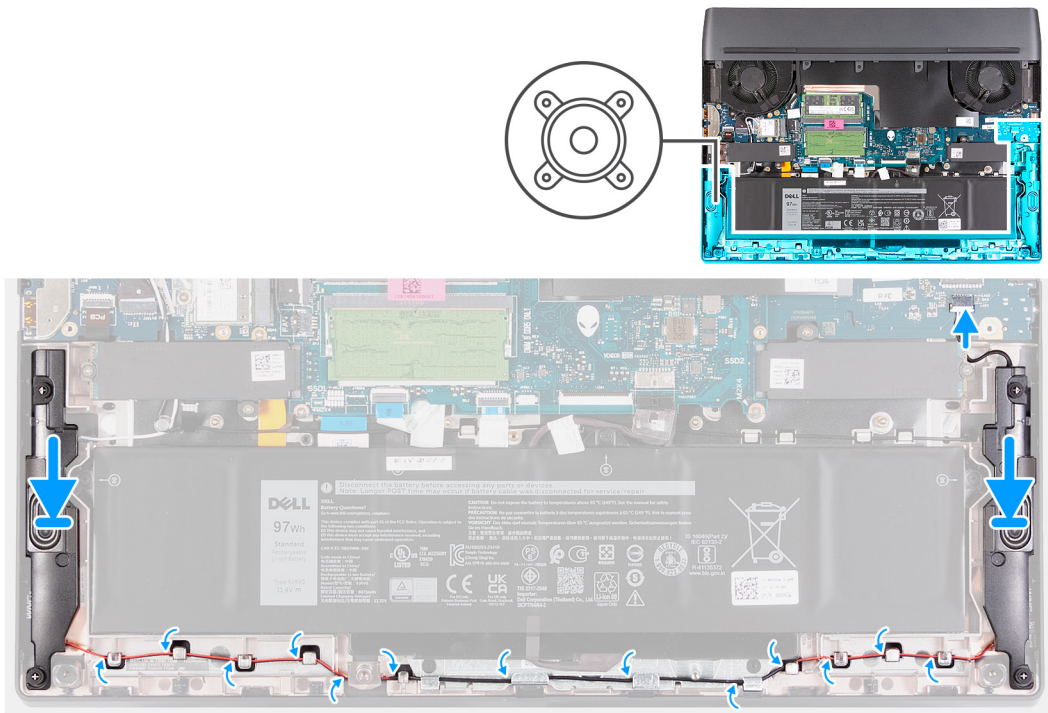
Einbauen der Lautsprecher

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Platzieren Sie den linken und rechten Lautsprecher mithilfe der Führungsstifte in deren Steckplätzen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
- 1 **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Pass-Stifte durch die Gummidichtungen auf dem Lautsprecher geführt werden.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

Netzadapteranschluss

Entfernen des Netzadapteranschlusses

Voraussetzungen

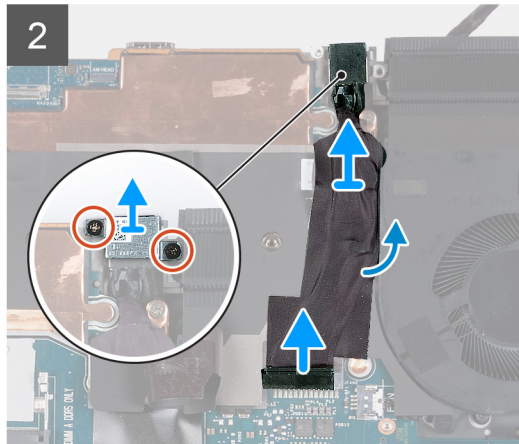
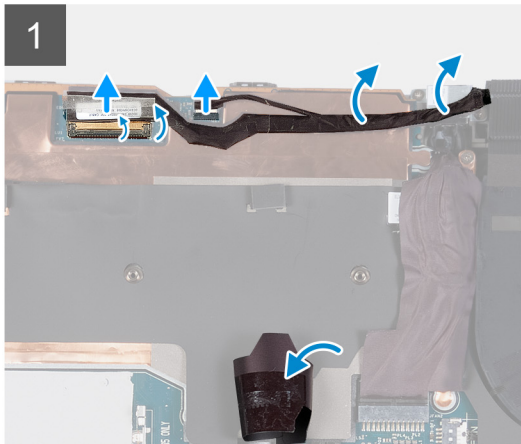
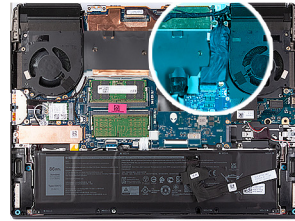
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).

Info über diese Aufgabe

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



2x
M2x4



Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Verriegelung des Bildschirmkabelanschlusses an der Systemplatine befestigt ist.
2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Hauptplatine.
3. Trennen Sie das Kabel der Alien-Kopf-LED von der Hauptplatine.
4. Lösen Sie das Bildschirmkabel von der Hauptplatine und entfernen Sie das Bildschirmkabel aus dem Schlitz in der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
5. Lösen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
6. Trennen Sie das Netzadapteranschlusskabel von der Systemplatine.
7. Lösen Sie das Netzadapteranschlusskabel von der Systemplatine.
8. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x4), mit denen die Netzadapteranschlusshalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
9. Heben Sie die Netzadapterporthalterung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Einbauen des Netzadapter-Ports

Voraussetzungen

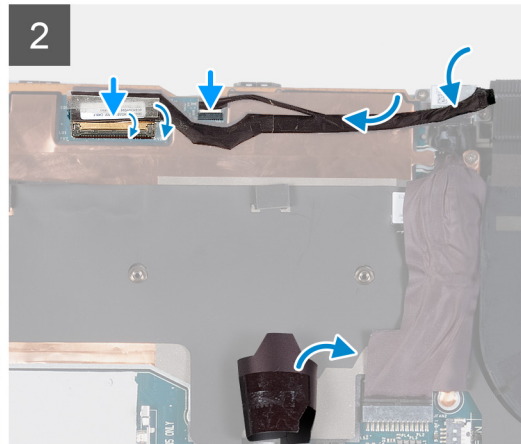
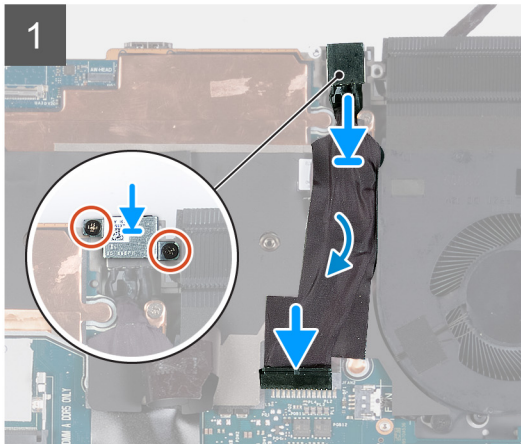
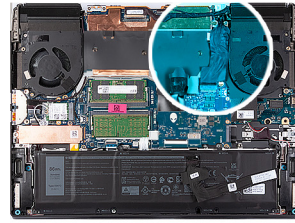
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Netzteilanschlusses und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



2x
M2x4



Schritte

1. Lösen Sie die Schutzfolie von der Systemplatine.
2. Schieben Sie den Netzadapteranschluss schräg in den Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe und befestigen Sie das Kabel des Netzadapteranschlusses an der Systemplatine.
3. Verbinden Sie das Kabel des Netzadapter-Ports mit der Systemplatine.
4. Platzieren Sie die Halterung des Netzadapteranschlusses auf den Netzadapteranschluss.
5. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Halterung des Netzadapter-Ports an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
6. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) zur Befestigung der Halterung des Netzadapterports an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
7. Führen Sie das Bildschirmkabel durch den Schlitz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
8. Verbinden Sie das Kabel der Alien-Kopf-LED mit der Hauptplatine.
9. Befestigen Sie das Bildschirmkabel an der Systemplatine.
10. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.
11. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Verriegelung des Bildschirmkabelanschlusses an der Systemplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

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

Touchpad

Entfernen des Touchpads

Voraussetzungen

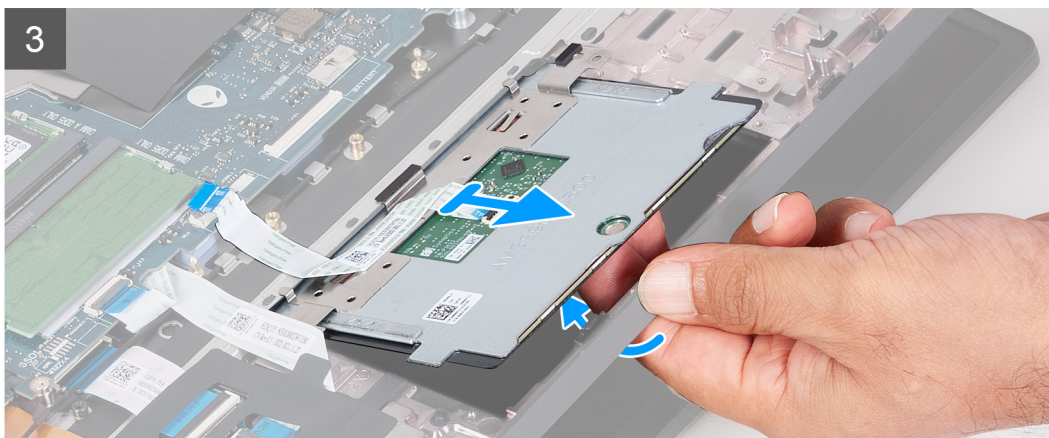
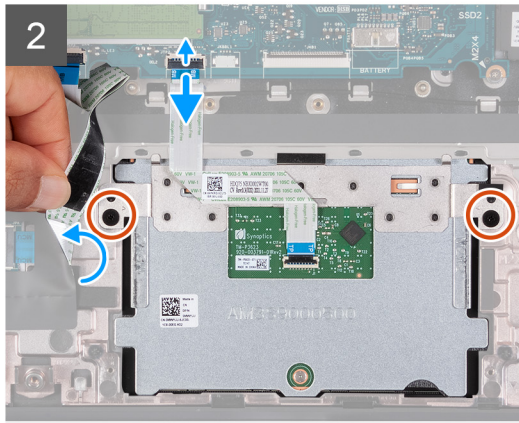
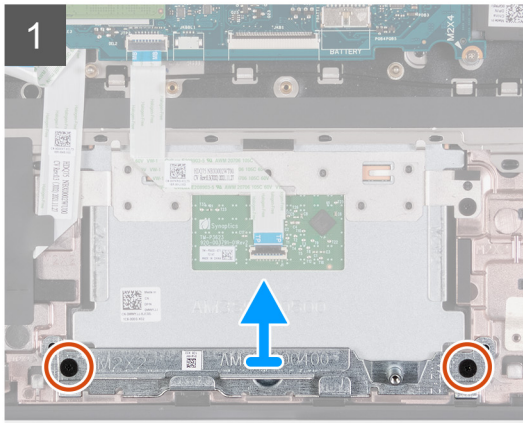
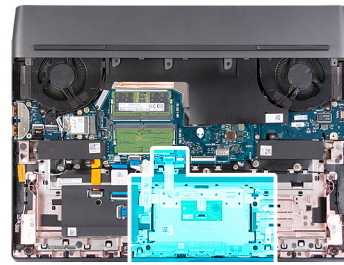
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).
4. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).

