Latitude 5455

Benutzerhandbuch

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

Vorschriftenmodell: P190G
Vorschriftentyp: P190G001
November 2025
Rev. A06

DELL Technologies

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.

Copyright © 2024-2025. Dell Inc. Alle Rechte vorbehalten. Dell Technologies, Dell und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder ihren Tochtergesellschaften. Andere Markennamen sind möglicherweise Marken der entsprechenden Inhaber.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Ansichten des Latitude 5455-Systems....7
Rechts....7
Links....7
Oben....8
Vorderseite....9
Unten....10
Suchen Sie das Service-Tag oder das Express-Servicecode-Etikett Ihres Computers....10
Anzeige für Akkuladestand und Akkustatus....11

Kapitel 2: Einrichten des Latitude 5455....12

Kapitel 3: Technische Daten des Latitude 5455....14
Abmessungen und Gewicht....14
Prozessor....14
Chipsatz....15
Betriebssystem....15
Arbeitsspeicher....15
Externe Ports....16
Interne Steckplätze....17
Wireless-Modul....17
Audio....17
Storage....18
Speicherkartenlesegerät....18
Tastatur....18
Funktionstasten der Tastatur des Latitude 5455....19
Kamera....21
Touchpad....21
Netzadapter....22
Anforderungen an das Netzteil des Latitude 5455....22
Akku....23
Anforderungen an die Stromversorgung (bei Computern mit 3-Zellen-Akku, 54 Wh)....24
Fingerabdruckleser....24
Display....25
GPU – Integriert....25
Unterstützung für externe Anzeigen....26
Sensor....26
Hardwaresicherheit....26
Betriebs- und Lagerungsumgebung....26
Dell Support-Richtlinien....27
Verwenden der Kameraabdeckung....27
Dell Optimizer....28

Kapitel 4: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers....29
Sicherheitshinweise....29

Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers....29
Sicherheitsvorkehrungen....30
Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)....30
ESD-Service-Kit....31
Transport empfindlicher Komponenten....32
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers....32
BitLocker....32
Empfohlene Werkzeuge....33
Schraubenliste....33
Hauptkomponenten des Latitude 5455....34

Kapitel 5: Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs)....36
Bodenabdeckung....36
Entfernen der Bodenabdeckung....36
der Bodenabdeckung....39
Solid-State-Laufwerk (SSD)....41
Entfernen der SSD....41
Einbauen der SSD....43
Lautsprecher....45
Entfernung der Lautsprecher....45
Einbauen der Lautsprecher....46
Lüfter....48
Entfernen des Lüfters....48
Installieren des Lüfters....48

Kapitel 6: Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)....50
Akku....50
Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku....50
Entfernen des Akkus....51
Einsetzen des Akkus....51
Batteriekabel....52
Entfernen des Akkukabels....52
Einsetzen des Akkukabels....54
Kühlkörper....55
Entfernen des Kühlkörpers....55
Einsetzen des Kühlkörpers....56
Knopfzellenbatterie....57
Entfernen der Knopfzellenbatterie....57
Einsetzen der Knopfzellenbatterie....58
Kabel der I/O-Platine....59
Entfernen des I/O-Platinenkabels....59
Installation des I/O-Platinenkabels....61
WLAN-Antennenmodul....62
Entfernen des WLAN-Antennenmoduls....62
Installieren des WLAN-Antennenmoduls....64
Bildschirmbaugruppe....67
Entfernen der Bildschirmbaugruppe....67
Installation der Bildschirmbaugruppe....69
I/O-Platine....71

Entfernen der I/O-Platine 71
Installation der I/O-Platine 72
Touchpad-Baugruppe 73
Entfernen der Touchpad-Baugruppe 73
Installieren der Touchpad-Baugruppe 73
Netzschalter 74
Entfernen des Netzschalters 74
Einbauen des Netzschalters 76
Systemplatine 78
Entfernen der Systemplatine 78
Einbauen der Systemplatine 81
Handauflage/Tastatur-Baugruppe 84
Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe 84
Einbauen der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe 85

Kapitel 7: Software 87
Betriebssystem 87
Treiber und Downloads 87

Kapitel 8: BIOS-Setup 88
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms 88
Navigationstasten 88
Einmaliges F12-Startmenü 88
Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen 89
System-Setup-Optionen 89
Aktualisieren des BIOS 99
Aktualisieren des BIOS unter Windows 99
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows 100
Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü 100
System- und Setup-Kennwort 101
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts 101
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts 102
Löschen der CMOS-Einstellungen 102
Löschen von Kennwörtern für BIOS (System-Setup) und Systemkennwörtern 103
Löschen von Gehäuseeingriffswarnungen 103

Kapitel 9: Troubleshooting 106
Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus 106
Service-Tag oder Express-Servicecode Ihres Dell Computers finden 106
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start 107
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart 107
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST) 107
Integrierter Selbsttest (Built-In Self-Test, BIST) des LCD 107
LCD-Stromschienentest (L-BIST) 108
Systemdiagnoseanzeigen 108
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen 109
Ein- und Ausschalten des WLAN 109
Entladen des Reststroms (Kaltstart) 109

Kapitel 10: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell..... 110

Kapitel 11: Revisionsverlauf..... 111

1

Ansichten des Latitude 5455-Systems

Rechts



Abbildung 1. Rechte Seitenansicht

1. **USB 3.2-Gen 1-Anschluss**

   Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten und Druckern. Er bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gbit/s.

2. **Globale Headset-Audiobuchse**

   Zum Anschluss eines Kopfhörers oder eines Headsets (Kopfhörer-Mikrofon-Kombi).

Links



Abbildung 2. Linke Seitenansicht

1. **USB4-Typ-C-Anschlüsse mit 40 Gbit/s mit Power Delivery und DisplayPort (2)**

   Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten, Druckern und externen Bildschirmen.

   Ermöglicht Datenübertragungsraten von bis zu 40 Gbit/s. Unterstützt Power Delivery, über das bidirektionale Stromversorgung zwischen Geräten ermöglicht wird. Unterstützt DisplayPort 1.4a, was das Anschließen an einen externen Bildschirm über einen Bildschirmadapter ermöglicht.

   ANMERKUNG: Sie können eine Dell Dockingstation mit einem dieser beiden USB-Typ-C-Anschlüsse verbinden. Wenn Ihre Dockingstation über zwei Kabel verfügt, schließen Sie nicht beide Kabel gleichzeitig an die beiden USB-Typ-C-Anschlüsse an. Bei Verwendung dieser Verbindungsmethode können Probleme mit den Ladeschaltkreisen auftreten. Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Website.

   ANMERKUNG: Für eine maximale Leistung von 40 Gbit/s ist ein 40 Gbit/s-zertifiziertes Kabel erforderlich.

   ANMERKUNG: Ein USB-Typ-C-zu-DisplayPort-Adapter ist erforderlich, um eine Verbindung zum DisplayPort-Gerät herzustellen (separat erhältlich).

ANMERKUNG: Der USB4 Typ-C-Anschluss ist abwärtskompatibel mit USB 3.2 und USB 2.0.

2. **Akkuzustandsanzeige**

   Zeigt den Akkuladestatus an. Wenn der Akkuladestand niedrig ist, leuchtet die Statusleuchte durchgehend gelb.

   Zeigt die Statusleuchtencodes zur Systemdiagnose an. Weitere Informationen finden Sie unter Systemdiagnoseanzeigen.

3. **MicroSD-Kartensteckplatz**

   Führt Lese- und Schreibvorgänge von und auf microSD-Karten aus.

Oben



Abbildung 3. Draufsicht

1. **Betriebsschalter mit optionalem Fingerabdruck-Lesegerät**

   Drücken Sie den Netzschalter, um den Computer einzuschalten, wenn er ausgeschaltet, im Ruhezustand oder Stand-by-Modus ist.

   Wenn der Computer eingeschaltet ist, drücken Sie den Betriebsschalter, um das System in den Ruhezustand zu versetzen. Halten Sie den Betriebsschalter 10 Sekunden lang gedrückt, um das Herunterfahren des Computers zu erzwingen.

   Wenn der Betriebsschalter über ein Fingerabdruck-Lesegerät verfügt, legen Sie Ihren Finger auf den Betriebsschalter, um sich anzumelden.

   ANMERKUNG: Sie können das Verhalten des Betriebsschalters in Windows anpassen.

2. **Touchpad**

   Bewegen Sie den Finger über das Touchpad, um den Mauszeiger zu bewegen. Tippen Sie, um mit der linken Maustaste zu klicken, und tippen Sie mit zwei Fingern, um mit der rechten Maustaste zu klicken.

Vorderseite



Abbildung 4. Vorderansicht

1. **Linkes Mikrofon**

   Ermöglicht digitale Toneingaben für Audioaufnahmen und Sprachanrufe.

2. **Infrarot-Kamera**

   Erhöht die Sicherheit in Kombination mit Windows Hello-Gesichtsauthentifizierung.

3. **Infrarotstatusanzeige**

   Leuchtet, wenn die Infrarotkamera verwendet wird, sodass die Infrarotkamera Bewegungen erkennen und verfolgen kann.

4. **Privacy Shutter**

   Schieben Sie den Kameraverschluss, um das Kameraobjektiv abzudecken und Ihre Privatsphäre zu schützen, wenn die Kamera nicht verwendet wird.

5. **RGB-Kamera**

   Ermöglicht Videochats, Fotoaufnahmen und Videoaufzeichnungen.

6. **Kamerastatusanzeige**

   Leuchtet, wenn die Kamera verwendet wird.

7. **Rechtes Mikrofon**

   Ermöglicht digitale Toneingaben für Audioaufnahmen und Sprachanrufe.

8. **Umgebungslichtsensor**

   Der Sensor erkennt das Umgebungslicht und passt die Bildschirmhelligkeit automatisch an.