Info über diese Aufgabe

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



4x
M2x2



Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen die Touchpadhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Touchpad-Halterung von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpadkabel vom Touchpad.
4. Heben Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine an, um auf die Touchpad-Schraube zuzugreifen.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2), mit denen das Touchpad an der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe befestigt ist.
6. Öffnen Sie den Bildschirm, drücken Sie auf die Unterseite des Touchpads und entfernen Sie das Touchpad aus der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

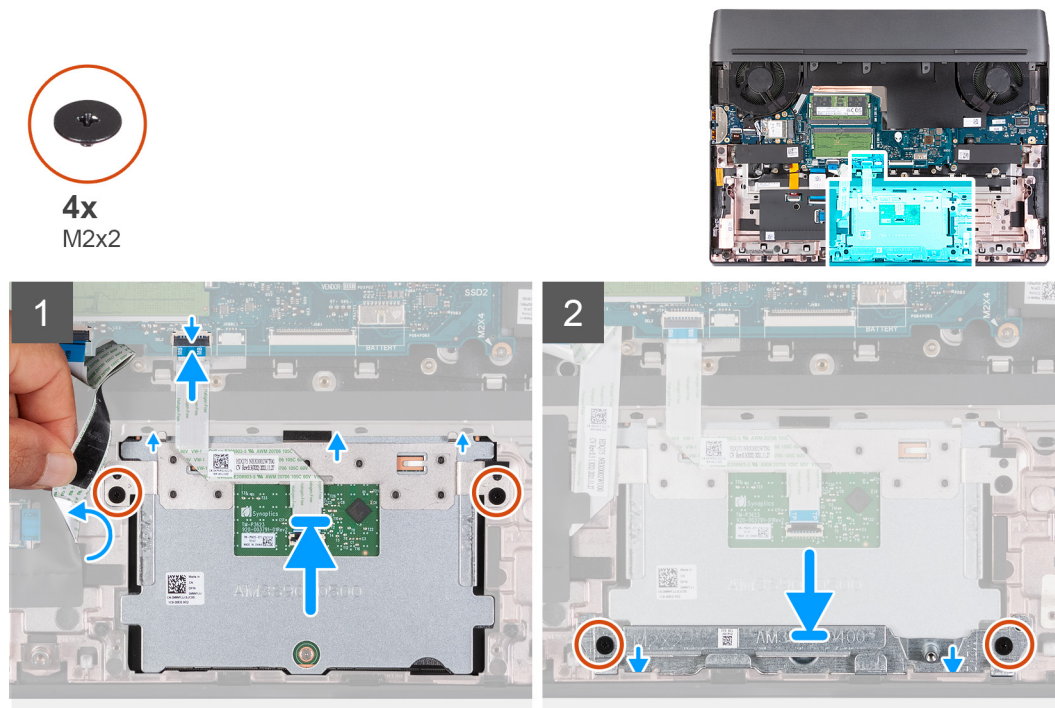
Installieren des Touchpads

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

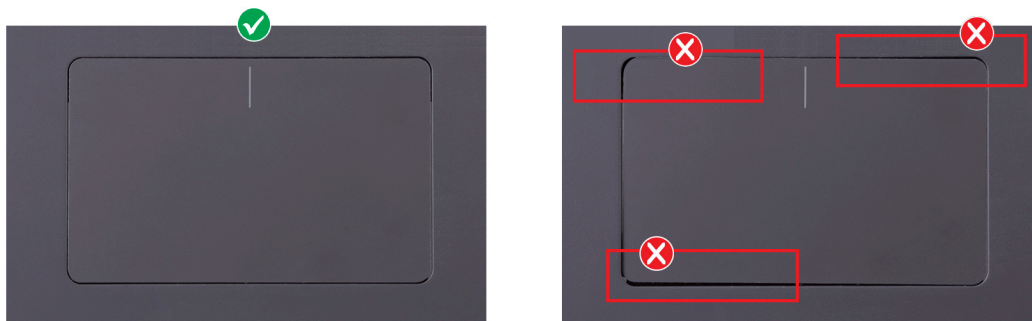
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Touchpads und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Schritte

1. Richten Sie das Touchpad aus und setzen Sie es in den Steckplatz an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
2. Drehen Sie den Computer um und öffnen Sie den Bildschirm, um sicherzustellen, dass das Touchpad an allen Seiten gleichmäßig ausgerichtet ist.

ANMERKUNG: Die folgende Abbildung zeigt die richtige Touchpad-Ausrichtung für Ihren Computer.



3. Schließen Sie den Bildschirm, und drehen Sie den Computer mit der Unterseite nach oben.
4. Heben Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine an, um auf die Touchpad-Schraube zuzugreifen.
5. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen das Touchpad an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
6. Verbinden Sie das Touchpad-Kabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
7. Richten Sie die Touchpad-Halterung aus und setzen Sie sie in die Steckplätze der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
8. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2) wieder an, mit denen die Touchpadhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
2. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) an.
3. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.

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

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

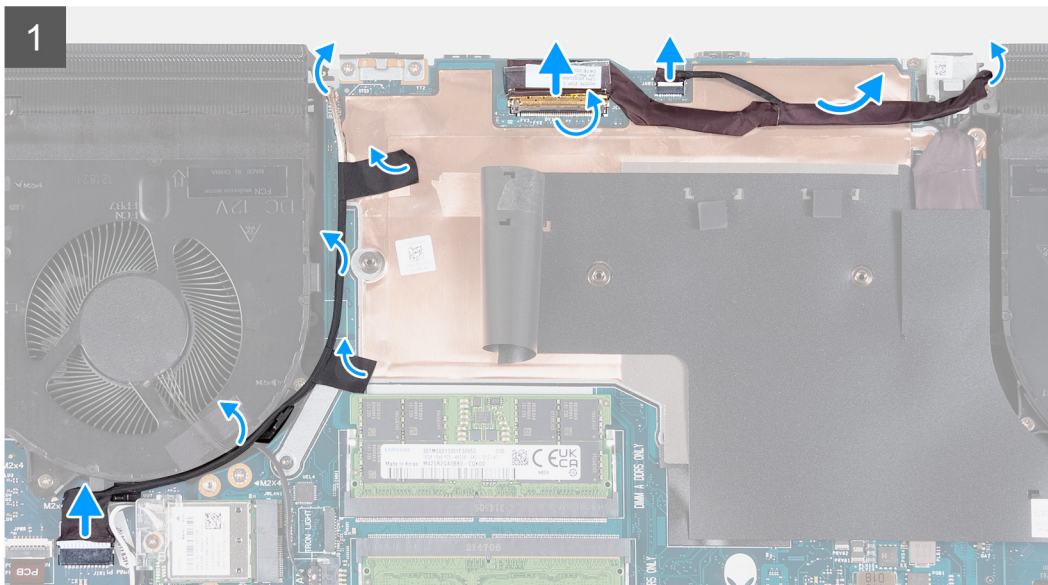
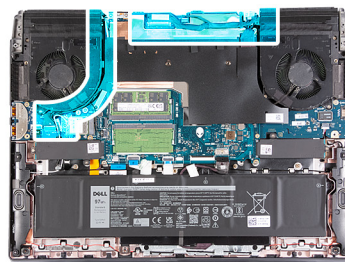
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.](#)
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung.](#)
3. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung.](#)

Info über diese Aufgabe

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



6x
M2.5x5





Schritte

1. Trennen Sie das Kamerakabel von der Systemplatine.
2. Lösen Sie die Klebebänder, mit denen das Kamerakabel an der Hauptplatine befestigt ist.
3. Entfernen Sie das Kamerakabel aus den Kabelführungen auf dem Lüfter und der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
4. Lösen Sie das Klebeband, mit dem die Verriegelung des Bildschirmkabelanschlusses an der Systemplatine befestigt ist.
5. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Bildschirmkabel von der Hauptplatine.
6. Trennen Sie das Kabel der Alien-Kopf-LED von der Hauptplatine.
7. Drehen Sie den Computer um.
8. Lösen Sie das Bildschirmkabel von der Hauptplatine und entfernen Sie das Bildschirmkabel aus dem Schlitz in der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
9. Entfernen Sie das Bildschirmkabel und das Kabel der Alien-Kopf-LED aus den Kabelführungen auf der Bildschirmbaugruppe.
10. Entfernen Sie das Kamerakabel aus den Kabelführungen auf der Bildschirmbaugruppe.
11. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5), mit denen die Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
12. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Einbauen der Bildschirmbaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

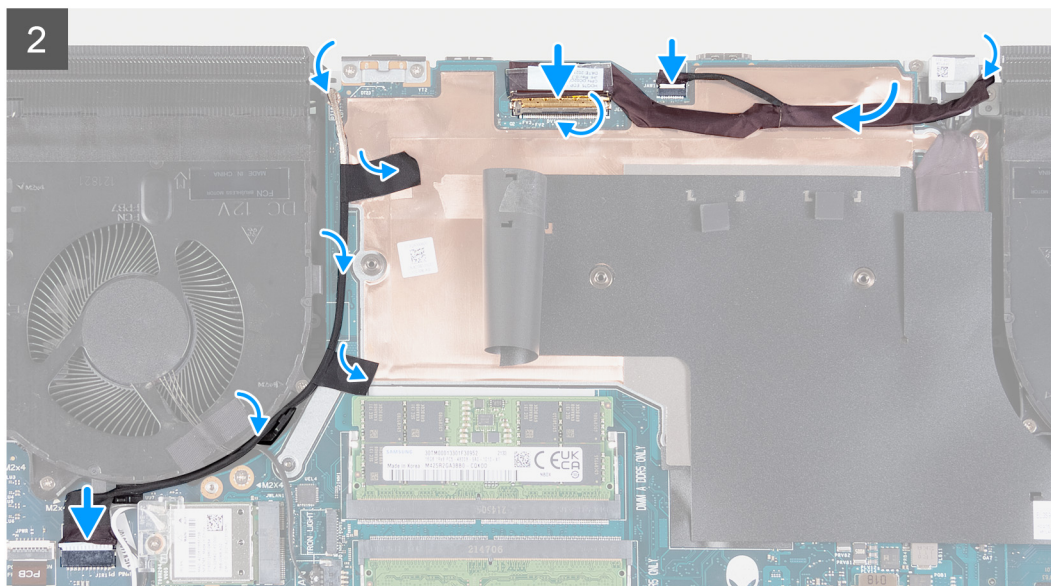
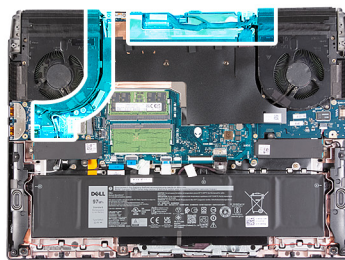
Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



6x
M2.5x5

1





Schritte

1. Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

VORSICHT: Um eine Beschädigung des Bildschirms zu vermeiden, schieben Sie die Bildschirmbaugruppe nicht über die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Bildschirmbaugruppe auf die Schraubenbohrungen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die sechs Schrauben (M2,5x5) zur Befestigung der Bildschirmbaugruppe an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
4. Verlegen Sie das Bildschirmkabel und das Kabel der Alien-Kopf-LED durch die Kabelführungen auf der Bildschirmbaugruppe.
5. Drehen Sie den Computer um.
6. Führen Sie das Bildschirmkabel durch den Schlitz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
7. Verbinden Sie das Kabel der Alien-Kopf-LED mit der Hauptplatine.
8. Befestigen Sie das Bildschirmkabel an der Systemplatine.
9. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.
10. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Verriegelung des Bildschirmkabelanschlusses an der Systemplatine befestigt wird.
11. Bringen Sie die Klebebänder an, mit denen das Kamerakabel an der Systemplatine befestigt wird.
12. Führen Sie das Bildschirmkabel durch den Schlitz auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
13. Verlegen Sie das Kamerakabel durch die Kabelführungen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe und dem Lüfter.
14. Verbinden Sie das Kamerakabel mit der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) an.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Tastatursteuerungsplatine

Entfernen der Tastatursteuerungsplatine

Voraussetzungen

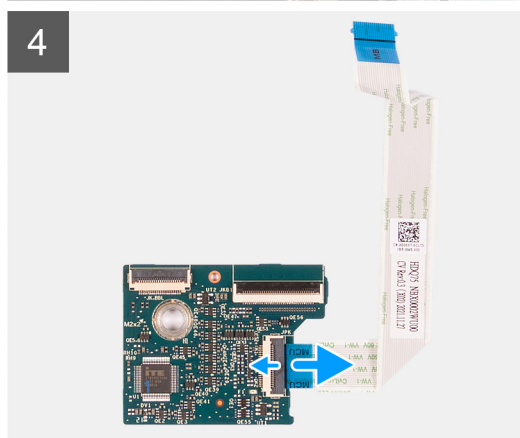
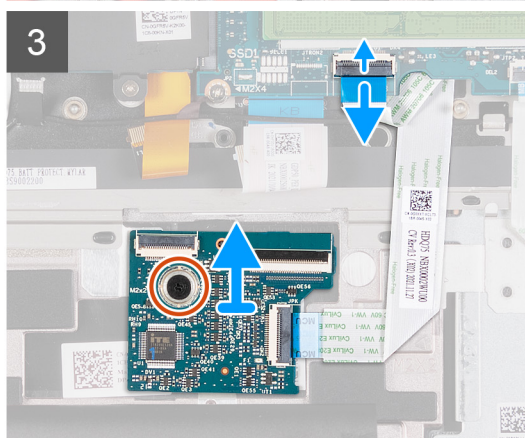
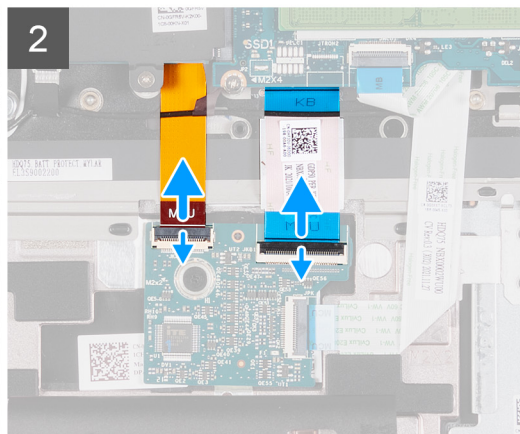
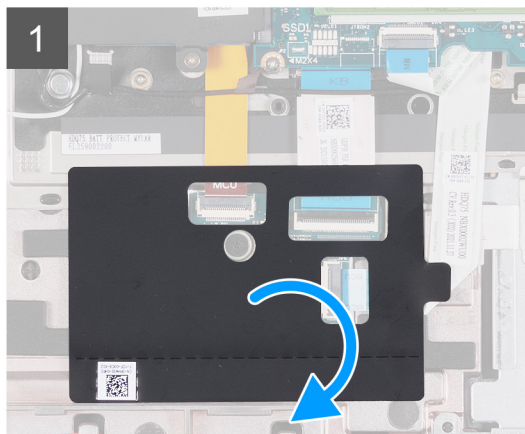
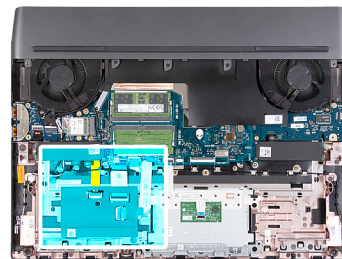
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [Batterie](#).