Unten

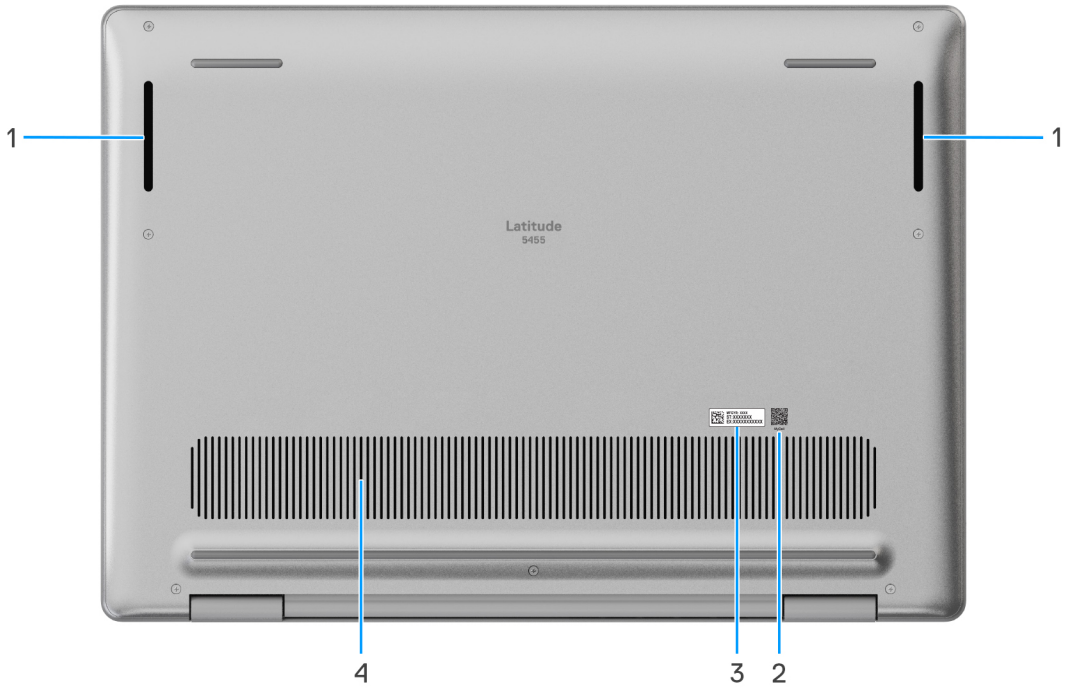


Abbildung 5. Untere Ansicht

1. **Lautsprecher**

   Ermöglichen die Audioausgabe.

2. **MyDell QR-Code**

   MyDell ist Ihr Hub für Inhalte, die für Ihren Latitude 5455 personalisiert sind, einschließlich Videos, Artikeln, Handbüchern und Zugriff auf Support.

3. **Service-Tag/Express-Servicecode-Etikett**

   Die Service-Tag-Nummer ist eine eindeutige alphanumerische Kennung, mit der Dell Servicetechniker die Hardware-Komponenten in Ihrem Computer identifizieren und auf die Garantieinformationen zugreifen können. Der Express-Servicecode ist eine numerische Version des Service-Tags.

4. **Lüftungsschlitze**

   Lüftungsschlitze sorgen für die Belüftung Ihres Computers. Verstopfte Lüftungsschlitze können zu Überhitzung führen und die Leistung Ihres Computers beeinträchtigen und möglicherweise Hardwareprobleme verursachen. Halten Sie die Lüftungsschlitze frei und reinigen Sie sie regelmäßig, um Staub und Schmutz zu vermeiden. Weitere Informationen zur Reinigung von Lüftungsschlitzen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Supportwebsite.

Suchen Sie das Service-Tag oder das Express-Servicecode-Etikett Ihres Computers

Die Service-Tag-Nummer ist eine eindeutige alphanumerische Kennung, mit der Dell Servicetechniker die Hardware-Komponenten in Ihrem Computer identifizieren und auf die Gewährleistungsinformationen zugreifen können. Der Express-Servicecode ist eine

numerische Version des Service-Tags. Weitere Informationen darüber, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Website.

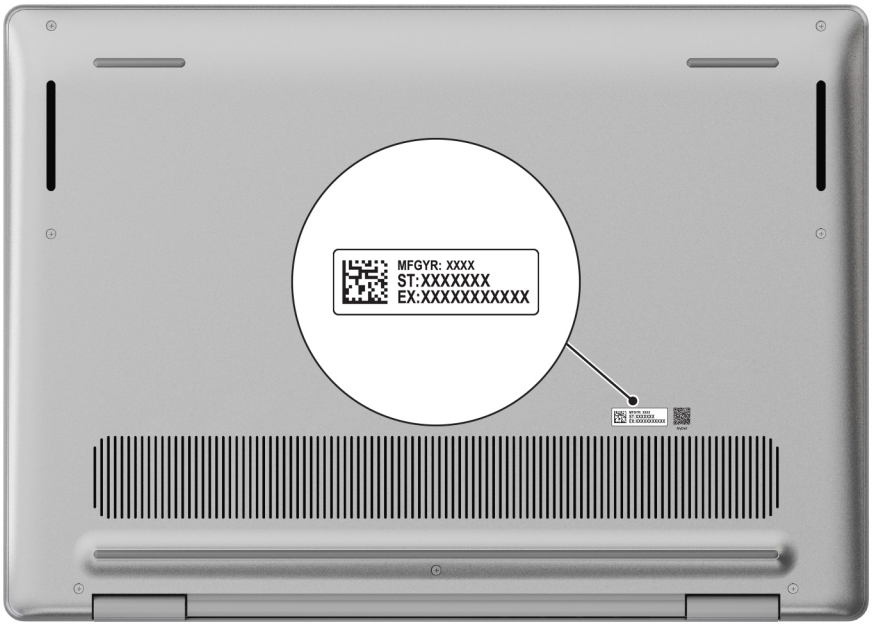


Abbildung 6. Position des Service-Tags/Express-Servicecodes

Anzeige für Akkuladestand und Akkustatus

Die folgende Tabelle enthält eine Liste des Anzeigeverhaltens für Akkuladestand und Akkustatus Ihres Latitude 5455.

Tabelle 1. Anzeigeverhalten für Akkuladestand und Akkustatus

Stromquelle	LED-Funktionsweise	Energiezustand des Systems	Akkuladestand
Netzadapter	Off (Aus)	S0–S5	Vollständig geladen
Netzadapter	Stetig weiß leuchtend	S0–S5	< vollständig geladen
Akku	Off (Aus)	S0–S5	11–100 %
Akku	Leuchtet stetig gelb (590+/-3 nm)	S0–S5	<= 10 %

- S0 (Ein): Der Computer ist eingeschaltet.
- S4 (Standby): Der Computer verbraucht im Vergleich zu allen anderen Ruhezuständen am wenigsten Energie. Der Computer befindet sich fast im ausgeschalteten Zustand. Die Kontextdaten werden auf ein Speichergerät geschrieben, sodass Sie nach dem Einschalten des Computers den Vorgang an dieser Stelle fortsetzen können.
- S5 (Aus): Der Computer ist heruntergefahren.

2

Einrichten des Latitude 5455

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Schließen Sie das Netzteil an und drücken Sie den Betriebsschalter.



Abbildung 7. Anschließen des Netzteils und Drücken des Netzschalters

ANMERKUNG: Der Akku kann während des Versands in den Energiesparmodus wechseln, um den Akku nicht zu entladen. Stellen Sie sicher, dass der Netzadapter an den Computer angeschlossen ist, wenn er zum ersten Mal eingeschaltet wird.

2. Schließen Sie das Betriebssystem-Setup ab.

   Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup abzuschließen. Beim Einrichten wird Folgendes von Dell Technologies empfohlen:

   - Stellen Sie eine Verbindung zu einem Netzwerk für Windows-Updates her.

     ANMERKUNG: Wenn Sie sich mit einem geschützten Drahtlosnetzwerk verbinden, geben Sie das Kennwort für das Drahtlosnetzwerk ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

   - Wenn Sie mit dem Internet verbunden sind, melden Sie sich mit einem Microsoft-Konto an oder erstellen Sie eins.

3. Suchen und verwenden Sie Dell Apps im Windows-Startmenü (empfohlen).

Tabelle 2. Dell Apps ausfindig machen

Ressourcen	Beschreibung
	Dell Product Registration Registrieren Sie Ihren Computer bei Dell.

Tabelle 2. Dell Apps ausfindig machen (fortgesetzt)

Ressourcen	Beschreibung
	**Dell Help & Support** Rufen Sie die Hilfe für Ihren Computer auf und erhalten Sie Support.
	**SupportAssist** SupportAssist ist die intelligente Technologie, die den Betrieb Ihres Computers durch die Optimierung von Einstellungen, die Erkennung von Problemen und das Entfernen von Viren optimiert und Sie benachrichtigt, wenn Sie Computeraktualisierungen vornehmen müssen. SupportAssist überprüft proaktiv den Funktionszustand der Hardware und Software des Computers. Wenn ein Problem erkannt wird, werden die erforderlichen Informationen zum Systemstatus an Dell gesendet, um mit der Fehlerbehebung zu beginnen. SupportAssist ist auf den meisten Dell Geräten vorinstalliert, auf denen ein Windows-Betriebssystem ausgeführt wird. Weitere Informationen finden Sie unter *Benutzerhandbuch und Dokumente zu SupportAssist for Business PCs* auf SupportAssist for Business PCs. **ANMERKUNG:** Klicken Sie in SupportAssist auf das Ablaufdatum, um den Service zu verlängern bzw. zu erweitern.
	**Dell Digital Delivery** Laden Sie Software-Anwendungen herunter, die Sie erworben haben, die jedoch noch nicht auf dem Computer vorinstalliert sind. Weitere Informationen zur Verwendung von Dell Digital Delivery finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.

3

Technische Daten des Latitude 5455

Abmessungen und Gewicht

In der folgende Tabelle sind Höhe, Breite, Tiefe und Gewicht des Latitude 5455-Systems aufgeführt.

Tabelle 3. Abmessungen und Gewicht

Beschreibung	Werte
Höhe:	
Höhe Vorderseite	15,14 mm (0,60 Zoll)
Höhe Rückseite	16,00 mm (0,63 Zoll)
Maximale Höhe	17,90 mm (0,70 Zoll)
Breite	314 mm (12,36 Zoll)
Tiefe	223,75 mm (8,81 Zoll)
Gewicht **ANMERKUNG:** Das Gewicht des Computers variiert je nach angebotener Konfiguration.	1,53 kg (3,37 lb) – mindestens

Prozessor

In der folgenden Tabelle sind die Details der von Ihrem Latitude 5455 unterstützten Prozessoren aufgeführt.

Tabelle 4. Prozessor

Beschreibung	Option 1	Option 2	Option 3
Prozessortyp	Qualcomm Snapdragon X Plus X1P-64-100	Qualcomm Snapdragon X Plus X1P-42-100	Qualcomm Snapdragon X X1-26-100
Wattleistung des Prozessors	15 W	15 W	15 W
Gesamtanzahl der Prozessor-Cores	10	8	8
Performance-Cores	6	8	8
Efficient-Cores	4	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Gesamtanzahl der Prozessor-Threads	10.	8	8
Prozessorgeschwindigkeit	Bis zu 3,40 GHz	3,24 GHz – 3,42 GHz	Bis zu 2,97 GHz
Frequenz der Performance-Cores			
Basisfrequenz Prozessor	Bis zu 3,40 GHz	3,24 GHz	2,95 GHz
Maximale Turbofrequenz	Bis zu 3,40 GHz	Bis zu 3,42 GHz	Bis zu 2,97 GHz

Tabelle 4. Prozessor (fortgesetzt)

Beschreibung	Option 1	Option 2	Option 3
Frequenz der Efficient-Cores			
Basisfrequenz Prozessor	3,40 GHz	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Maximale Turbofrequenz	3,40 GHz	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Thermal Mode/Thermal Design Power (TDP)			
Cool	13 W	13 W	13 W
Optimized	15 W	15 W	15 W
Quiet	12 W	12 W	12 W
Ultra Performance	21 W	21 W	21 W
ANMERKUNG: Die Taktraten des Prozessors und die Thermal Design Power unterscheiden sich je nach dem thermischen Modus, der in der App „My Dell“ auf Ihrem Computer ausgewählt wurde.			
Prozessorcache	42 MB	30 MB	30 MB
Neural Processing Unit (Leistung)	Bis zu 45 TOPS	Bis zu 45 TOPS	Bis zu 45 TOPS
Integrierte Grafikkarte	Qualcomm Adreno Graphics	Qualcomm Adreno Graphics	Qualcomm Adreno Graphics

Chipsatz

Die folgende Tabelle enthält detaillierte Angaben zu dem Chipsatz, der vom Latitude 5455 unterstützt wird.

Tabelle 5. Chipsatz

Beschreibung	Werte
Chipsatz	In Prozessor integriert
Prozessor	• Qualcomm Snapdragon X Plus • Qualcomm Snapdragon X
DRAM-Busbreite	128 Bit
Flash-EPROM	64 MB
PCIe-Bus	Bis zu Gen 4

Betriebssystem

Das Latitude 5455-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Home, ARM
- Windows 11 Pro, ARM

Arbeitsspeicher

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Speichers für das Latitude 5455-System.

Tabelle 6. Arbeitsspeicher

Beschreibung	Werte
Speichersteckplätze	Integrierter Speicher **ANMERKUNG:** Der Arbeitsspeicher ist in die Hauptplatine integriert und kann nicht aufgerüstet werden.
Arbeitsspeichertyp	LPDDR5x
Speichergeschwindigkeit	8448 MT/s
Maximale Speicherkonfiguration	32 GB
Minimale Speicherkonfiguration	16 GB
Unterstützte Speicherkonfigurationen	• 16 GB: LPDDR5x, 8448 MT/s (integriert) • 32 GB: LPDDR5x, 8448 MT/s (integriert)

Externe Ports

In der folgenden Tabelle sind die externen Ports Ihres Latitude 5455 aufgeführt.

Tabelle 7. Externe Ports

Beschreibung	Werte
USB-Anschlüsse	• Ein USB 3.2 Gen 1-Anschluss • Zwei USB4-Typ-C-Anschlüsse mit 40 Gbit/s mit Power Delivery und DisplayPort **ANMERKUNG:** Sie können eine Dockingstation mit USB-Typ-C-Netzteil oder eine Dell Dockingstation mit einem dieser beiden USB-Typ-C-Anschlüsse verbinden. Wenn Ihre Dockingstation über zwei Kabel verfügt, schließen Sie nicht beide Kabel gleichzeitig an die beiden USB-Typ-C-Anschlüsse an. Bei Verwendung dieser Verbindungsmethode können Probleme mit den Ladeschaltkreisen auftreten. Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Website.
Audioanschluss	Eine globale Headset-Buchse
Video-Anschluss	Zwei USB4-Typ-C-Anschlüsse mit 40 Gbit/s mit Power Delivery und DisplayPort
Kartenlesegerät	Ein microSD-Kartensteckplatz
Netzteilanschluss	Unterstützt über die USB4-Typ-C-Anschlüsse mit 40 Gbit/s mit Power Delivery und DisplayPort. **ANMERKUNG:** Sie können eine Dockingstation mit USB-Typ-C-Netzteil oder eine Dell Dockingstation mit einem dieser beiden USB-Typ-C-Anschlüsse verbinden. Wenn Ihre Dockingstation über zwei Kabel verfügt, schließen Sie nicht beide Kabel gleichzeitig an die beiden USB-Typ-C-Anschlüsse an. Bei Verwendung dieser Verbindungsmethode können Probleme mit den Ladeschaltkreisen auftreten. Weitere

Tabelle 7. Externe Ports (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
	Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Website.
SIM-Kartensteckplatz	Nicht unterstützt

Interne Steckplätze

Die folgende Tabelle enthält die internen Steckplätze des Latitude 5455.

Tabelle 8. Interne Steckplätze

Beschreibung	Werte
M.2	Ein M.2-2230-Steckplatz für Solid-State-Laufwerke **ANMERKUNG:** Weitere Informationen über die Funktionen der verschiedenen Arten von M.2-Karten finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.

Wireless-Modul

In der folgenden Tabelle ist das vom Latitude 5455 unterstützte WLAN-Modul (Wireless Local Area Network) aufgeführt.

Tabelle 9. Wireless-Modul – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Modellnummer	Qualcomm FastConnect 7800 DBS
Übertragungsrate	Bis zu 5.760 Mbit/s
Unterstützte Frequenzbänder	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
WLAN-Standards	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax) • Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)
Verschlüsselung	• WEP 64 Bit und 128 Bit • AES-CCMP • TKIP
Bluetooth Wireless-Karte	Bluetooth 5.4 Wireless-Karte

Audio

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Audios für das Latitude 5455-System.

Tabelle 10. Audio

Beschreibung	Werte
Audio-Controller	Qualcomm WCD9385

Tabelle 10. Audio (fortgesetzt)

Beschreibung		Werte
Stereo-Konvertierung		Unterstützt
Interne Audioschnittstelle		SoundWire
Externe Audioschnittstelle		Globale Headset-Audiobuchse
Anzahl der Lautsprecher		2
Interner Verstärker		Unterstützt
Externe Lautstärkeregler		Tastenkombinationen
Lautsprecherausgang:		
	Durchschnitt	2 W x 2
	Maximum	2,5 W x 2
Mikrofon		Dual-Array-Mikrofone

Storage

In diesem Abschnitt sind die Speicheroptionen des Latitude 5455-Systems aufgeführt.

Ihr Latitude 5455 unterstützt ein M.2 2230-Solid-State-Laufwerk.

Tabelle 11. Speicherspezifikationen

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
M.2-2230-Solid-State-Laufwerk	PCIe Gen4 NVMe, bis zu 64 Gbit/s	Bis zu 1 TB

Speicherkartenlesegerät

Die folgende Tabelle enthält die Spezifikationen der vom Latitude 5455 unterstützten Medienkarten.

Tabelle 12. Technische Daten des Medienkartenlesegeräts

Beschreibung	Werte
Typ des Medienkartensteckplatzes	Ein microSD-Kartensteckplatz
Unterstützte Medienkarten	• microSD-Karte (Micro Secure Digital) • mSDHC-Karte (Micro Secure Digital High Capacity) • mSDXC-Karte (Micro Secure Digital Extended Capacity)
ANMERKUNG: Die vom Medienkartenlesegerät unterstützte Maximalkapazität kann variieren und hängt vom Standard der auf Ihrem Computer installierten Medienkarte ab.	

Tastatur

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Akkus für das System Latitude 5455.