Info über diese Aufgabe

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



1x
M2x2



Schritte

1. Lösen Sie die Schutzfolie von der Tastatursteuerungsplatine.
2. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastaturkabel von der Tastatursteuerungsplatine.
3. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung von der Tastatursteuerungsplatine.

4. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastatursteuerungsplatinenkabel von der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die Schraube (M2x2), mit der die Tastatursteuerungsplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie die Tastatursteuerungsplatine von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
7. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Kabel der Tastatursteuerungsplatine von der Tastatursteuerungsplatine.

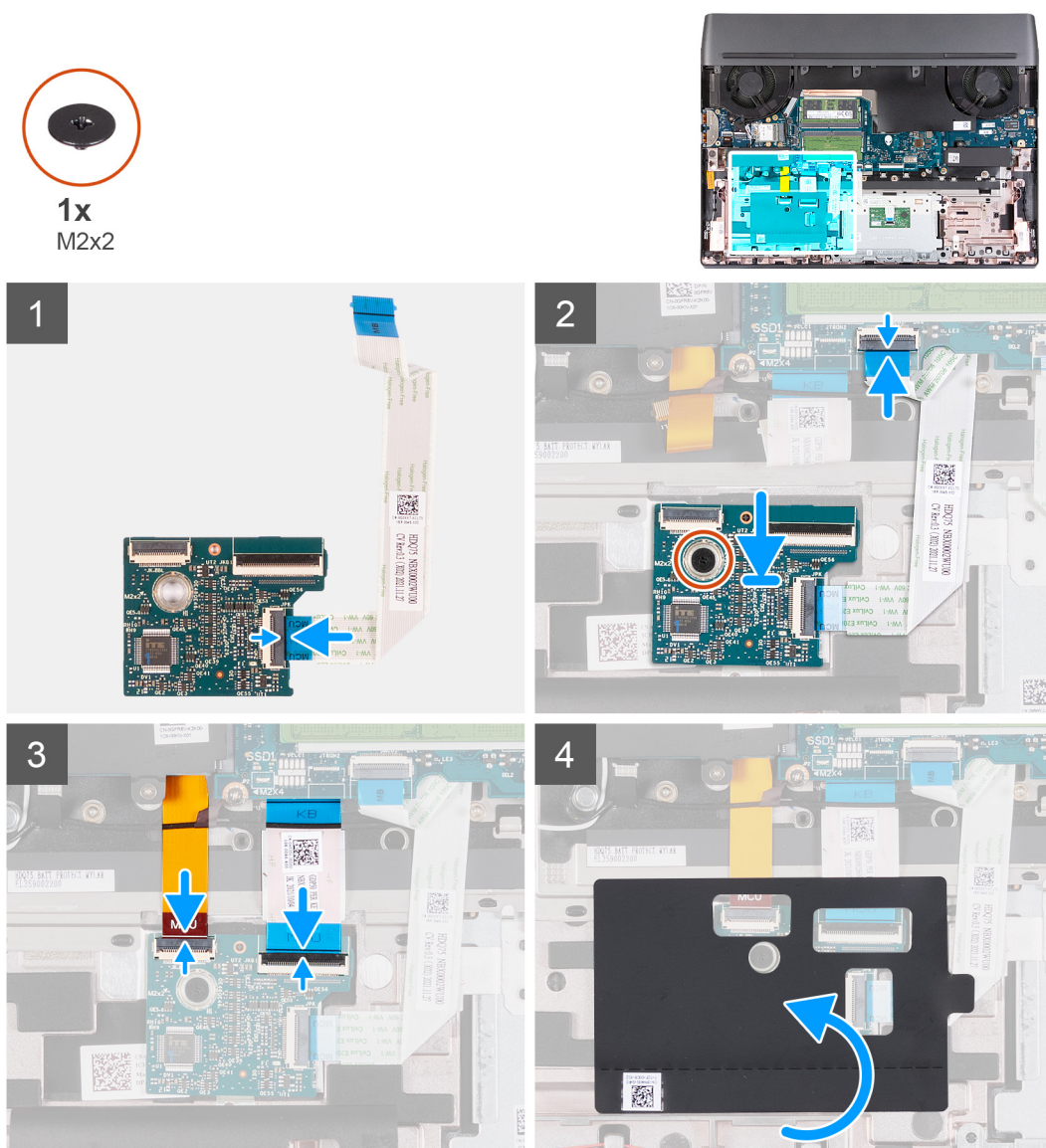
Installieren der Tastatursteuerungsplatine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Verbinden Sie das Tastatursteuerungsplatinenkabel mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.

2. Platzieren Sie die Tastatursteuerungsplatine mithilfe der Führungsstifte im Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Setzen Sie die Schraube (M2x2) wieder ein, mit der die Tastatursteuerungsplatine an der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe befestigt wird.
4. Verbinden Sie das Tastaturkabel mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
5. Verbinden Sie das Kabel der Tastaturhintergrundbeleuchtung mit der Tastatursteuerungsplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu sichern.
6. Bringen Sie die Schutzfolie an der Tastatursteuerungsplatine an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
2. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Systemplatine

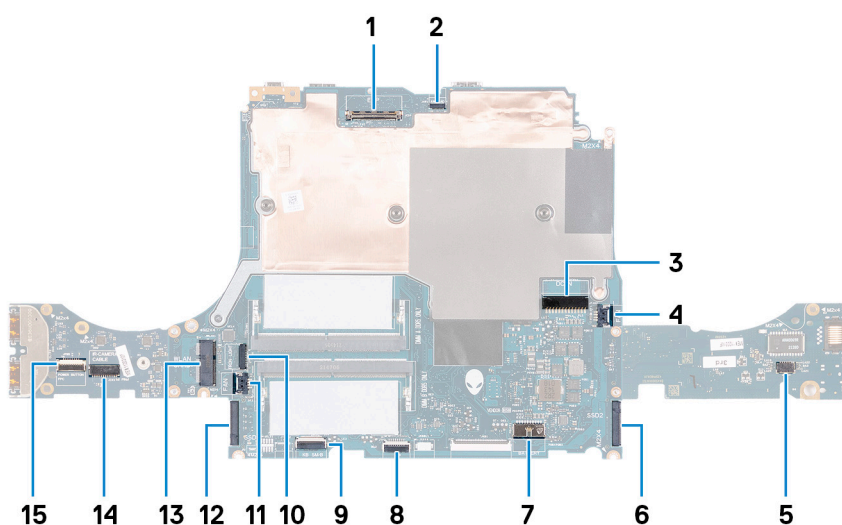
Systemplatine entfernen

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [Speichermodul](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus Steckplatz eins (je nach Modell).
5. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus Steckplatz zwei (je nach Modell).
6. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
8. Entfernen Sie die [Batterie](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.



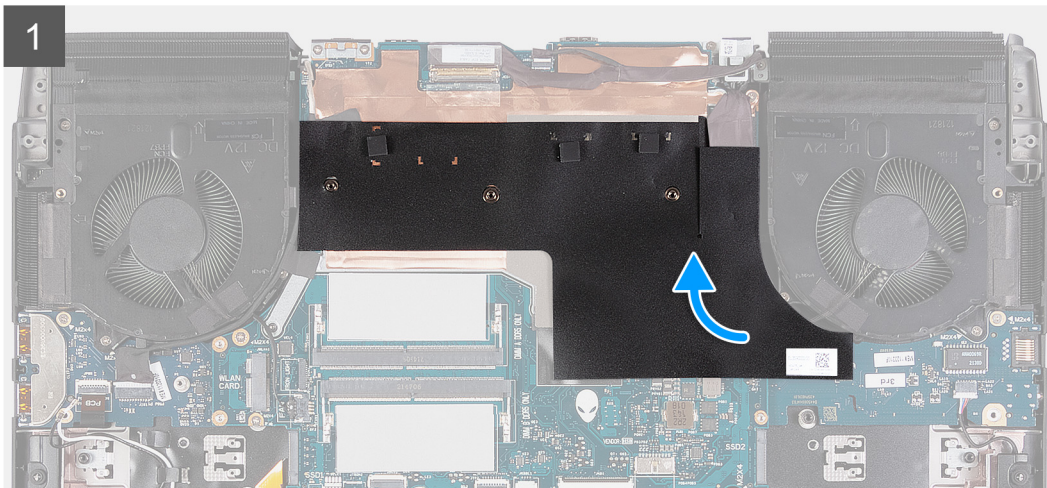
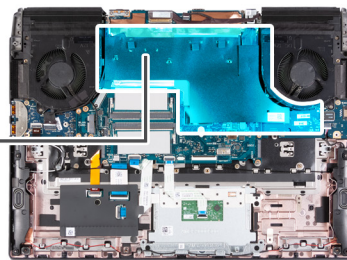
1. Bildschirmkabel
2. Kabel für Alien-Kopf-LED

3. Netzadapter-Portkabel
4. Kabel des rechten Lüfters
5. Lautsprecherkabel
6. M.2-Kartensteckplatz für Solid-State-Laufwerk 2
7. Akkukabel
8. Touchpad-Anschluss
9. Tastatursteuerungsplatinenkabel
10. Kabel für Tron-Beleuchtung
11. Kabel des linken Lüfters
12. M.2-Kartensteckplatz für Solid-State-Laufwerk 1
13. Wireless-Kartensteckplatz
14. Kamerakabel
15. Netzschalterkabel

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



15x
M2x4



13. Ziehen Sie das Kabel des rechten Lüfters von der Systemplatine ab.
14. Trennen Sie das Lautsprecherkabel von der Hauptplatine.
15. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel von der Hauptplatine.
16. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Tastatursteuerungsplatinenkabel von der Systemplatine.
17. Ziehen Sie das Kabel des linken Lüfters von der Systemplatine ab.
18. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Netzschalterkabel von der Hauptplatine.
19. Entfernen Sie die dreizehn Schrauben (M2x4), mit denen die Hauptplatine an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
20. Halten Sie die linken und rechten Lüfter fest und heben Sie die Systemplatinenbaugruppe von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
21. Entfernen Sie die [Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).
22. Entfernen Sie die [Ethernet- und Audioplatine](#).
23. Entfernen Sie die [USB-Platine](#).
24. Drehen Sie die Systemplatine um.
25. Nachdem alle oben genannten Schritte ausgeführt wurden, haben Sie nur noch die Systemplatine vor sich.

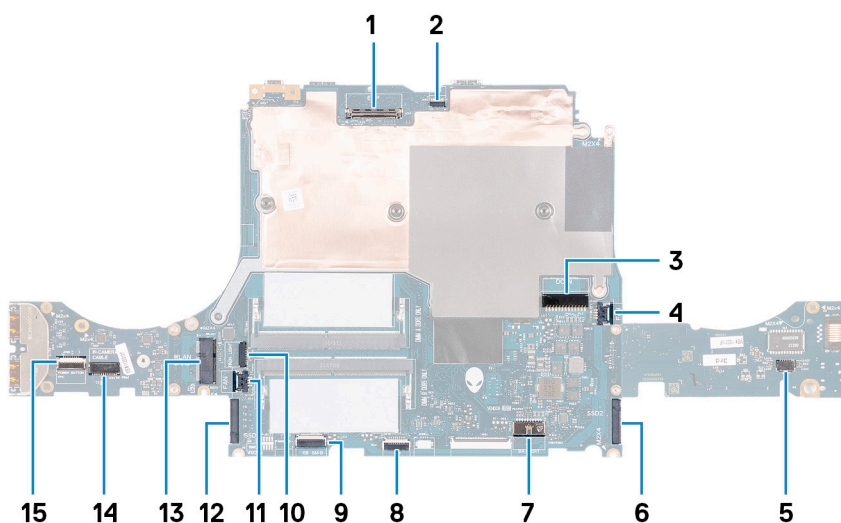
Systemplatine installieren

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.