Tabelle 13. Tastatur – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Tastaturtyp	Standardtastatur mit Hintergrundbeleuchtung und Copilot-Taste
Tastaturlayout	QWERTY
Anzahl der Tasten	• Arabisch, Kanada (zweisprachig) MUI, Chinesisch (traditionell), Englisch International, Englisch USA, Hebräisch, Ukrainisch: 79 Tasten • Belgisch, Tschechisch und Slowakisch (MUI), Englisch GB, Französisch (Europa), Deutsch, Ungarisch, Italienisch, Nordisch (MUI), Portugiesisch Iberisch, Spanisch (Kastilisch), Spanisch (Lateinamerika), Schweizerisch (Europa), Türkisch: 80 Tasten • Japanisch: 83 Tasten
Tastaturgröße	X = 19,05 mm Tastenhöhe Y = 18,05 mm Tastenhöhe
Tastenkombinationen	Auf einigen Tasten Ihrer Tastatur befinden sich zwei Symbole. Diese Tasten können zum Eintippen von Sonderzeichen oder zum Ausführen von Sekundärfunktionen verwendet werden. Zum Eintippen von Sonderzeichen drücken Sie die Umschalttaste und die entsprechende Taste. Zum Ausführen von Sekundärfunktionen drücken Sie auf Fn und auf die entsprechende Taste. **ANMERKUNG:** Sie können die primäre Funktionsweise der Funktionstasten (F1–F12) durch Änderung der **Fn-Sperr-Optionen** im BIOS-Setup-Programm festlegen. **ANMERKUNG:** Wenn Copilot unter Windows auf dem Computer nicht verfügbar ist, startet die Copilot-Taste Recall. Wenn weder Recall noch Copilot unter Windows auf dem Computer verfügbar sind, startet die Copilot-Taste die Windows-Suche. Weitere Informationen zu Copilot in Windows und Recall finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Website.

Funktionstasten der Tastatur des Latitude 5455

ANMERKUNG: Die Tastaturzeichen können je nach konfigurierter Tastatursprache variieren. Die in Tastenkombinationen verwendeten Tasten bleiben in allen Sprachkonfigurationen gleich.

Auf einigen Tasten Ihrer Tastatur befinden sich zwei Symbole. Diese Tasten können zum Eintippen von Sonderzeichen oder zum Ausführen von Sekundärfunktionen verwendet werden. Das Symbol auf dem unteren Teil der Taste gibt das Zeichen an, das eingegeben wird, wenn die Taste gedrückt wird. Wenn Sie die Umschalt-Taste zusammen mit dieser Taste drücken, wird das Symbol im oberen Bereich der Taste eingegeben. Wenn Sie beispielsweise 2 drücken, wird **2** eingegeben. Wenn Sie Umschalt + 2 drücken, wird **@** ausgegeben.

Die Tasten F1 bis F12 in der oberen Reihe der Tastatur sind Funktionstasten für die Multimedia-Steuerung, wie durch das Symbol am unteren Rand der Taste angezeigt. Drücken Sie die Funktionstaste zum Aufrufen der durch das Symbol dargestellten Aufgabe. Zum Beispiel wird durch Drücken der Taste F1 der Ton stummgeschaltet (weitere Informationen finden Sie in der Tabelle unten).

Wenn die Funktionstasten F1 bis F12 jedoch für bestimmte Softwareanwendungen benötigt werden, kann die Multimedia-Funktion durch Drücken von **Fn** + **Esc** deaktiviert werden. Später wird die Multimedia-Steuerung durch Drücken der Taste **Fn** und der entsprechenden Funktionstaste ausgeführt. Zum Beispiel wird der Ton durch Drücken von **Fn** + **F1** stummgeschaltet.

Tabelle 14. Liste der Tastenkombinationen

Taste	Primäre Funktionsweise
F1	Audio stummschalten oder Stummschaltung aufheben.

Tabelle 14. Liste der Tastenkombinationen (fortgesetzt)

Taste	Primäre Funktionsweise
F2	Verringert die Lautstärke.
F3	Erhöht die Lautstärke.
F4	Wiedergabe oder Pause der Mediendatei.
F5	Tastaturhintergrundbeleuchtung **ANMERKUNG:** Durch mehrfaches Drücken schalten Sie die Tastaturhintergrundbeleuchtung zwischen „Aus“, „Schwache Hintergrundbeleuchtung“ und „Starke Hintergrundbeleuchtung“ um.
F6	Verringern der Helligkeit des Bildschirms.
F7	Erhöhen der Helligkeit des Bildschirms.
F8	Umschaltung auf ein externes Display.
F10	Drucktaste
<F11>	Startseite
F12	Ende
Copilot	Starten von Copilot unter Windows. **ANMERKUNG:** Wenn Copilot unter Windows auf dem Computer nicht verfügbar ist, startet die Copilot-Taste Recall. Wenn weder Recall noch Copilot unter Windows auf dem Computer verfügbar sind, startet die Copilot-Taste die Windows-Suche. Weitere Informationen zu Copilot in Windows und Recall finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Website.

Die Taste **Fn** kann auch mit ausgewählten Tasten auf der Tastatur verwendet werden, um andere sekundäre Funktionen auszuführen.

ANMERKUNG: Die Tastaturzeichen können je nach konfigurierter Tastatursprache variieren. Die Tasten, die für Aufgaben verwendet werden, bleiben unabhängig von der Tastatursprache gleich.

Tabelle 15. Sekundäres Verhalten

Funktionstaste	Sekundäres Verhalten
Fn + F1	Betriebssystem- oder anwendungsspezifische F1-Funktion
Fn + F2	Betriebssystem- oder anwendungsspezifische F2-Funktion
Fn + F3	Betriebssystem- oder anwendungsspezifische F3-Funktion
Fn + F4	Betriebssystem- oder anwendungsspezifische F4-Funktion
Fn + F5	Betriebssystem- oder anwendungsspezifische F5-Funktion
Fn + F6	Betriebssystem- oder anwendungsspezifische F6-Funktion
Fn + F8	Betriebssystem- oder anwendungsspezifische F8-Funktion
Fn + F9	Betriebssystem- oder anwendungsspezifische F9-Funktion
Fn + F10	Betriebssystem- oder anwendungsspezifische F10-Funktion
Fn + F11	Betriebssystem- oder anwendungsspezifische F11-Funktion
Fn + F12	Betriebssystem- oder anwendungsspezifische F12-Funktion
Fn + B	Anhalten oder unterbrechen.
Fn + S	Rollen-Taste umschalten
Fn + R	Systemanforderung.
Fn + Copilot	Anwendungsmenü öffnen.

Tabelle 15. Sekundäres Verhalten (fortgesetzt)

Funktionstaste	Sekundäres Verhalten
Fn + Esc	Funktionstaste ein- oder ausschalten.
Fn + Pfeil nach oben	Im Dokument oder auf der Seite nach oben scrollen.
Fn + Pfeil nach unten	Im Dokument oder auf der Seite nach unten scrollen.
Fn + Pfeil nach links	Start (an den Anfang des Dokuments wechseln).
Fn + Pfeil nach rechts	Ende (an das Ende des Dokuments wechseln).

Kamera

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Kamera für das Latitude 5455-System.

Tabelle 16. Technische Daten der Kamera

Beschreibung		Werte
Anzahl der Kameras		Zwei
Kameratyp		• FHD-RGB-Kamera • IR-Kamera
Position der Kamera		Kamera an der Vorderseite
Typ des Kamerasensors		CMOS Sensortechnologie
Auflösung der Kamera:		
	Standbild	2,07 Megapixel
	Video	1.920 × 1.080 (FHD) bei 30 fps
Auflösung der Infrarotkamera:		
	Standbild	0,92 Megapixel
	Video	1280 x 720 bei 30 FPS
Diagonaler Betrachtungswinkel:		
	Kamera	80,20 Grad
	Infrarot-Kamera	86,60 Grad

Touchpad

Die folgende Tabelle beschreibt die technischen Daten des Touchpads für das Latitude 5455-System.

Tabelle 17. Touchpad – Technische Daten

Beschreibung		Werte
Touchpad-Auflösung:		>300 dpi
Touchpad-Abmessungen:		
	Horizontal	115,00 mm (4,53 Zoll)

Tabelle 17. Touchpad – Technische Daten (fortgesetzt)

Beschreibung		Werte
	Vertikal	80,00 mm (3,15 Zoll)
Touchpad-Gesten		Weitere Informationen über Touchpad-Gesten für Windows finden Sie in der Microsoft Wissensdatenbank-Ressource auf der Microsoft Support-Seite.

Netzadapter

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Netzadapters für das Latitude 5455-System.

Tabelle 18. Technische Daten des Netzteils

Beschreibung		Werte
Typ		65-W-Netzadapter, USB Type-C
Abmessungen des Netzteils:		
	Höhe	28,00 mm (1,10 Zoll)
	Breite	51,00 mm (2,01 Zoll)
	Tiefe	112,00 mm (4,41 Zoll)
Eingangsspannung		100–240 V Wechselspannung
Eingangsfrequenz		50 Hz bis 60 Hz
Eingangsstrom (maximal)		1,70 A
Ausgangsstrom (Dauerstrom)		• 20 V/3,25 A • 15 V/3 A • 9 V/3 A • 5 V/3 A
Ausgangsnennspannung		• 20 V Gleichspannung • 15 V Gleichspannung • 9 G Effektivbeschleunigung (VDC) • 5 G Effektivbeschleunigung (VDC)
Temperaturbereich:		
	Betrieb	0° C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)
	Storage	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)

VORSICHT: Die Temperaturbereiche für Betrieb und Lagerung können je nach Komponente variieren, sodass das Betreiben oder Lagern des Geräts außerhalb dieser Bereiche die Leistung bestimmter Komponenten beeinträchtigen kann.

Anforderungen an das Netzteil des Latitude 5455

ANMERKUNG: Wenn Sie nicht das für Ihren Computer empfohlene Netzteil der Marke Dell erworben haben, stellen Sie sicher, dass das von Ihnen verwendete Netzteil die folgenden Anforderungen erfüllt:

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Netzteils für das Latitude 5455-System.

Tabelle 19. Anforderungen an das Netzteil

Beschreibung	Value
Strom, der von einem Netzteil benötigt wird, um die optimale Performance zu erreichen.	65 W
Stromversorgung, die den Computer mit einer langsameren Geschwindigkeit auflädt. **ANMERKUNG:** Möglicherweise wird eine Warnmeldung angezeigt, die Sie über die Verwendung eines Adapters mit geringerer Leistung und eine langsamere Ladegeschwindigkeit informiert.	Weniger als 60 W
Minimaler Strombedarf eines Netzadapters, um den Computer zu betreiben und den Akku aufzuladen. **ANMERKUNG:** Möglicherweise wird eine Warnmeldung angezeigt, die Sie über die Verwendung eines Adapters mit geringerer Leistung und eine langsamere Ladegeschwindigkeit informiert.	27 W
Schnellladen über USB Power Delivery (PD)	Unterstützt
ExpressCharge-Modus	Unterstützt **ANMERKUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Computer an einen 65-W-Netzadapter angeschlossen ist, damit diese Funktion unterstützt wird. **ANMERKUNG:** Der ExpressCharge-Modus muss auch im BIOS-Setup-Bildschirm aktiviert werden. Wählen Sie **Energie** > **Akkukonfiguration** > **ExpressCharge** aus und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

Akku

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Batterie für das Latitude 5455-System.

Tabelle 20. Akku – Technische Daten

Beschreibung		Werte
Akku-Typ		3 Zellen, 54 Wh, Lithium-Ionen (Polymer), ExpressCharge
Akku-Spannung		11,40 V Gleichspannung
Akku-Gewicht (maximal)		0,22 kg (0,49 lb)
Akku-Abmessungen:		
	Höhe	5,73 mm (0,23 Zoll)
	Breite	263,00 mm (10,35 Zoll)
	Tiefe	68,90 mm (2,71 Zoll)
Temperaturbereich:		
	Während des Betriebs	• Laden: 0 °C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F) • Entladen: 0 °C bis 70 °C (32 °F bis 158 °F)
	Storage	-20 °C bis 65 °C (-4 °F bis 149 °F)

Tabelle 20. Akku – Technische Daten (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
Akku-Betriebsdauer	Hängt von den vorherrschenden Betriebsbedingungen ab und kann unter gewissen verbrauchsintensiven Bedingungen erheblich kürzer sein.
Akku-Ladezeit (ca.) **ANMERKUNG:** Sie können die Ladezeit, die Dauer, die Start- und Endzeit und weitere Aspekte mit der Dell Power Manager-Anwendung steuern. Weitere Informationen zu Dell Power Manager finden Sie auf der Dell Support-Website.	• **ExpressCharge-Methode:** 0 % bis 80 % Akkukapazität in einer Stunde 0 % auf volle Akkukapazität in zwei Stunden • **Standardlademethode:** 0 % auf volle Akkukapazität in drei Stunden
Knopfzellenakku	CR2032
VORSICHT: Die Temperaturbereiche für Betrieb und Lagerung können je nach Komponente variieren, sodass das Betreiben oder Lagern des Geräts außerhalb dieser Bereiche die Leistung bestimmter Komponenten beeinträchtigen kann. **VORSICHT: Dell Technologies empfiehlt, dass Sie den Akku regelmäßig aufladen, um einen optimalen Stromverbrauch zu erreichen.**	

Anforderungen an die Stromversorgung (bei Computern mit 3-Zellen-Akku, 54 Wh)

ANMERKUNG: Die Informationen in diesem Abschnitt gelten für die Länder der Europäischen Union (EU).

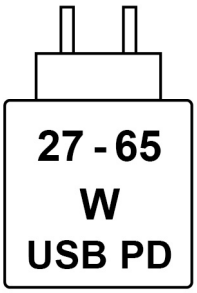


Abbildung 8. Piktogramm des 54-Wh-Akkus

Die vom Ladegerät gelieferte Leistung muss zwischen mindestens 27 W, die von der Funkanlage benötigt wird, und maximal 65 W liegen, um die maximale Ladegeschwindigkeit zu erreichen.

Dieser Computer unterstützt die Schnellladefunktion USB Power Delivery (PD).

Fingerabdruckleser

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Fingerabdruckleser für das Latitude 5455-System.

ANMERKUNG: Das Fingerabdruck-Lesegerät befindet sich auf dem Netzschalter.

Tabelle 21. Technische Daten des Fingerabdruck-Lesegeräts

Beschreibung	Werte
Sensortechnologie	Kapazitiv

Tabelle 21. Technische Daten des Fingerabdruck-Lesegeräts (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
Sensorauflösung	500 DPI
Sensorpixelgröße	108 x 88

Display

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Anzeige für das Latitude 5455-System.

Tabelle 22. Anzeige – technische Daten

Beschreibung		Werte
Display-Typ		14-Zoll-FHD+ (Full High Definition plus)
Touchoptionen		Nein
Bildschirmtechnologie		In-Plane Switching (IPS)
Abmessungen des Bildschirms (aktiver Bereich):		
	Höhe	188,50 mm (7,42 Zoll)
	Breite	301,59 mm (11,87 Zoll)
	Diagonale	355,65 mm (14,00 Zoll)
Systemeigene Auflösung des Bildschirms		1920 x 1200
Luminanz (Standard)		300 cd/m²
Megapixel		2,3
Farbspektrum		45 % NTSC
Pixel pro Zoll (PPI)		162
Kontrastverhältnis (minimal)		600:1
Reaktionszeit (maximal)		30 typ./35 max. Millisekunden
Bildwiederholfrequenz		60 Hz/48 Hz
Horizontaler Betrachtungswinkel		+/-85 Grad typ.
Vertikaler Betrachtungswinkel		+/-85 Grad typ.
Bildpunktgröße		0,15708 x 0,15708 mm
Leistungsaufnahme (maximal)		3,68 W bei Mosaikmuster
Blendfreies und Hochglanz-Design im Vergleich		Reflexionsarm

GPU – Integriert

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des vom Latitude 5455 unterstützten integrierten Grafikprozessors (GPU).

Tabelle 23. GPU – Integriert

Controller	Speichergröße	Prozessor
Qualcomm Adreno Graphics	Gemeinsam genutzter Systemarbeitsspeicher	• Qualcomm Snapdragon X Plus X1P-64-100 • Qualcomm Snapdragon X Plus X1P-42-100 • Qualcomm Snapdragon X X1-26-100

Unterstützung für externe Anzeigen

In der folgenden Tabelle ist die Unterstützung für externe Displays durch das Latitude 5455-System aufgeführt.

Tabelle 24. Unterstützung für externe Anzeigen

Grafikkarte	Unterstützte externe Displays mit aktiviertem Laptop-Display	Unterstützte externe Displays mit deaktiviertem Laptop-Display
Qualcomm Adreno-Grafikkarte (nur iGPU)	3	3.

Sensor

In der folgenden Tabelle ist der Sensor des Latitude 5455-Systems aufgeführt.

Tabelle 25. Sensor

Sensorunterstützung
Umgebungslichtsensor
Aufwachen/Einschalten beim Öffnen des Deckels
Hall-Sensor

Hardwaresicherheit

Die folgende Tabelle enthält Informationen zur Hardwaresicherheit für das Latitude 5455-System.

Tabelle 26. Hardwaresicherheit

Hardwaresicherheit
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 separat
Zertifizierung FIPS 140-2 für TPM
TCG-Zertifizierung für TPM (Trusted Computing Group)
Fingerabdruck-Lesegerät im Netzschalter (bei Computern mit Fingerabdruck-Lesegerät)

Betriebs- und Lagerungsumgebung

In dieser Tabelle sind die Betriebs- und Lagerungsspezifikationen Ihres Latitude 5455-System aufgeführt.

Luftverschmutzungsklasse: G1 gemäß ISA-S71.04-1985

Tabelle 27. Computerumgebung

Beschreibung	Betrieb	Storage
Temperaturbereich	0° C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F)	–30 °C bis 65 °C (–22 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (maximal)	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)	0 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Vibration (maximal)*	0,66 G Effektivbeschleunigung (GRMS)	1,30 g Effektivbeschleunigung (GRMS)
Stoß (maximal)	110 g†	160 G†
Höhenbereich	–15,2 m bis 3048 m (-49,87 ft bis 10.000 ft)	–15,2 m bis 10.668 m (-49,87 ft bis 35.000 ft)
VORSICHT: Die Temperaturbereiche für Betrieb und Lagerung können je nach Komponente variieren, sodass das Betreiben oder Lagern des Geräts außerhalb dieser Bereiche die Leistung bestimmter Komponenten beeinträchtigen kann.		

* Gemessen über ein Vibrationsspektrum, das eine Benutzerumgebung simuliert.

† gemessen mit einem Halbsinus-Impuls von 2 ms.

Dell Support-Richtlinien

Weitere Informationen zu den Dell Support-Richtlinien finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.

Verwenden der Kameraabdeckung

1. Schieben Sie die Kameraabdeckung nach links, um das Kameraobjektiv aufzudecken.
2. Schieben Sie die Kameraabdeckung nach rechts, um das Kameraobjektiv zu verdecken.



Abbildung 9. Verwenden der Kameraabdeckung

Dell Optimizer

In diesem Abschnitt werden die technischen Daten von Dell Optimizer für Ihr Latitude 5455-System beschrieben.

Dell Optimizer ist eine Softwareanwendung, die die Vordergrundanwendung dynamisch aktualisiert, indem die Priorität der Systemeinstellungen geändert wird, um die Leistung Ihrer Anwendungen zu optimieren.

Auf dem Latitude 5455 mit Dell Optimizer werden folgende Funktionen unterstützt:

- Verbessertes Nutzererlebnis durch Anwendungsoptimierung
- Schnellere Anwendungsstarts und nahtlose Anwendungsumstellung
- Optionen für Temperaturmoduseinstellungen, die die Leistung Ihres Computers verbessern.
- Informationen über den Akku abrufen, der an den Computer angeschlossen ist.