1. Bildschirmkabel
2. Kabel für Alien-Kopf-LED
3. Netzadapter-Portkabel
4. Kabel des rechten Lüfters
5. Lautsprecherkabel
6. M.2-Kartensteckplatz für Solid-State-Laufwerk 2
7. Akkukabel
8. Touchpad-Anschluss
9. Tastatursteuerungsplatinenkabel
10. Kabel für Tron-Beleuchtung
11. Kabel des linken Lüfters
12. M.2-Kartensteckplatz für Solid-State-Laufwerk 1

13. Wireless-Kartensteckplatz

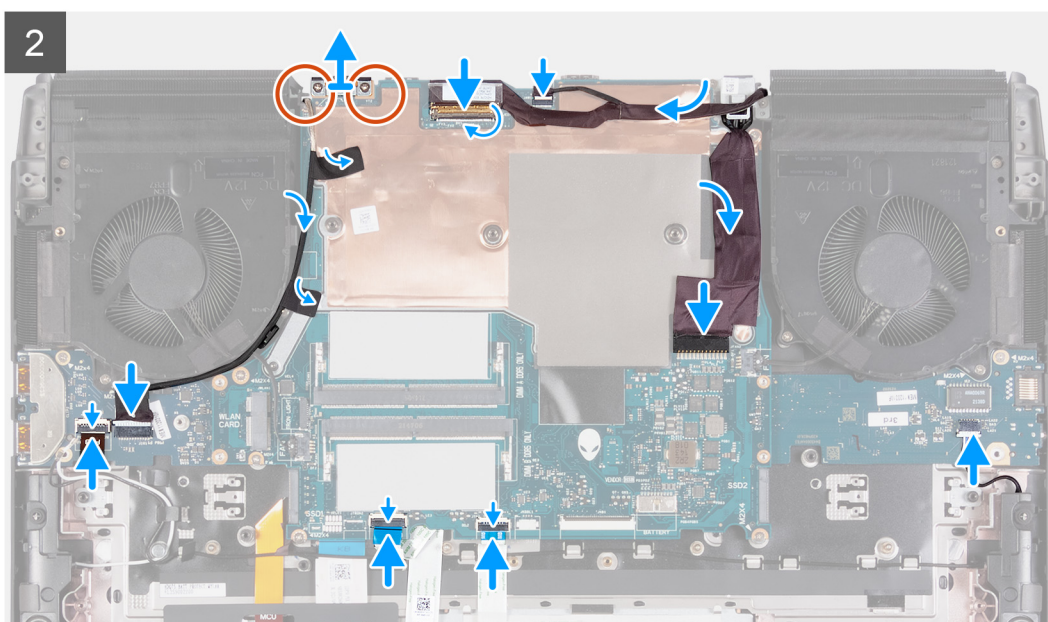
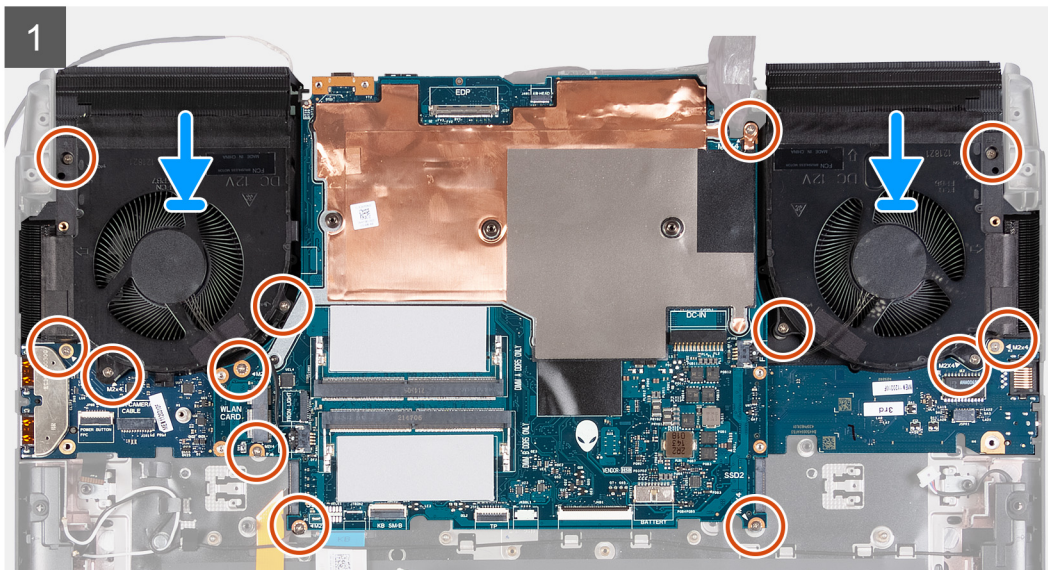
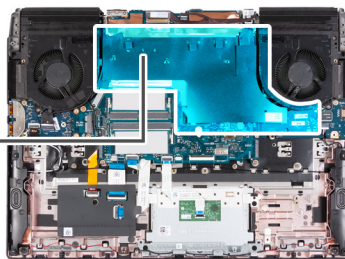
14. Kamerakabel

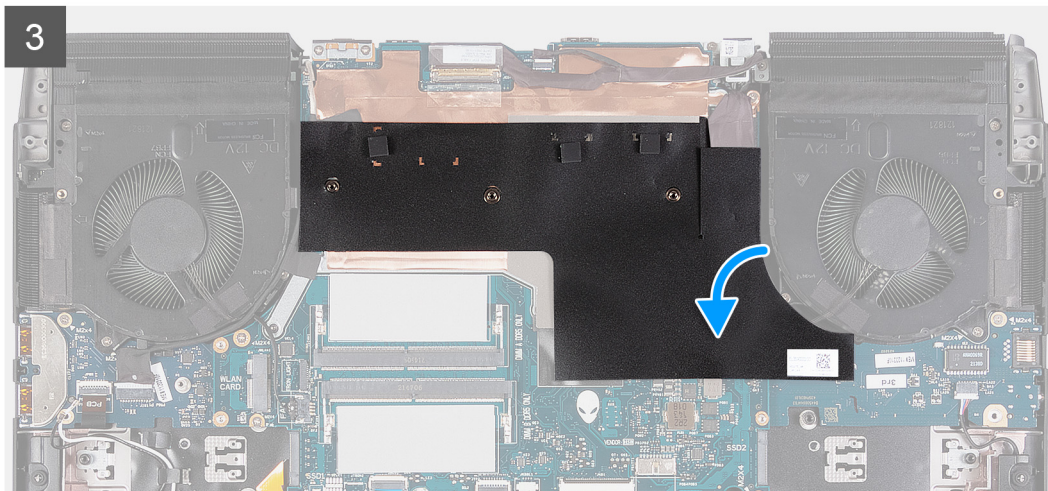
15. Netzschalterkabel

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



15x
M2x4





Schritte

1. Drehen Sie die Systemplatine um.
2. Installieren Sie die [Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).
3. Installieren Sie die [Ethernet- und Audioplatine](#).
4. Installieren Sie die [USB-Platine](#).
5. Drehen Sie die Systemplattenbaugruppe um.
6. Platzieren Sie die Systemplattenbaugruppe mithilfe der Führungsstifte auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
7. Bringen Sie die dreizehn Schrauben (M2x4) zur Befestigung der Hauptplatine an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
8. Verbinden Sie das Kamerakabel mit der Systemplatine.
9. Verlegen Sie das Kamerakabel durch die Kabelführungen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe und dem Lüfter.
10. Bringen Sie die Klebebänder zur Befestigung des Kamerakabels an der Hauptplatine an.
11. Verbinden Sie das Netzschalterkabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung.

i ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass das Netzschalterkabel unter der Systemplattenbaugruppe verlegt und mit der Systemplatine verbunden ist. Ohne diesen Schritt kann der Computer nicht eingeschaltet werden.
12. Schließen Sie das Kabel des linken Lüfters an der Systemplatine an.
13. Verbinden Sie das Tastatursteuerungsplattenkabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
14. Verbinden Sie das Touchpad-Kabel mit der Systemplatine und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
15. Verbinden Sie das Lautsprecherkabel mit der Systemplatine.
16. Schließen Sie das Kabel des rechten Lüfters an der Systemplatine an.
17. Verbinden Sie das Netzadapteranschlusskabel mit der Systemplatine.
18. Schließen Sie das Netzadapteranschlusskabel an die Systemplatine an.
19. Verbinden Sie das Kabel der Alien-Kopf-LED mit der Hauptplatine.
20. Befestigen Sie das Bildschirmkabel an der Systemplatine.
21. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit der Systemplatine und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.
22. Bringen Sie das Klebeband an, mit dem die Verriegelung des Bildschirmkabelanschlusses an der Systemplatine befestigt wird.
23. Richten Sie die Schraubenbohrungen an der Typ-C-Halterung mit den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
24. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) wieder an, mit denen die Typ-C-Halterung an der Systemplatine befestigt wird.
25. Bringen Sie die Schutzfolie an der Hauptplatine an.

i ANMERKUNG: Befestigen Sie die Schutzfolie nach allen Installations- bzw. Austauschverfahren erneut.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.

2. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) an.
3. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
4. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) in Steckplatz eins (je nach Modell).
5. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) in Steckplatz zwei (je nach Modell).
6. Bauen Sie das [Speichermodule](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe

Entfernen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
 2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
 3. Entfernen Sie das [Speichermodule](#).
 4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus Steckplatz eins (je nach Modell).
 5. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus Steckplatz zwei (je nach Modell).
 6. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
 7. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
 8. Befolgen Sie Schritt 1 bis Schritt 20 des Verfahrens unter [Entfernen der Systemplatine](#).
- ANMERKUNG:** Die Hauptplatine kann zusammen mit der Ethernet- und Audioplatine, der USB-Platine und der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe entfernt und installiert werden. Dies vereinfacht das Entfernen und Installieren und verhindert außerdem, dass die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper unterbrochen wird.

Info über diese Aufgabe

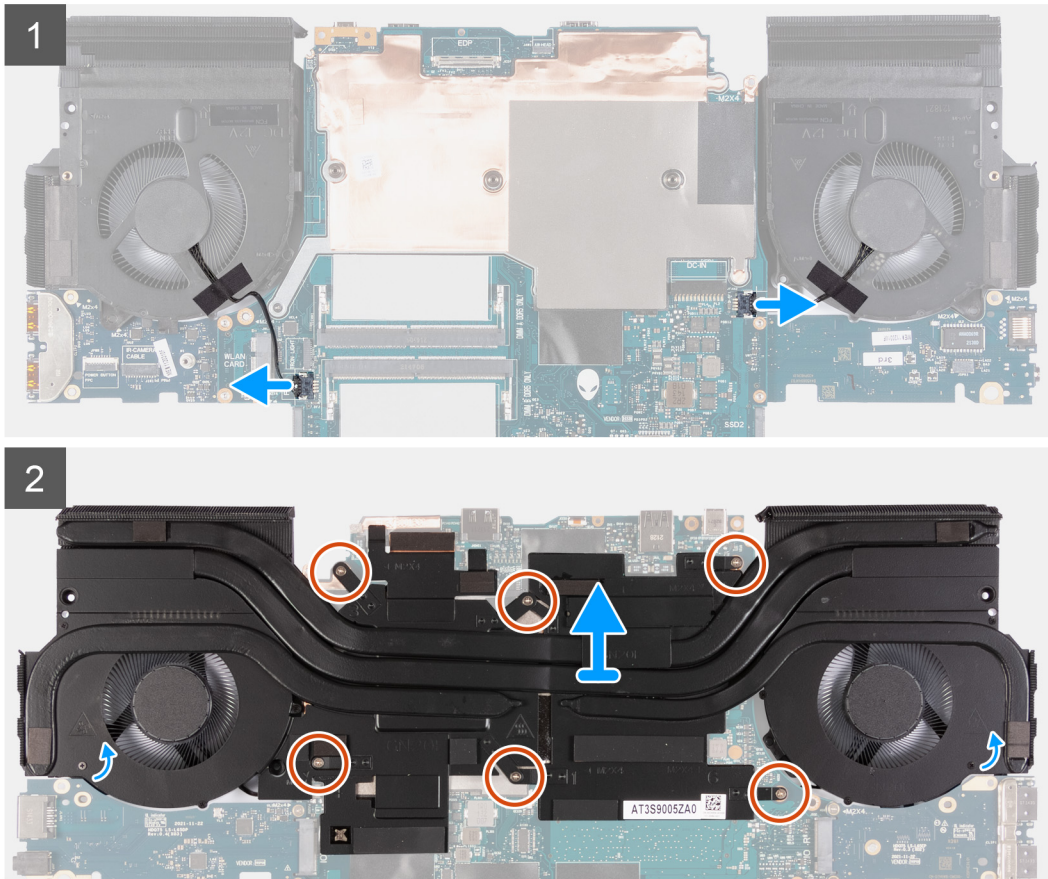
⚠ VORSICHT: Der Kühlkörper kann im Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.

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

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



6x
M2x4



Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des linken Lüfters und das Kabel des rechten Lüfters von der Hauptplatine.
2. Drehen Sie die Systemplattenbaugruppe um.
3. Lösen Sie die sechs unverlierbaren Schrauben (M2x4), mit denen die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Hauptplatine befestigt ist, in umgekehrter Reihenfolge (6>5>4>3>2>1).
4. Heben Sie Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe aus der Systemplatine heraus.