Weitere Informationen zur Konfiguration und Verwendung dieser Funktionen finden Sie im *Benutzerhandbuch für Dell Optimizer* auf der Dell Support-Website.

4

Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers

Sicherheitshinweise

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

WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Dell Website zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften.

WARNUNG: Trennen Sie 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: 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. Lesen Sie die Sicherheitshinweise, die Sie zusammen mit dem Produkt erhalten haben bzw. die auf der Dell Hauptseite für 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: Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.

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 Sperrzungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen der Kabel sicher, dass der Stecker am Kabel richtig ausgerichtet und am Anschluss ausgerichtet ist.

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

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

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. Bei einem Windows Betriebssystem 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. Schalten Sie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
4. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
5. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.

   VORSICHT: Um ein Netzwerkkabel zu trennen, stecken Sie das Kabel von Ihrem Computer aus.
6. Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.

Sicherheitsvorkehrungen

In diesem Abschnitt werden die primären Schritte, die vor der Demontage durchzuführen sind, detailliert beschrieben.

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

- Schalten Sie den Computer und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
- Trennen Sie den Computer vom Netzstrom.
- Trennen Sie alle Netzwerkkabel und Peripheriegeräte vom Computer.
- Verwenden Sie ein ESD-Service-Kit beim Arbeiten im Inneren eines , um Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESD) zu vermeiden.
- Legen Sie die entfernte Komponente auf eine antistatische Matte, nachdem Sie sie aus dem Computer entfernt haben.
- Tragen Sie Schuhe mit nicht leitenden Gummisohlen, um das Risiko eines Stromschlags zu reduzieren.
- Nach dem Trennen von der Stromversorgung und dem Gedrückthalten des Betriebsschalters für 15 Sekunden sollte der Reststrom von der Hauptplatine entladen sein.

Standby-Stromversorgung

Dell Produkte mit Standby-Stromversorgung müssen vom Strom getrennt sein, bevor die Rückabdeckung geöffnet wird. Systeme mit Standby-Stromversorgung werden im ausgeschalteten Zustand mit Strom versorgt. Durch die interne Stromversorgung kann der Computer remote eingeschaltet werden (Wake-on-LAN), vorübergehend in einen Ruhemodus versetzt werden und verfügt über andere erweiterte Energiemanagementfunktionen.

Bonding

Bonding ist eine Methode zum Anschließen von zwei oder mehreren Erdungsleitern an dieselbe elektrische Spannung. Dies erfolgt durch die Nutzung eines Field Service Electrostatic Discharge (ESD)-Kits. Stellen Sie beim Anschließen eines Bonddrahts sicher, dass er mit blankem Metall und nicht mit einer lackierten oder nicht metallischen Fläche verbunden ist. Stellen Sie sicher, dass das Armband sicher sitzt und vollständig auf Ihrer Haut anliegt. Entfernen Sie jeglichen Schmuck, Uhren, Armbänder oder Ringe, bevor Sie sich und das Gerät erden.

Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)

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

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, wenn ein Arbeitsspeichermodul einen elektrostatischen Schock erhält und sofort das Symptom „No POST/No Video“ (Kein POST/Kein Video) mit einem Signaltoncode erzeugt, der im Falle von fehlendem oder nicht funktionsfähigem Arbeitsspeicher ertönt.
- **Gelegentlich**: Gelegentliche Ausfälle machen etwa 80 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Die hohe Rate gelegentlicher Ausfälle bedeutet, dass auftretende Schäden in den meisten Fällen nicht sofort zu erkennen sind. Das Speichermodul erhält einen elektrostatischen Schock, aber die Ablaufverfolgung erfolgt nur langsam, sodass nicht sofort ausgehende Symptome im Bezug auf die Beschädigung erzeugt werden. Die Verlangsamung der Ablaufverfolgung kann Wochen oder Monate andauern und kann in der Zwischenzeit zur Verschlechterung der Speicherintegrität, zu zeitweiligen Speicherfehlern usw. führen.

Gelegentliche Ausfälle, auch als „latente“ Ausfälle bezeichnet, sind schwer zu erkennen und zu beheben.

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

- Verwenden Sie ein kabelgebundenes ESD-Armband, das ordnungsgemäß geerdet ist. Kabellose, antistatische Armbänder bieten keinen ausreichenden Schutz. Das Berühren des Gehäuses vor der Handhabung von Komponenten bietet keinen angemessenen ESD-Schutz auf Teilen mit erhöhter Empfindlichkeit auf ESD-Schäden.
- 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. Verwenden Sie vor dem Auspacken der antistatischen Verpackung das antistatische Armband, um die statische Elektrizität von Ihrem Körper abzuleiten. Weitere Informationen zum Armband und ESD-Armbandtester finden Sie unter Komponenten eines ESD-Service-Kits.
- Legen Sie eine statikempfindliche Komponente vor deren Transport in einen antistatischen Behälter oder eine antistatische Verpackung.

ESD-Service-Kit

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

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

Arbeitsumfeld

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 Laptop-Umgebung. Server werden in der Regel in einem Rack innerhalb eines Rechenzentrums montiert. Desktop-PCs oder Laptops befinden sich normalerweise auf Schreibtischen oder an Arbeitsplätzen. Achten Sie stets darauf, dass Sie über einen großen, offenen, ebenen und übersichtlichen Arbeitsplatz mit ausreichend Platz für die Bereitstellung des ESD-Kits und mit zusätzlichem Platz für den jeweiligen zu reparierenden Computertyp verfügen. Der Arbeitsplatz sollte zudem frei von Isolatoren sein, die zu einem ESD-Ereignis führen können. Isolatoren wie z. B. Styropor und andere Kunststoffe sollten vor dem physischen Umgang mit Hardwarekomponenten im Arbeitsbereich immer mit mindestens 12" bzw. 30 cm Abstand von empfindlichen Teilen platziert werden.

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 Komponenten 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, in den Computer oder in einen antistatischen Beutel.

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren sollten Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der antistatischen Matte und mit

sämtlichen blanken Metallteilen am Computer verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der antistatischen Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind in Ihrer Hand, auf der antistatischen Matte, im Computer oder innerhalb des ESD-Beutels sicher geschützt.

- **Armband und Bonddraht:** Das Armband und der Bonddraht können entweder direkt zwischen Ihrem Handgelenk und blankem Metall auf der Hardware befestigt werden, falls die antistatische 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 antistatischen Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer antistatischen Matte und Bonddraht. Verwenden Sie niemals kabellose Armbänder. Bedenken Sie immer, dass bei den internen Kabeln eines Erdungsarmbands die Gefahr besteht, dass sie durch normalen Verschleiß beschädigt werden, und daher müssen Sie regelmäßig mit einem Armbandtester geprüft werden, um versehentliche ESD-Hardwareschäden zu vermeiden. Es wird empfohlen, das Armband und den Bonddraht mindestens einmal pro Woche zu überprüfen.
- **ESD-Armbandtester**: Die Kabel innerhalb eines ESD-Armbands sind anfällig für Schäden im Laufe der Zeit. Bei der Verwendung eines nicht kontrollierten Kits sollten Sie das Armband regelmäßig vor jedem Servicetermin bzw. mindestens einmal pro Woche testen. Ein Armbandtester ist für diese Zwecke die beste Lösung. 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.

ANMERKUNG: Es wird empfohlen, immer das herkömmliche verkabelte ESD-Erdungsarmband und die antistatische Schutzmatte bei der Wartung von Dell Produkten zu verwenden. Darüber hinaus ist es wichtig, empfindliche Teile während der Wartung des Computers von allen Isolatorteilen getrennt aufzubewahren.

Transport empfindlicher Komponenten

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

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 Komponente 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.

BitLocker

VORSICHT: Wenn BitLocker vor dem BIOS-Update nicht ausgesetzt wird, wird der BitLocker-Schlüssel beim nächsten Neustart des Computers nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und das System fragt bei jedem Neustart erneut nach dem Wiederherstellungsschlüssel. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel: Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker.

Der Einbau der folgenden Komponenten löst BitLocker aus:

- Festplattenlaufwerk oder Solid-State-Laufwerk
- Hauptplatine

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0
- Plastikschreiber

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 28. Schraubenliste

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung der Schraube
Bodenabdeckung	M2x7.9 (unverlierbare Schraube)	2	
Bodenabdeckung	M2x5,5	5	
Akku	M2x4.5 (unverlierbare Schraube)	5	
Lüfter	M2x2.5	3	
Kühlabdeckung für das SSD-Laufwerk	M2x2.5	1	
Bildschirmscharniere	M2.5x4.5	4	
WLAN-Antennenmodul	M2x2.5	1	
WLAN-Kühlabdeckung	M2x2.5	1	
Kühlkörper	M2x2.5	4	
Hauptplatine	M1,6x1,8	2	
Touchpad-Baugruppe	M1,6x1,8	9	
I/O-Platine	M2x2.5	2	

Hauptkomponenten des Latitude 5455

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptkomponenten des Latitude 5455, .

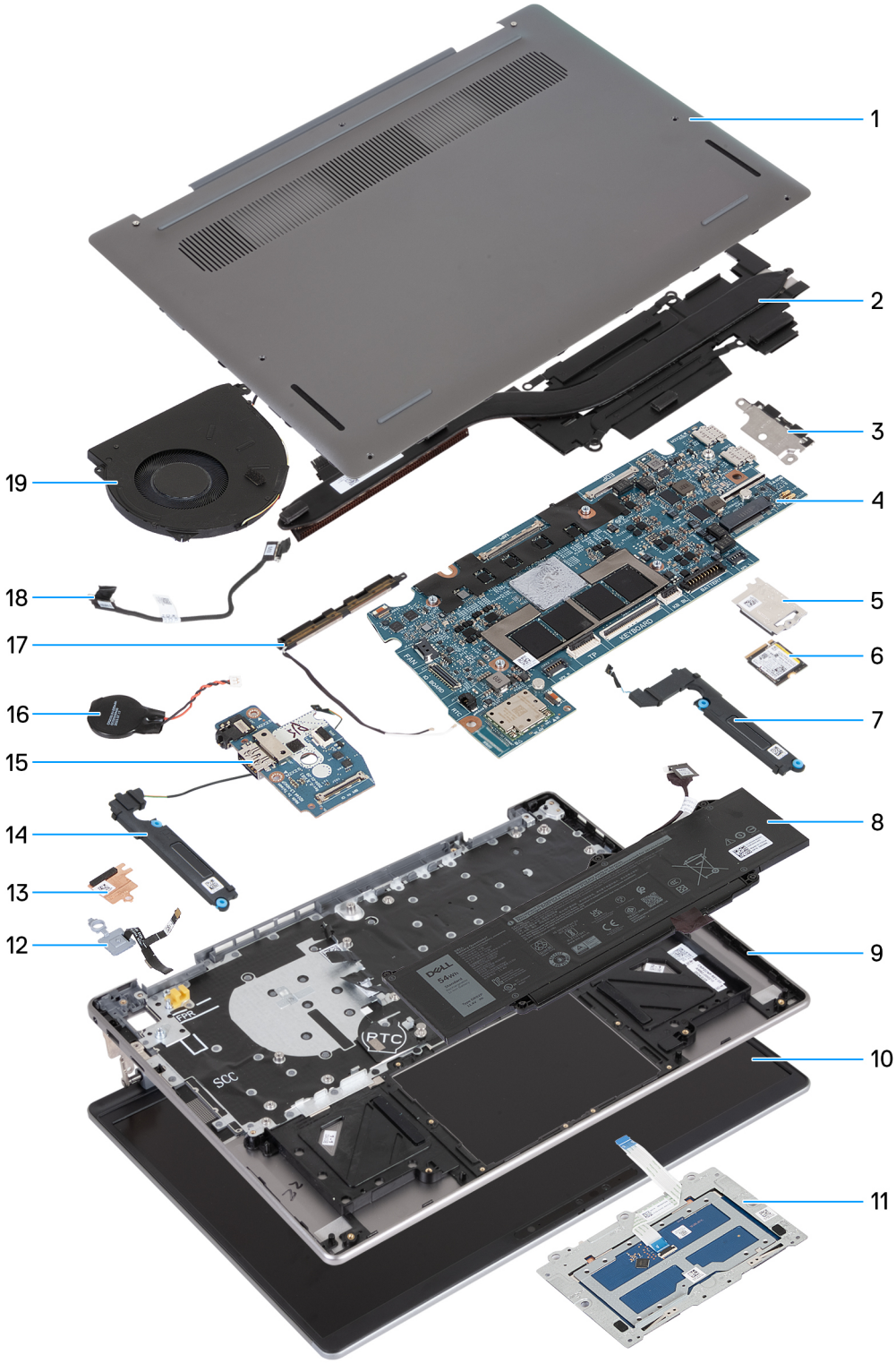


Abbildung 10. Hauptkomponenten von Latitude 5455

1. Bodenabdeckung
2. Kühlkörper
3. USB-Type-C-Halterung

ANMERKUNG: Die USB-Typ-C-Halterung ist im Lieferumfang der Hauptplatine enthalten. Entfernen Sie die USB-Typ-C-Halterung NICHT von der Hauptplatine.

4. Hauptplatine
5. Kühlabdeckung für das SSD-Laufwerk
6. Solid-State-Laufwerk (SSD)
7. Linker Lautsprecher
8. Akku
9. Handauflagen- und Tastaturbaugruppe
10. Bildschirmbaugruppe
11. Touchpad-Baugruppe
12. Netzschalter mit Fingerabdruck-Lesegerät (optional)

ANMERKUNG: Der Netzschalter Ihres Computers kann je nach bestellter Konfiguration variieren.

13. WLAN-Kühlabdeckung
14. Rechter Lautsprecher
15. I/O-Platine
16. Knopfzellenbatterie

ANMERKUNG: Eine neue Knopfzellenbatterie wird mit der Ersatzhauptplatine mitgeliefert.

17. WLAN-Antennenmodul
18. Kabel der I/O-Platine
19. Lüfter

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

5

Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs)

Die austauschbaren Komponenten in diesem Kapitel sind vom Kunden austauschbare Einheiten (Customer Replaceable Units, CRUs).

VORSICHT: Kunden können nur die vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs) gemäß den Sicherheitsvorkehrungen und Austauschverfahren ersetzen.

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

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



Abbildung 11. Entfernen der Bodenabdeckung



Abbildung 12. Entfernen der Bodenabdeckung

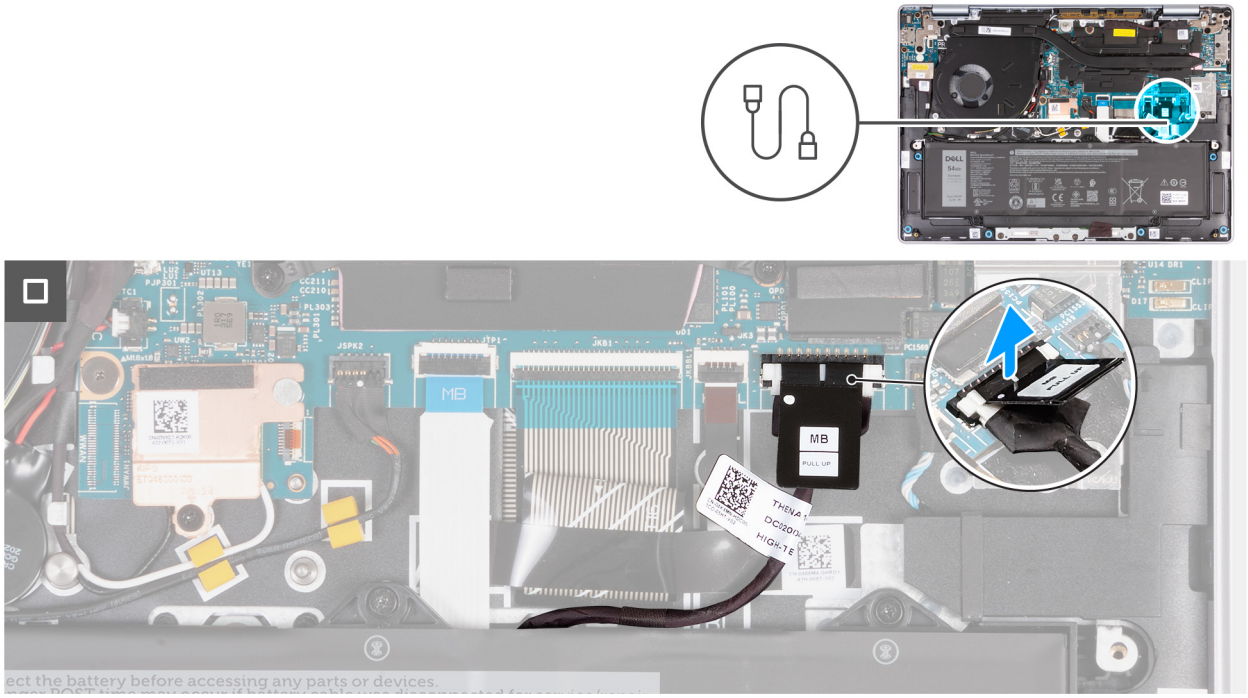


Abbildung 13. Trennen des Batteriekabels.

Schritte

1. Entfernen Sie die fünf Schrauben (M2x5.5), mit denen die Bodenabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie zuerst die nicht unverlierbaren Schrauben entfernen, um den Spalt zum Abhebeln der Bodenabdeckung von der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe zu schaffen.

2. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben (M2x7.9) zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
3. Hebeln Sie die Bodenabdeckung mit einem Plastikschreiber über die Aussparungen in der Nähe der Bildschirmscharniere ab.
4. Heben Sie die Bodenabdeckung von der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.
5. Das Akkukabel mit der Zuglasche anheben, um es vom Akkuanschluss (JBATT1) auf der Hauptplatine zu trennen.
6. Halten Sie den Betriebsschalter fünf Sekunden lang gedrückt, um den Computer zu erden und den Reststrom abzuleiten.

der Bodenabdeckung

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 Bodenabdeckung und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