Installieren der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe

Voraussetzungen

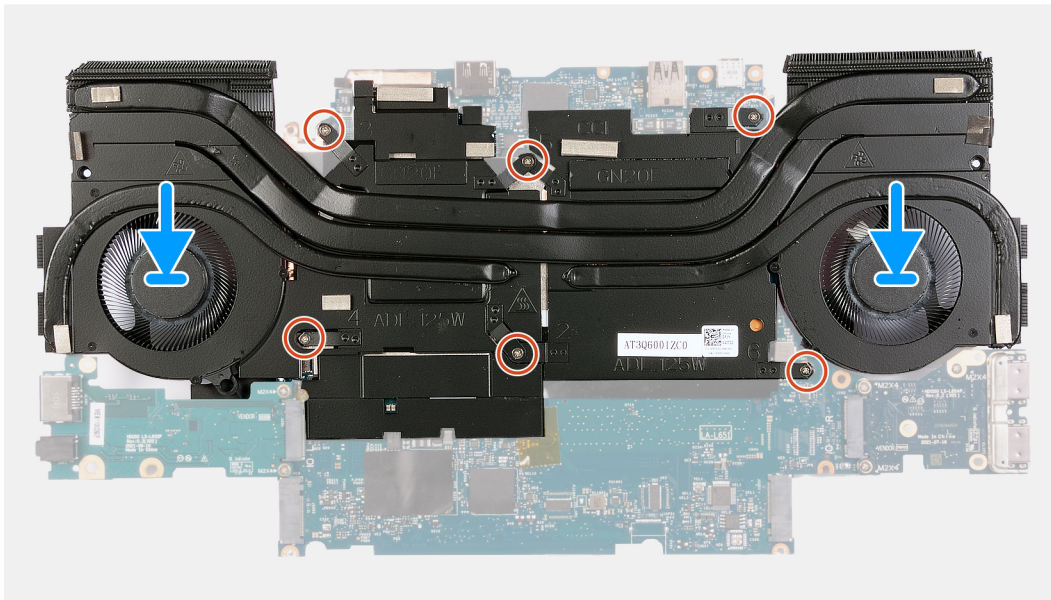
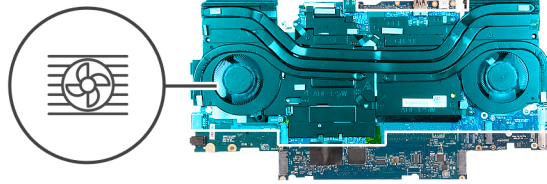
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



6x
M2x4



Schritte

1. Positionieren Sie die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe auf der Systemplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an den Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
3. Ziehen Sie die sechs unverlierbaren Schrauben (M2x4) zur Befestigung der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine der Reihe nach (1>2>3>4>5>6) an.
4. Drehen Sie die Systemplattenbaugruppe um.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 6 bis Schritt 25 im Abschnitt [Einbauen der Hauptplatine](#).
2. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) an.
3. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
4. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) in Steckplatz eins (je nach Modell).
5. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) in Steckplatz zwei (je nach Modell).
6. Bauen Sie das [Speichermodule](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Ethernet- und Audioplatine

Entfernen der Ethernet- und Audioplatine

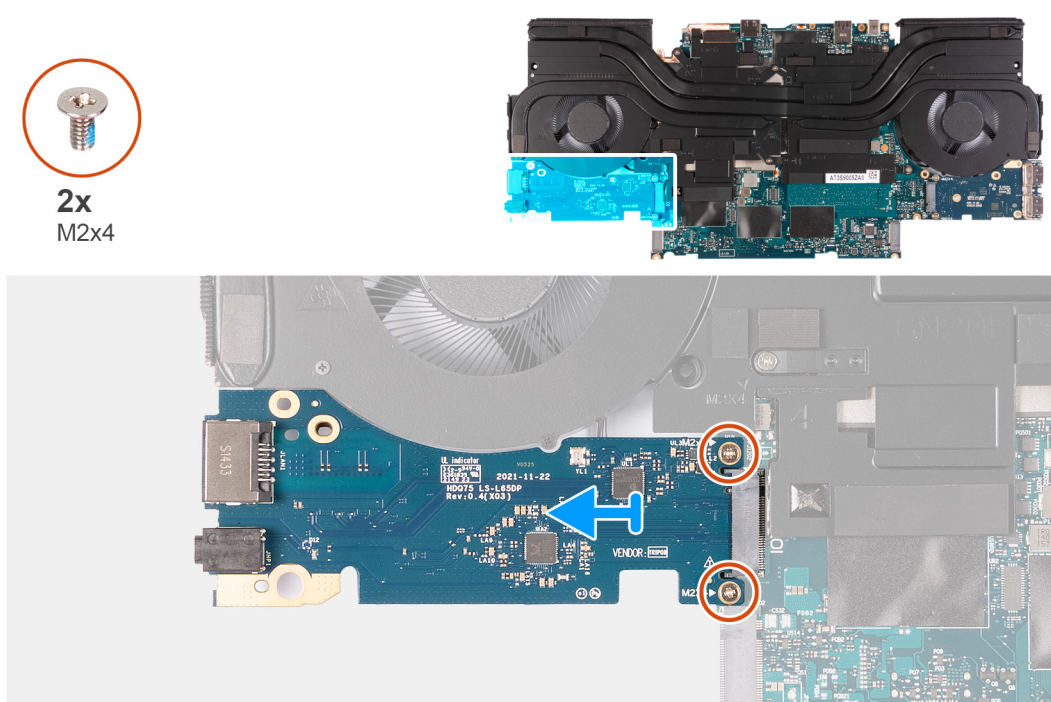
Voraussetzungen

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

2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
 3. Entfernen Sie das [Speichermodul](#).
 4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus Steckplatz eins (je nach Modell).
 5. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus Steckplatz zwei (je nach Modell).
 6. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
 7. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
 8. Befolgen Sie Schritt 1 bis Schritt 20 des Verfahrens unter [Entfernen der Systemplatine](#).
- ANMERKUNG:** Die Hauptplatine kann zusammen mit der Ethernet- und Audioplatine, der USB-Platine und der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe entfernt und installiert werden. Dies vereinfacht das Entfernen und Installieren und verhindert außerdem, dass die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper unterbrochen wird.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Ethernet- und Audioplatine und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

1. Drehen Sie die Systemplattenbaugruppe um.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x4), mit denen die Ethernet- und Audioplatine an der Hauptplattenbaugruppe befestigt ist.
3. Schieben Sie die Ethernet- und Audioplatine aus der Hauptplattenbaugruppe heraus und entfernen Sie sie.

Installieren der Ethernet- und Audioplatine

Voraussetzungen

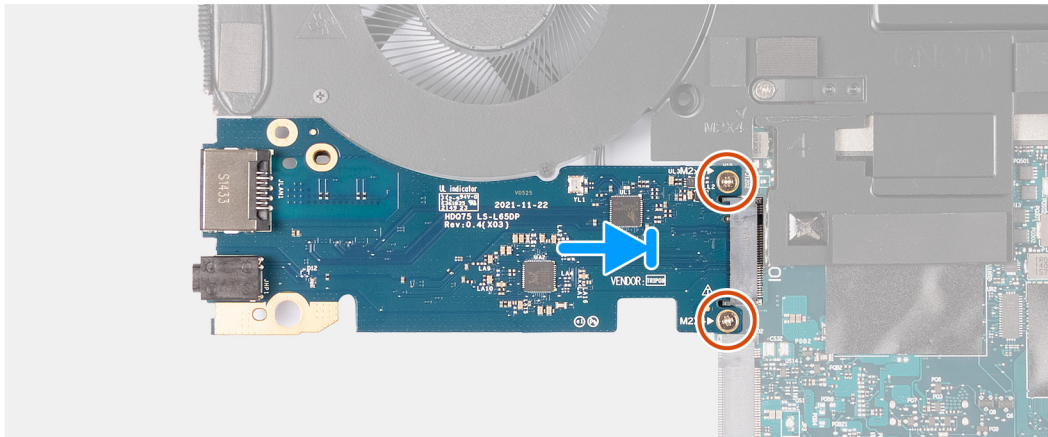
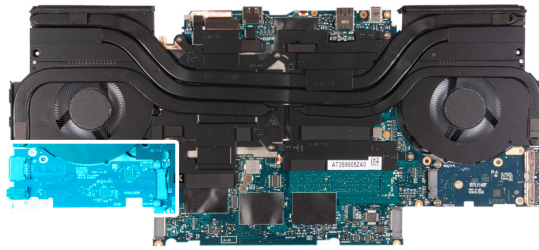
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Ethernet- und Audioplatine und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



2x
M2x4



Schritte

1. Verbinden Sie die Ethernet- und Audioplatine mit der Hauptplatinenbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Ethernet- und Audioplatine an den Schraubenbohrungen der Hauptplatinenbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) zur Befestigung der Ethernet- und Audioplatine an der Hauptplatinenbaugruppe wieder an.
4. Drehen Sie die Systemplatinenbaugruppe um.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 6 bis Schritt 25 im Abschnitt [Einbauen der Hauptplatine](#).
2. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) an.
3. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
4. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) in Steckplatz eins (je nach Modell).
5. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) in Steckplatz zwei (je nach Modell).
6. Bauen Sie das [Speichermodule](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

USB-Platine

Entfernen der USB-Platine

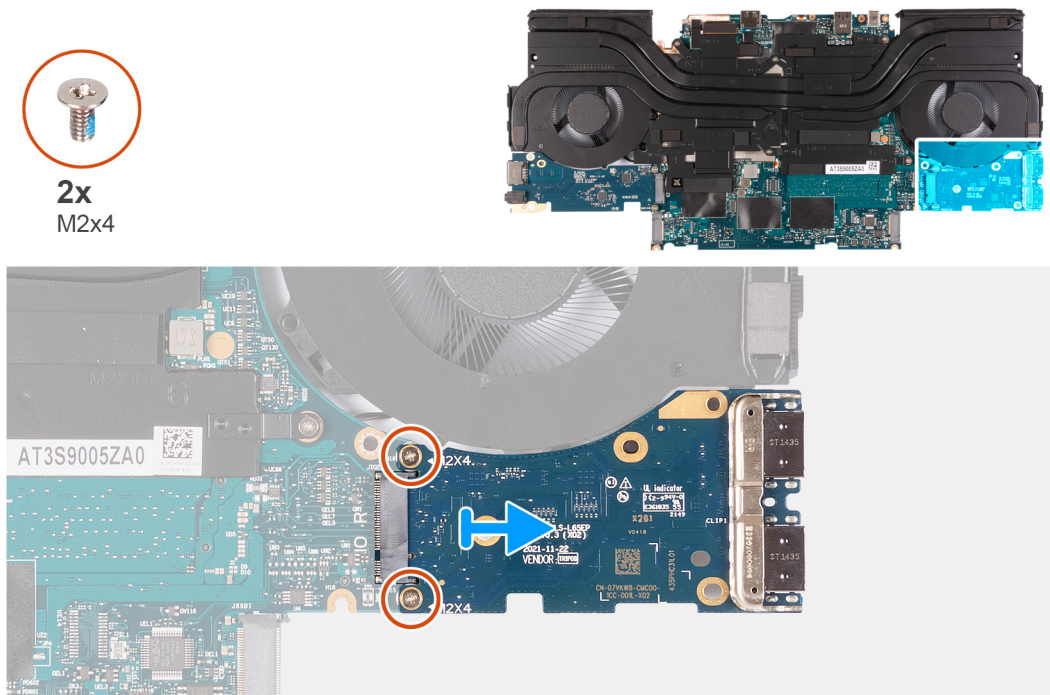
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [Speichermodule](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus Steckplatz eins (je nach Modell).

5. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus Steckplatz zwei (je nach Modell).
 6. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
 7. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
 8. Befolgen Sie Schritt 1 bis Schritt 20 des Verfahrens unter [Entfernen der Systemplatine](#).
- ANMERKUNG:** Die Hauptplatine kann zusammen mit der Ethernet- und Audioplatine, der USB-Platine und der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe entfernt und installiert werden. Dies vereinfacht das Entfernen und Installieren und verhindert außerdem, dass die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper unterbrochen wird.

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Drehen Sie die Systemplattenbaugruppe um.
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben (M2x4), mit denen die USB-Platine an der Hauptplattenbaugruppe befestigt ist.
3. Schieben Sie die USB-Platine aus der Hauptplattenbaugruppe und entfernen Sie sie.

Installieren der USB-Platine

Voraussetzungen

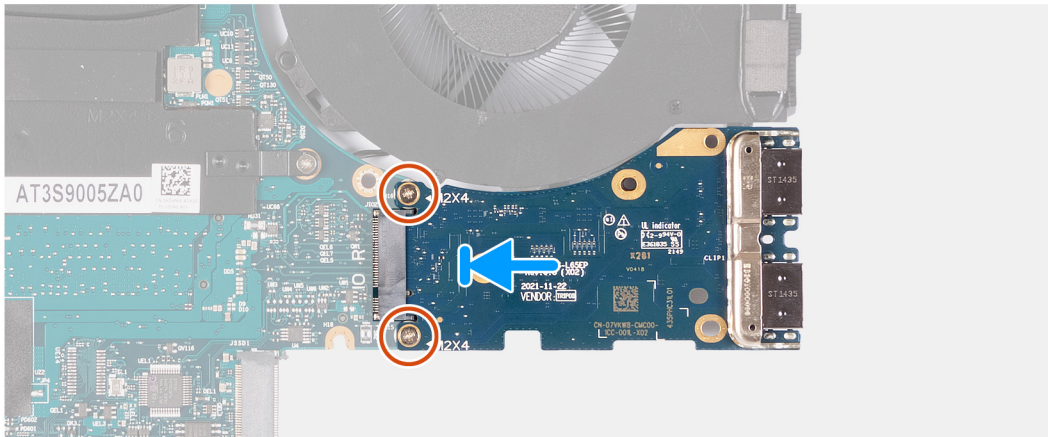
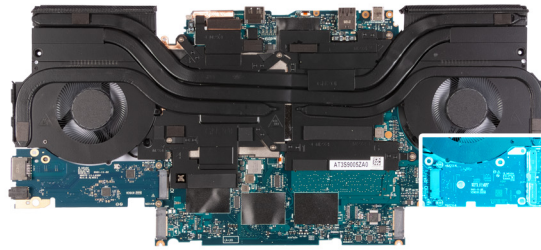
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildung zeigen die Position der USB-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x
M2x4



Schritte

1. Verbinden Sie die USB-Platine mit der Hauptplatinenbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der USB-Platine an den Schraubenbohrungen der Hauptplatinenbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x4) zur Befestigung der USB-Platine an der Hauptplatinenbaugruppe wieder an.
4. Drehen Sie die Systemplatinenbaugruppe um.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 6 bis Schritt 25 im Abschnitt [Einbauen der Hauptplatine](#).
2. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) an.
3. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
4. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) in Steckplatz eins (je nach Modell).
5. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) in Steckplatz zwei (je nach Modell).
6. Bauen Sie das [Speichermodule](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Netzschalter

Entfernen des Netzschalters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [Speichermodule](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus Steckplatz eins (je nach Modell).
5. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus Steckplatz zwei (je nach Modell).

6. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
7. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
8. Befolgen Sie Schritt 1 bis Schritt 20 des Verfahrens unter [Entfernen der Systemplatine](#).

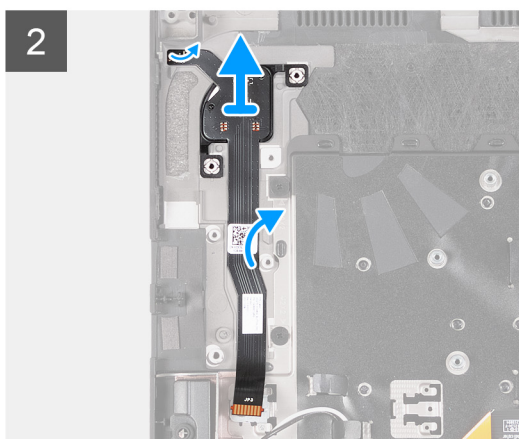
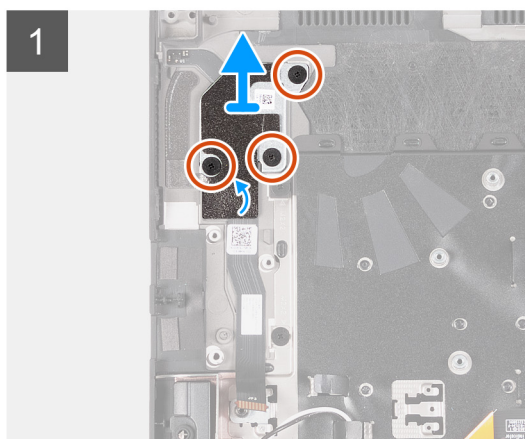
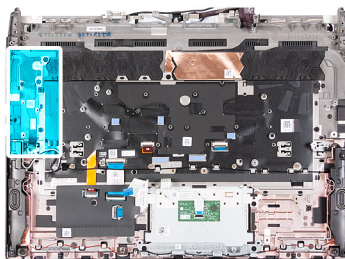
ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit der Ethernet- und Audioplatine, der USB-Platine und der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe entfernt und installiert werden. Dies vereinfacht das Entfernen und Installieren und verhindert außerdem, dass die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper unterbrochen wird.

Info über diese Aufgabe

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



3x
M2x2



Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x2), mit denen die Netzschalterplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Netzschalterhalterung vom Netzschalter ab.
3. Heben Sie den Netzschalter zusammen mit dem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Einbauen des Netzschalters

Voraussetzungen

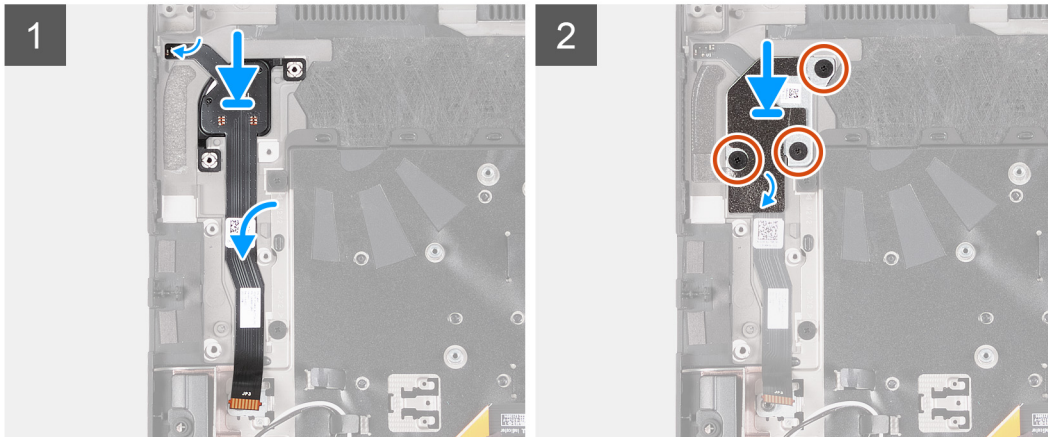
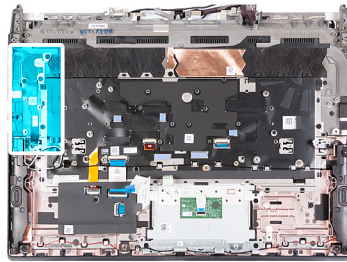
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Netzschalters und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



3x
M2x2



Schritte

1. Setzen Sie den Netzschalter zusammen mit dem Kabel korrekt ausgerichtet im Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ein.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Netzschalterplatine auf die Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M2x2) zur Befestigung der Netzschalterhalterung an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 6 bis Schritt 25 im Abschnitt [Einbauen der Hauptplatine](#).
2. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) an.
3. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.
4. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) in Steckplatz eins (je nach Modell).
5. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) in Steckplatz zwei (je nach Modell).
6. Bauen Sie das [Speichermodule](#) ein.
7. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
8. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

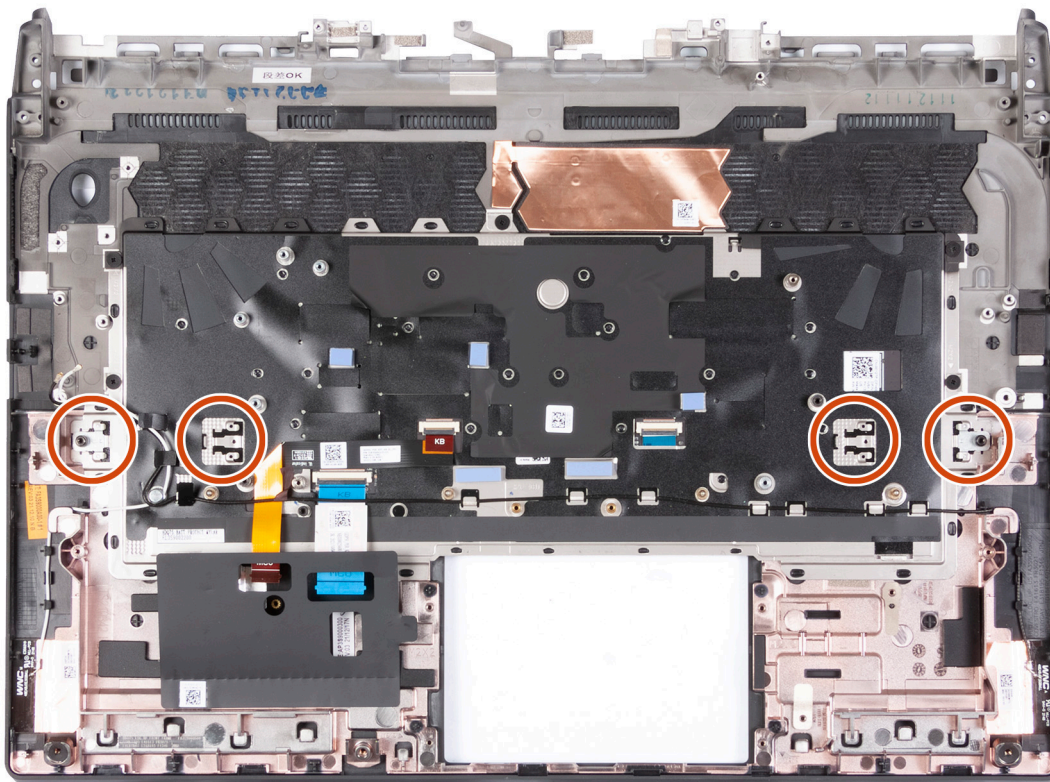
Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
3. Entfernen Sie das [Speichermodule](#).
4. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus Steckplatz eins (je nach Modell).

5. Entfernen Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus Steckplatz zwei (je nach Modell).
 6. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
 7. Entfernen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#).
 8. Entfernen Sie die [Batterie](#).
 9. Entfernen Sie die [Lautsprecher](#).
 10. Entfernen Sie den [Netzadapterport](#).
 11. Entfernen Sie das [Touchpad](#).
 12. Entfernen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#).
 13. Entfernen Sie die [Tastatursteuerungsplatine](#).
 14. Befolgen Sie Schritt 1 bis Schritt 20 des Verfahrens unter [Entfernen der Systemplatine](#).
- i ANMERKUNG:** Die Hauptplatine kann zusammen mit der Ethernet- und Audioplatine, der USB-Platine und der Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe entfernt und installiert werden. Dies vereinfacht das Entfernen und Installieren und verhindert außerdem, dass die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper unterbrochen wird.
15. Entfernen Sie den [Netzschalter](#).

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Schritte

Nachdem alle vorab notwendigen Schritte durchgeführt wurden, verbleibt nur noch die Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

- i ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Solid-State-Laufwerkhalterungen aus Steckplatz eins und zwei der alten Handauflagen- und Tastaturbaugruppe entfernt wurde, bevor Sie die neue Handauflagen- und Tastaturbaugruppe installieren. Diese Solid-State-Laufwerkhalterungen werden in der neuen Handauflagen- und Tastaturbaugruppe installiert.

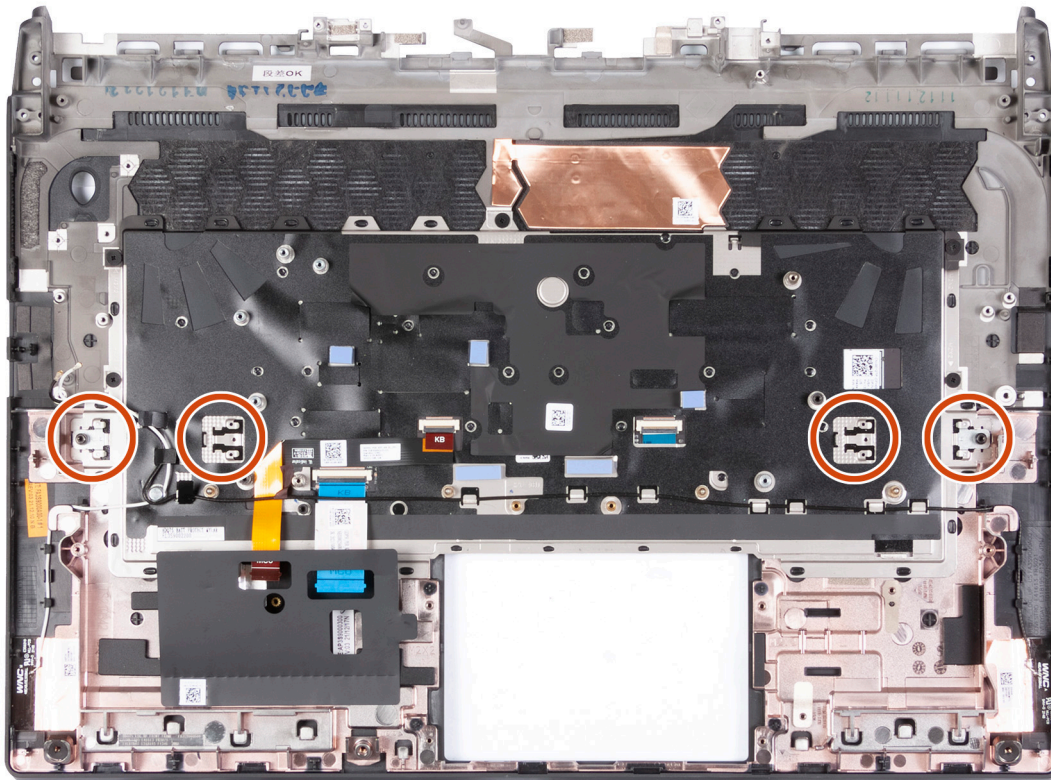
Einbauen der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Schritte

Platzieren Sie die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe auf einer ebenen und sauberen Oberfläche und führen Sie die erforderlichen Schritte aus, um die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe zu installieren.

i ANMERKUNG: Installieren Sie die Solid-State-Laufwerkhalterungen aus Steckplatz eins und zwei der alten Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe in der neuen Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [Netzschalter](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 6 bis Schritt 25 im Abschnitt [Einbauen der Hauptplatine](#).
3. Installieren Sie die [Tastatursteuerungsplatine](#).
4. Bauen Sie die [Bildschirmbaugruppe](#) ein.
5. Bauen Sie das [Touchpad](#) ein.
6. Bauen Sie den [Netzadapterport](#) ein.
7. Installieren Sie die [Lautsprecher](#).
8. Bauen Sie die [Batterie](#) ein.
9. Bringen Sie die [hintere E/A-Abdeckung](#) an.
10. Bauen Sie die [Wireless-Karte](#) ein.

11. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) in Steckplatz eins (je nach Modell).
12. Installieren Sie das [M.2-2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2-2280-Solid-State-Laufwerk](#) in Steckplatz zwei (je nach Modell).
13. Bauen Sie das [Speichermodule](#) ein.
14. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.
15. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

Treiber und Downloads

Lesen Sie bei der Fehlerbehebung, dem Herunterladen oder Installieren von Treibern die Artikel in der Dell Wissensdatenbank sowie die häufig gestellten Fragen zu Treibern und Downloads unter [000123347](#).

System-Setup

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

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

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

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

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

Info über diese Aufgabe

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

Navigationstasten

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

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

Boot Sequence

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

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

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

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk (falls vorhanden)
- i ANMERKUNG:** XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.
- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (falls vorhanden)

- Diagnostics (Diagnose)

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

System-Setup-Optionen

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

Tabelle 3. Optionen der System-Einstellungen – Hauptmenü

Main	
System Time	Zeigt die aktuelle Uhrzeit im Format HH:MM:SS an.
System Date	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJJJ an.
BIOS Version	Zeigt die BIOS-Version an.
Product Name	Zeigt die Modellnummer Ihres Computers an.
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an.
CPU Type	Zeigt den Prozessortyp an.
CPU Speed	Zeigt die Prozessorgeschwindigkeit an.
CPU ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
CPU Cache (CPU-Cache)	
L1 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L1-Caches an.
L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
M.2 PCIe SSD	Zeigt die Geräteinformationen zur M.2-PCIe-SSD im Computer an.
AC Adapter Type	Zeigt den Typ des installierten Netzadapters an.
System Memory	Zeigt die Größe des installierten Arbeitsspeichers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichergeschwindigkeit an.
Keyboard Type	Zeigt an, welcher Typ von Tastatur im Computer verbaut ist.

Tabelle 4. Optionen für System-Setup – Erweitertes Menü

Advanced (Erweitert)	
Virtualisierung	Aktiviert oder deaktiviert die Virtualisierungstechnologie. Standardeinstellung: Enabled.
VT for Direct I/O	Aktiviert oder deaktiviert direkte E/A. Standardeinstellung: Enabled.
USB Emulation	Aktiviert oder deaktiviert die USB-Emulation-Funktion. Diese Funktion legt fest, wie das BIOS (ohne USB-fähiges Betriebssystem) mit USB-Geräten umgeht. USB-Emulation ist während des Einschalt-Selbsttests (POST) immer aktiviert. ANMERKUNG: Sie können ein USB-Gerät (Diskettenlaufwerk, Festplattenlaufwerk oder Speicherstick) egal welcher Art, nicht booten, wenn diese Option deaktiviert ist. Standardeinstellung: Enabled.

Tabelle 4. Optionen für System-Setup – Erweitertes Menü (fortgesetzt)

Advanced (Erweitert)	
SATA Operation	Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. Standardeinstellung: AHCI.
Adapter Warnings	Ermöglicht Ihnen die Auswahl, ob der Computer Warnmeldungen anzeigen soll, wenn Sie Wechselstromadapter verwenden, die nicht von Ihrem Computer unterstützt werden. Standardeinstellung: Enabled.
Function Key Behavior	Ermöglicht Ihnen die Einstellung „Function Key“ (Funktionstaste) oder „Multimedia Key“ als standardmäßiges Verhalten der Funktionstaste. Standard: Multimedia key (Multimedia-Taste)
Keyboard Illumination	Legt den Betriebsmodus der Tastaturbeleuchtung fest. Standardeinstellung: Bright
Keyboard Backlight with AC	Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn ein Netzadapter an den Computer angeschlossen ist. Standardeinstellung: 1 Minute
Keyboard Backlight with Battery	Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn der Computer im Batteriebetrieb läuft. Standardeinstellung: 1 Minute
Battery Health	Zeigt den Batteriezustand an.
Kamera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera. Standardeinstellung: Disabled.
Battery Charge Configuration	Stellen Sie die primäre Batterieladeeinstellung mit einem im Voraus festgelegten individuellen Start- und Stoppunkt ein. Standardeinstellung: Adaptive.
Advance Battery Charge Configuration	Ermöglicht das Aktivieren der erweiterten Akkuladekonfiguration vom Beginn des Tages bis zu einem festgelegten Arbeitszeitraum. Standardeinstellung: Disabled.
Power Option (Energieoption)	Wählt die Einschalloption, wenn der Bildschirm geöffnet wird.
Maintenance (Wartung)	
Data Wipe on next boot	Aktiviert oder deaktiviert die Datenlöschung beim nächsten Startvorgang. Standardeinstellung: Disabled.
BIOS Recovery from Hard Drive	Ermöglicht es dem Nutzer, bei bestimmten BIOS-Problemen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Nutzers oder einem externen USB-Stick wiederherzustellen.
BIOS Auto-Recovery	Ermöglicht eine automatische BIOS-Wiederherstellung ohne Eingreifen des Nutzers. Standardeinstellung: Disabled.
SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)	

Tabelle 4. Optionen für System-Setup – Erweitertes Menü (fortgesetzt)

Advanced (Erweitert)	
Auto OS Recovery Threshold	Zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell BS-Wiederherstellungstools. Standardwert: 2
SupportAssist OS Recovery	Aktiviert oder deaktiviert den Startablauf des Tools SupportAssist OS Recovery beim Eintreten bestimmter Systemfehler. Standardeinstellung: Disabled.

Tabelle 5. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“

Sicherheit	
Admin Password	Zeigt an, ob das Administratorkennwort leer oder eingestellt ist.
System Password	Zeigt an, ob das Systemkennwort leer oder eingestellt ist. Standardeinstellung: Not Set (Nicht festgelegt)
Asset Tag	Stellen Sie die Bestands-Tag-Nummer des Systems ein.
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.
Password Change	Ermöglicht Ihnen, Änderungen am Systemkennwort oder HDD-Kennwort zuzulassen oder abzulehnen. Standardeinstellung: Permitted (Zulässig)
Absolute	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace-Service von Absolute Software. Standardeinstellung: Deactivate
Absolute-Status	Aktiviert oder deaktiviert die Blockierung der SID-Authentifizierung bei SEDs. Standardeinstellung: Disabled.
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS TABLE (WSSMT)	Aktiviert oder deaktiviert WSSMT. Standardeinstellung: Disabled.
Firmware TPM	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Firmware TPM-Funktion. Standardeinstellung: Enabled.
PPI Bypass for Clear Command	Ermöglicht die Steuerung der TPM Physical Presence Interface (PPI). Wenn diese Einstellung aktiviert ist, kann das Betriebssystem BIOS PPI-Benutzereingaben beim Ausgeben des Lösch-Befehls überspringen. Änderungen an dieser Einstellung werden sofort wirksam. Standardeinstellung: Disabled.
DMA-Unterstützung vor dem Start aktivieren	Aktiviert oder deaktiviert die DMA-Unterstützung vor dem Start. Standardeinstellung: Enabled.

Tabelle 5. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“ (fortgesetzt)

Sicherheit	
BS-Kernel-DMA-Unterstützung aktivieren	Aktiviert oder deaktiviert die BS-Kernel-DMA-Unterstützung. Standardeinstellung: Enabled.
UEFI Firmware Capsule Updates	Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardeinstellung: Enabled.
Sicherer Start	Aktiviert oder deaktiviert die Konfiguration der Plattformfunktionen auf Dell Clientsystemen mit WSMT-fähigem BIOS. Standardeinstellung: Enabled.

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

Boot (Starten)	
File Browser Add Boot Option	Ermöglicht das Hinzufügen von Startoptionen.
Windows Boot Manager	Zeigt die Startoptionen in Windows an.
UEFI Boot	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion für UEFI-Starts. Standardeinstellung: Disabled.

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

Exit (Beenden)	
Exit Saving Changes	Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Speichern Ihrer Änderungen.
Save Change Without Exit	Ermöglicht das Speichern von Änderungen ohne Verlassen des BIOS-Setups.
Exit Discarding Changes	Ermöglicht das Verlassen des BIOS-Setups ohne Speichern der Änderungen.
Load Optimal Defaults	Ermöglicht Ihnen das Wiederherstellen der Standardwerte für alle Optionen des System-Setups.
Discard Changes	Ermöglicht Ihnen das Laden der vorhergehenden Werte für alle Optionen des System-Setups.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 8. System- und Setup-Kennwort

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

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

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

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

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

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F12.

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Sicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Der Bildschirm **Sicherheit** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System/Administratorkennwort** und erstellen Sie ein Passwort im Feld **Neues Passwort eingeben**.
Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
 - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
 - Mindestens eines der folgenden Sonderzeichen: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Zahlen 0 bis 9
 - Großbuchstaben von A bis Z
 - Kleinbuchstaben von a-z
3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
4. Drücken Sie die Esc-Taste und speichern Sie die Änderungen, wie durch die Popup-Meldung aufgefordert.
5. Drücken Sie Y, um die Änderungen zu speichern.
Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F12.

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Systemsicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Der Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) wird angezeigt.
2. Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security (Systemsicherheit)**, dass die Option **Password Status (Kennwortstatus)** auf **Unlocked (Nicht gesperrt)** gesetzt ist.
3. Wählen Sie die Option **System Password** (Systemkennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
4. Wählen Sie die Option **Setup Password** (Setup-Kennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.

ANMERKUNG: Wenn Sie das Systemkennwort und/oder das Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Kennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

5. Drücken Sie die Taste Esc. Eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
6. Drücken Sie auf "Y", um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen. Der Computer wird neu gestartet.

Löschen von CMOS-Einstellungen

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Entfernen Sie die [Bodenabdeckung](#).
2. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
3. Drücken Sie den Netzschalter für 20 Sekunden.
4. Warten Sie eine Minute.
5. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Hauptplatine.
6. Bringen Sie die [Bodenabdeckung](#) an.

Löschen von BIOS- (System-Setup) und Systemkennwörtern

Info über diese Aufgabe

Nehmen Sie Kontakt mit dem technischen Support von Dell wie unter www.dell.com/contactdell beschrieben auf, um System- oder BIOS-Kennwörter zu löschen.

ANMERKUNG: Informationen zum Zurücksetzen von Windows- oder Anwendungspasswörtern finden Sie in der Dokumentation für Windows oder die jeweilige Anwendung.

Aktualisieren des BIOS

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Schritte

1. Rufen Sie die Website www.dell.com/support auf.
2. Klicken Sie auf **Produktsupport**. Klicken Sie auf **Support durchsuchen**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Suchen**.

ANMERKUNG: Wenn Sie kein Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die SupportAssist-Funktion, um Ihren Computer automatisch zu identifizieren. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem ComputermodeLL suchen.
3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**. Erweitern Sie **Treiber suchen**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für die BIOS-Aktualisierung gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 6 unter [Aktualisieren des BIOS in Windows](#) zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.
2. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000145519](#) 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**.
6. Starten Sie das USB-Laufwerk über das **Einmaliges Boot-Menü**.
7. Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie **Eingabe**.
Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt.
8. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

Aktualisieren des BIOS über das einmalige F12-Startmenü

Aktualisieren Sie das BIOS Ihres Computers unter Verwendung einer BIOS-Aktualisierungsdatei (.exe), die auf einen FAT32-USB-Stick kopiert wurde, und Starten Sie das einmalige F12-Startmenü.

Info über diese Aufgabe

BIOS-Aktualisierung

Sie können die BIOS-Aktualisierungsdatei in Windows über einen bootfähigen USB-Stick ausführen oder Sie können das BIOS über das einmalige F12-Startmenü auf dem System aktualisieren.

Die meisten Computer von Dell, die nach 2012 hergestellt wurden, verfügen über diese Funktion, und Sie können es überprüfen, indem Sie das einmalige F12-Startmenü auf Ihrem Computer ausführen, um festzustellen, ob „BIOS-Flash-Aktualisierung“ als Startoption für Ihren Computer aufgeführt wird. Wenn die Option aufgeführt ist, unterstützt das BIOS diese BIOS-Aktualisierungsoption.

 **ANMERKUNG:** Nur Computer mit der Option „BIOS-Flash-Aktualisierung“ im einmaligen F12-Startmenü können diese Funktion verwenden.

Aktualisieren über das einmalige Startmenü

Um Ihr BIOS über das einmalige F12-Startmenü zu aktualisieren, brauchen Sie Folgendes:

- einen USB-Stick, der für das FAT32-Dateisystem formatiert ist (der Stick muss nicht bootfähig sein)
- die ausführbare BIOS-Datei, die Sie von der Dell Support-Website heruntergeladen und in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert haben
- einen Netzadapter, der mit dem Computer verbunden ist
- eine funktionsfähige Computerbatterie zum Aktualisieren des BIOS

Führen Sie folgende Schritte aus, um den BIOS-Aktualisierungsvorgang über das F12-Menü auszuführen:

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

Schritte

1. Stecken Sie im ausgeschalteten Zustand den USB-Stick, auf den Sie die Aktualisierung kopiert haben, in einen USB-Anschluss des Computers.
2. Schalten Sie den Computer ein und drücken Sie die F12-Taste, um auf das einmalige Startmenü zuzugreifen. Wählen Sie „BIOS-Aktualisierung“ mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten aus und drücken Sie anschließend die Eingabetaste.
Das Menü „BIOS aktualisieren“ wird angezeigt.

3. Klicken Sie auf **Flash from file**.
4. Wählen Sie ein externes USB-Gerät aus.
5. Wählen Sie die Datei aus, doppelklicken Sie auf die Ziel-Aktualisierungsdatei und klicken Sie anschließend auf **Senden**.
6. Klicken Sie auf **BIOS aktualisieren**. Der Computer wird neu gestartet, um das BIOS zu aktualisieren.
7. Nach Abschluss der BIOS-Aktualisierung wird der Computer neu gestartet.

Fehlerbehebung

Umgang mit aufgeblähten Lithium-Ionen-Akkus

Wie die meisten Notebook verwenden Dell-Notebooks Lithium-Ionen-Akkus. Eine Art von Lithium-Ionen-Akkus ist der Lithium-Ionen-Polymer-Akku. Lithium-Ionen-Polymer-Akkus haben in den letzten Jahren an Beliebtheit gewonnen und sind aufgrund des Kundenwunsches nach einer schlanken Form (insbesondere bei neueren ultradünnen Notebooks) und langlebigen Akkus Elektronikindustrie zum Standard geworden. Bei Lithium-Ionen-Polymer-Akkus können die Akkuzellen potenziell anschwellen.

Geschwollene oder aufgeblähte Akkus können die Leistung des Notebooks beeinträchtigen. Um weitere Beschädigungen an der Geräteverkleidung zu oder an internen Komponenten zu verhindern, die zu einer Funktionsstörung führen können, brechen Sie die Verwendung des Notebooks ab und entladen Sie ihn, indem Sie den Netzadapter abziehen und den Akku entleeren.

Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Wir empfehlen, Kontakt mit dem Dell-Produktsupport aufzunehmen, um zu erfahren, wie Sie geschwollene Akkus gemäß des entsprechenden Gewährleistungs- oder Servicevertrags austauschen können, einschließlich Optionen für den Ersatz durch einen von Dell autorisierten Servicetechniker.

Die Richtlinien für die Handhabung und den Austausch von Lithium-Ionen-Akkus lauten wie folgt:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus.
- Entladen Sie den Akku, bevor Sie ihn aus dem System entfernen. Um den Akku zu entladen, stecken Sie das Netzteil aus dem System aus, und achten Sie darauf, dass das System nur im Akkubetrieb läuft. Wenn das System nicht mehr eingeschaltet ist oder wenn der Netzschalter gedrückt wird, ist der Akku vollständig entleert.
- Üben Sie keinen Druck auf den Akku aus, lassen Sie ihn nicht fallen, beschädigen Sie ihn nicht und führen Sie keine Fremdkörper ein.
- Setzen Sie den Akku keinen hohen Temperaturen aus und bauen Sie Akkus und Akkuzellen nicht auseinander.
- Üben Sie keinen Druck auf die Oberfläche des Akkus aus.
- Biegen Sie den Akku nicht.
- Verwenden Sie kein Werkzeug, um den Akku aufzubrechen.
- Wenn ein Akku aufgrund der Schwellung in einem Gerät eingeklemmt wird, versuchen Sie nicht, ihn zu lösen, da das Einstechen auf, das Biegen eines oder die Ausübung von Druck auf einen Akku gefährlich sein kann.
- Versuchen Sie nicht, beschädigte oder aufgeblähte Akkus wieder in einen Laptop einzusetzen.
- Aufgeblähte Akkus, die von der Gewährleistung abgedeckt sind, sollten in einem zugelassenen Versandcontainer (von Dell) an Dell zurückgegeben werden, um den Transportbestimmungen zu entsprechen. Aufgeblähte Akkus, die nicht von der Gewährleistung abgedeckt sind, sollten in einem zugelassenen Recycling-Center entsorgt werden. Kontaktieren Sie den Dell-Produktsupport unter <https://www.dell.com/support>, um Unterstützung und weitere Anweisungen zu erhalten.
- Bei Verwendung von nicht-originalen Dell- oder ungeeigneten Akkus besteht Brand- oder Explosionsgefahr. Ersetzen Sie den Akku nur durch einen kompatiblen, von Dell erworbenen Akku, der für den Betrieb in Ihrem Dell-Computer geeignet ist. Verwenden Sie in diesem Computer keine Akkus aus anderen Computern. Erwerben Sie Immer originale Akkus von <https://www.dell.com> oder sonst direkt von Dell.

Lithium-Ionen-Akkus können aus verschiedenen Gründen, zum Beispiel Alter, Anzahl der Aufladungen oder starker Wärmeeinwirkung anschwellen. Weitere Informationen zur Verbesserung der Leistung und Lebensdauer des Notebook-Akkus und zur Minimierung der Risiken zum Auftreten des Problems finden Sie in [Dell Notebook-Akku - Häufig gestellte Fragen](#).

Suchen Sie die Service-Tag-Nummer oder den Express-Service-Code Ihres Dell Computers.

Ihr Dell Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Service-Code identifiziert. Um die relevanten Supportressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, empfehlen wir die Eingabe der Service-Tag-Nummer oder des Express-Servicecodes unter www.dell.com/support.

Weitere Informationen dazu, wie Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers finden, finden Sie unter [Suchen der Service-Tag-Nummer Ihres Dell Laptops](#).

Systemdiagnoseanzeigen

Strom- und Akkustatusanzeige

Die Stromversorgungs- und Akkuzustandsanzeige zeigt den Stromversorgungs- und Akkuzustand des Computers an. Dies sind die Stromzustände:

Durchgehend weiß – Netzadapter ist angeschlossen und der Akku ist zu mehr als 5 % geladen.

Gelb – Der Computer läuft im Akkubetrieb und der Akku ist zu weniger als 5 % geladen.

Aus:

- Der Netzadapter ist angeschlossen und der Akku ist vollständig aufgeladen.
- Der Computer läuft im Batteriebetrieb und die Batterie verfügt über mehr als 5 % Ladekapazität.
- Computer befindet sich im Standby- oder Schlafmodus oder ist ausgeschaltet.

Die Stromversorgungs- und Akkuzustandsanzeige blinkt nach vordefinierten "Signaltoncodes", die auf verschiedene Ausfälle hindeuten, eventuell rot oder blau.

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

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

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

Tabelle 9. Diagnoseanzeige-LED-Codes

Diagnoseanzeigecodes	Problembeschreibung
1,1	Fehler bei der TPM-Erkennung
1,2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler
2,1	Prozessorfehler
2,2	Hauptplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (schreibgeschützter Speicher)
2,3	Kein Speicher oder RAM (Random Access Memory) erkannt
2,4	Speicher oder RAM-Fehler (Random Access Memory)
2,5	Unzulässiger Speicher installiert
2,6	Systemplatinen- oder Chipsatzfehler
2,7	Anzeigefehler: SBIOS-Meldung
2,8	Anzeigefehler: Erkennung eines Fehlers bei der Stromschiene durch den EC
3,1	Unterbrechung der RTC-Stromversorgung
3,2	PCI-, Grafikkarten-, Chipfehler
3,3	Recovery Image nicht gefunden
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig
3,5	Stromschienenfehler
3,6	System-BIOS-Aktualisierung unvollständig
3,7	Management Engine (ME)-Fehler

SupportAssist-Diagnose

Info über diese Aufgabe

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

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

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

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

Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST)

M-BIST

M-BIST ist ein integrierter Selbsttest für die Hauptplatine, der als Diagnosetool dient und die Genauigkeit der Diagnose von Fehlern des auf der Hauptplatine integrierten Controllers verbessert.

ANMERKUNG: M-BIST kann manuell vor dem POST (Power-On Self-Test; Einschalt-Selbsttest) initiiert werden.

So führen Sie M-BIST aus

ANMERKUNG: M-BIST muss auf dem ausgeschalteten System, das entweder an den Netzstrom angeschlossen oder nur mit einer Batterie versorgt wird, initiiert werden.

1. Halten Sie sowohl die Taste **M** auf der Tastatur sowie den **Netzschalter** gedrückt, um M-BIST zu starten.
2. Während Sie sowohl die Taste **M** und den **Netzschalter** gedrückt halten, befindet sich die LED-Anzeige für den Batteriestatus in einem von zwei Zuständen:
 - a. Aus: Es wurde kein Problem mit der Systemplatine erkannt
 - b. Gelb: Weist auf ein Problem mit der Systemplatine hin
3. Wenn ein Problem mit der Hauptplatine auftritt, blinkt die Akkustatus-LED einen der folgenden Fehlercodes für 30 Sekunden:

Tabelle 10. LED-Fehlercodes

Blinkmuster		Mögliches Problem
Gelb	Weiß	
2	1	CPU-Fehler
2	8	LCD-Stromschienenfehler
1	1	TPM-Erkennungsfehler
2	4	Nicht behebbarer SPI-Fehler

4. Wenn kein Problem mit der Hauptplatine vorliegt, wechselt das LCD-Display 30 Sekunden lang durch die im Abschnitt zu LCD-BIST beschriebenen Farben und schaltet sich dann aus.

Integrierter LCD-Selbsttest (BIST)

Dell Laptops verfügen über ein integriertes Diagnosetool, mit dem Sie ermitteln können, ob die Ursache von ungewöhnlichem Bildschirmverhalten beim LCD (Bildschirm) des Dell Laptops zu suchen ist oder bei den Einstellungen der Grafikkarte bzw. des PCs.

Wenn Sie Anzeigefehler wie Flackern, verzerrte, unklare, unscharfe oder verschwommene Bilder, horizontale oder vertikale Streifen, verblasste Farben usw. feststellen, wird empfohlen, den LCD-Bildschirm zu isolieren, um den integrierten Selbsttest (BIST) durchzuführen.

So gelangen Sie zum integrierten Selbsttest für LCD

1. Schalten Sie das Dell Notebook aus.
 2. Trennen Sie gegebenenfalls vorhandene Peripheriegeräte vom Laptop. Schließen Sie nur das Netzteil (Ladegerät) an das Notebook an.
 3. Stellen Sie sicher, dass der LCD-Bildschirm sauber ist und sich keine Staubpartikel auf der Oberfläche des Bildschirms befinden.
 4. Drücken und halten Sie die Taste **D** und **Einschalten** am PC, um den Modus für den integrierten Selbsttest (BIST) für LCD zu starten. Halten Sie die D-Taste weiterhin gedrückt, bis das System hochgefahren wird.
 5. Der Bildschirm wird einfarbig angezeigt und die Farben wechseln zweimal auf dem gesamten Bildschirm zu Weiß, Schwarz, Rot, Grün und Blau.
 6. Anschließend werden die Farben Weiß, Schwarz und Rot angezeigt.
 7. Überprüfen Sie den Bildschirm sorgfältig auf Anomalien (alle Linien, unscharfe Farben oder Verzerrungen auf dem Bildschirm).
 8. Am Ende der letzten einheitlichen Farbe (rot) wird das System heruntergefahren.
-  **ANMERKUNG:** Beim Start leitet die Dell SupportAssist-Diagnose vor dem Hochfahren zunächst einen BIST für den LCD ein. Hierbei wird ein Eingreifen des Benutzers zur Bestätigung der Funktionalität des LCD erwartet.

Wiederherstellen des Betriebssystems

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

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

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

Weitere Informationen über Dell SupportAssist OS Recovery finden Sie im *Benutzerhandbuch zu Dell SupportAssist OS Recovery* unter www.dell.com/serviceabilitytools. Klicken Sie auf **SupportAssist** und klicken Sie dann auf **SupportAssist OS Recovery**.

Ein- und Ausschalten des WLAN

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

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

7. Schalten Sie den Computer ein.

Entladen des Reststroms (Kaltstart)

Info über diese Aufgabe

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

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

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

So entladen Sie den Reststrom (Kaltstart)

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie den Netzadapter vom Computer.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.
5. Halten Sie den Netzschalter für 20 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
6. Setzen Sie den Akku ein.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Schließen Sie den Netzadapter an den Computer an.
9. Schalten Sie den Computer ein.

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

Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen

Es wird empfohlen, ein Wiederherstellungslaufwerk für die Fehlerbehebung zu erstellen und Probleme zu beheben, die ggf. unter Windows auftreten. Dell bietet mehrere Optionen für die Wiederherstellung des Windows-Betriebssystems auf Ihrem Dell PC. Weitere Informationen finden Sie unter [Dell Windows Backup Media and Recovery Options](#) (Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen).

Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 11. Alienware-Produkte und Online-Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Services von Alienware	www.alienware.com
My Dell-App	
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche Support kontaktieren ein und drücken Sie die Eingabetaste .
Onlinehilfe für Betriebssystem	www.dell.com/support/windows
Greifen Sie auf Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten mehr über Ihren Computer.	Ihr Alienware Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Servicecode identifiziert. Um die relevanten Supportressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, geben Sie unter www.dell.com/support die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode ein. Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter Suchen des Service-Tags Ihres Computers .
Videos mit Schritt-für-Schritt-Anweisungen zur Wartung des Computers	www.youtube.com/alienwareservices

Kontaktaufnahme mit Alienware

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Alienware für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter www.alienware.com.

-  **ANMERKUNG:** Die Verfügbarkeit ist je nach Land/Region und Produkt unterschiedlich und bestimmte Services sind in Ihrem Land/Ihrer Region eventuell nicht verfügbar.
-  **ANMERKUNG:** Wenn Sie nicht über eine aktive Internetverbindung verfügen, können Sie Kontaktinformationen auch auf Ihrer Auftragsbestätigung, dem Lieferschein, der Rechnung oder im Dell Produktkatalog finden.