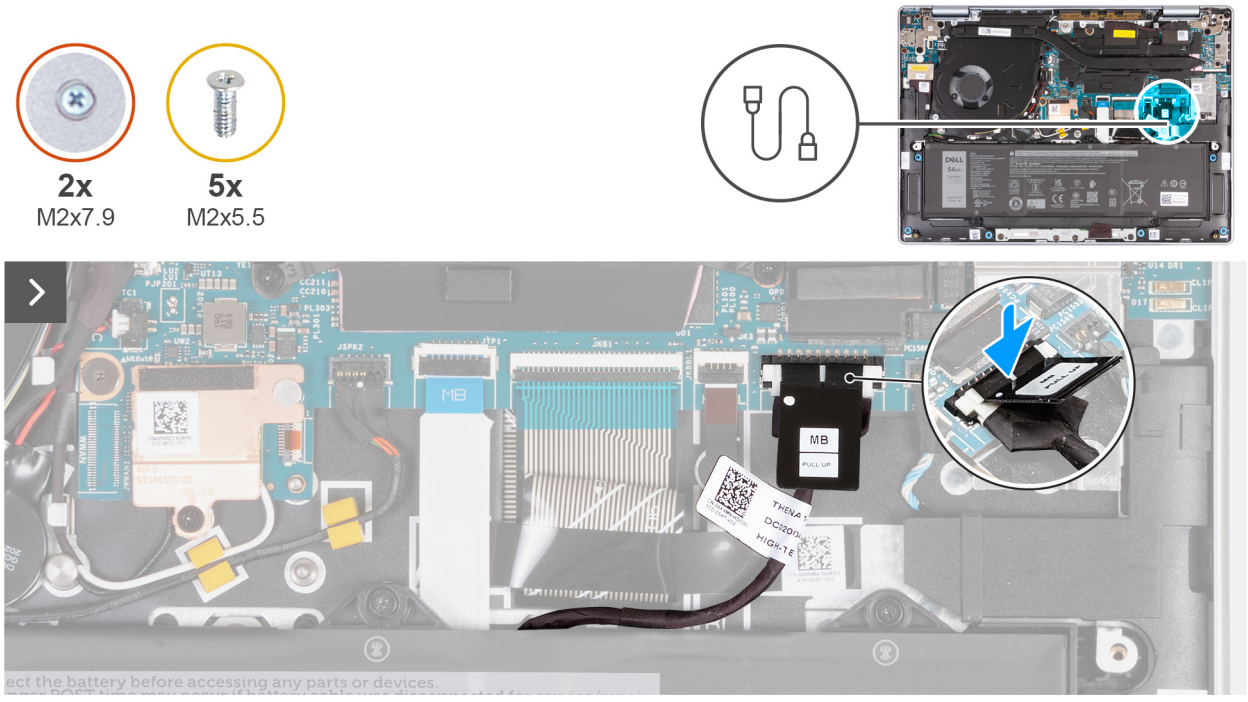


Abbildung 14. Verbinden des Akkukabels



Abbildung 15. der Bodenabdeckung



Abbildung 16. Einsetzen und Anziehen der Schrauben

ANMERKUNG: Wenn der Akku keine Voraussetzung ist und Sie das Akkukabel getrennt haben, stellen Sie sicher, dass Sie das Akkukabel verbinden. Führen Sie Schritt 1 und Schritt 2 im Verfahren aus, um das Akkukabel zu verbinden.

Schritte

1. Verbinden und drücken Sie den Akkukabelstecker in den Anschluss (JBATT1) auf der Hauptplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Bodenabdeckung auf die Schraubenbohrungen der Handauflage/Tastatur-Baugruppe aus und lassen Sie die Bodenabdeckung dann einrasten.
3. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben (M2x7.9) zur Befestigung der Bodenabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe fest.
4. Bringen Sie die fünf Schrauben (M2x5.5) 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.

Solid-State-Laufwerk (SSD)

Entfernen der SSD

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt 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 SSD und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

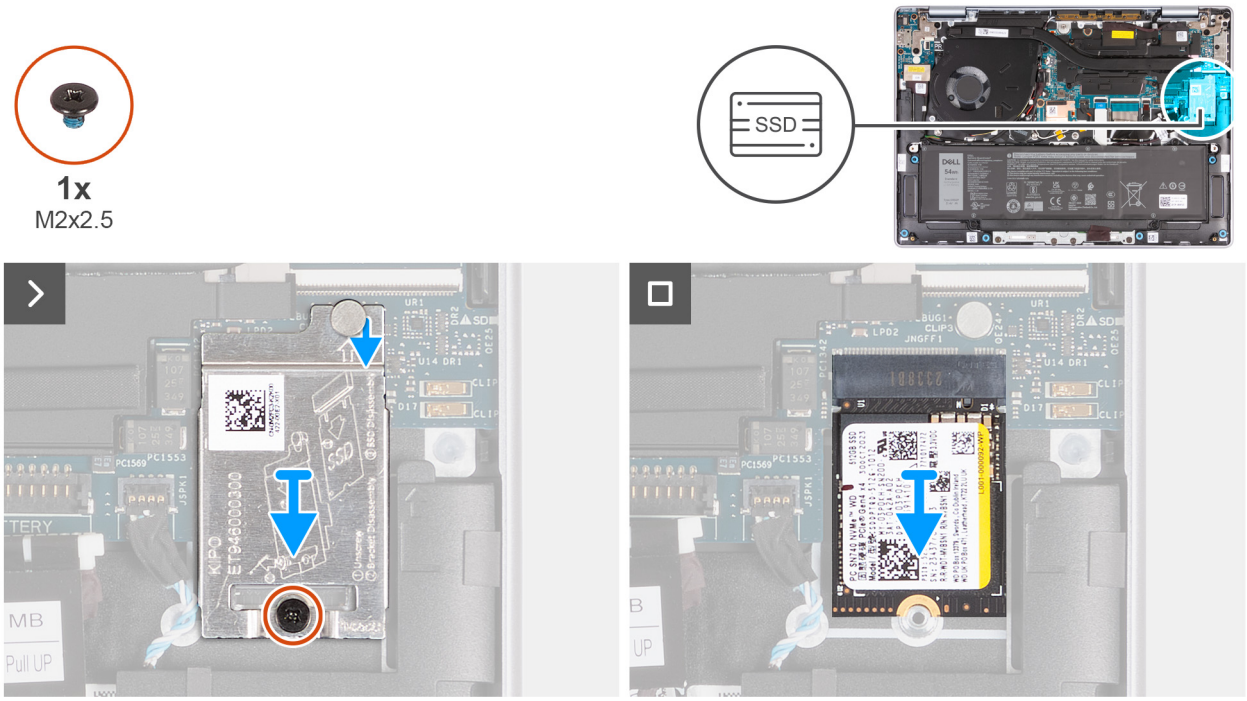


Abbildung 17. Entfernen der SSD

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der die SSD-Kühlabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Schieben Sie die SSD-Kühlabdeckung nach unten und heben Sie sie vom Computer ab.

   ANMERKUNG: Die SSD-Kühlabdeckung enthält ein Wärmeleitpad, das an der Unterseite der Abdeckung befestigt ist. Stellen Sie sicher, dass Sie das Wärmeleitpad wieder in seiner Position anbringen, falls es während des Entfernens verschoben wird.

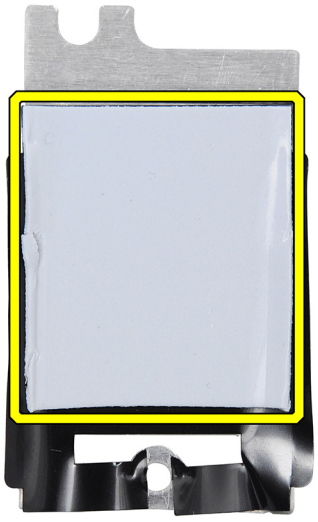


Abbildung 18. Wärmeleitpad unter der SSD-Kühlabdeckung

3. Schieben und heben Sie die SSD aus dem SSD-Steckplatz heraus.

Einbauen der SSD

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 SSD und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

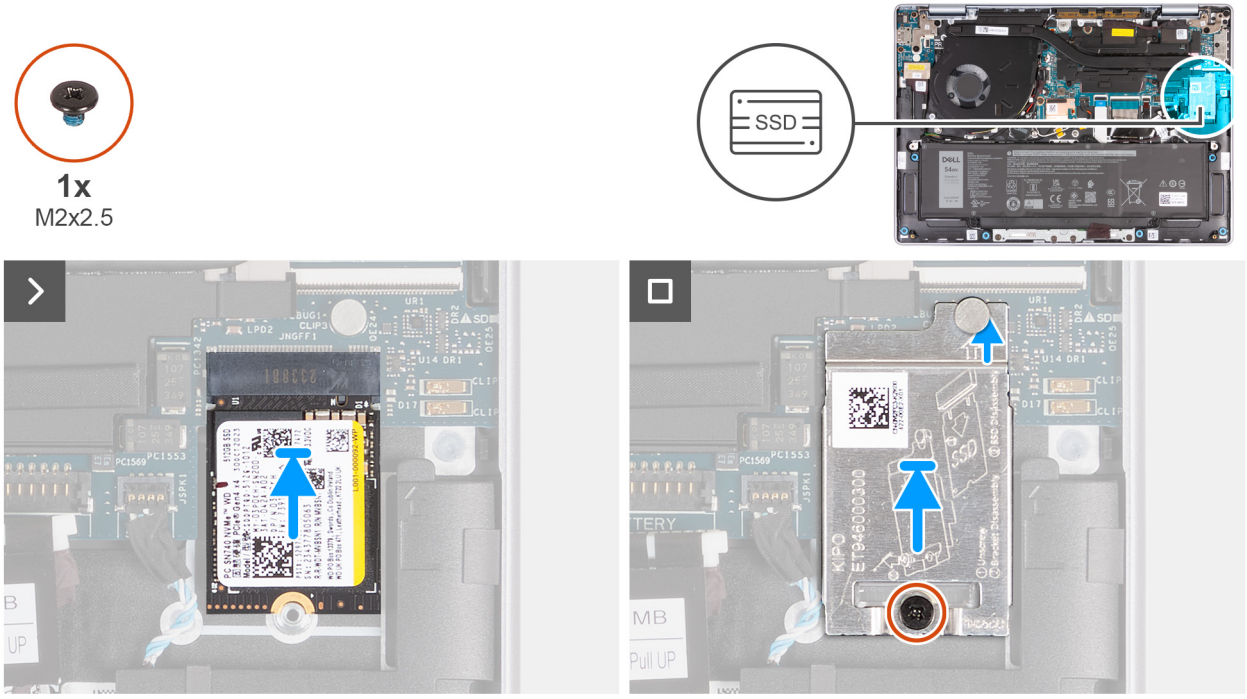


Abbildung 19. Einbauen der SSD

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe an der SSD an der Lasche am SSD-Steckplatz auf der Hauptplatine aus.
2. Schieben Sie das SSD in den SSD-Steckplatz des Computers ein.
3. Richten Sie die Aussparung der SSD-Kühlabdeckung an der Lasche auf der Hauptplatine aus.

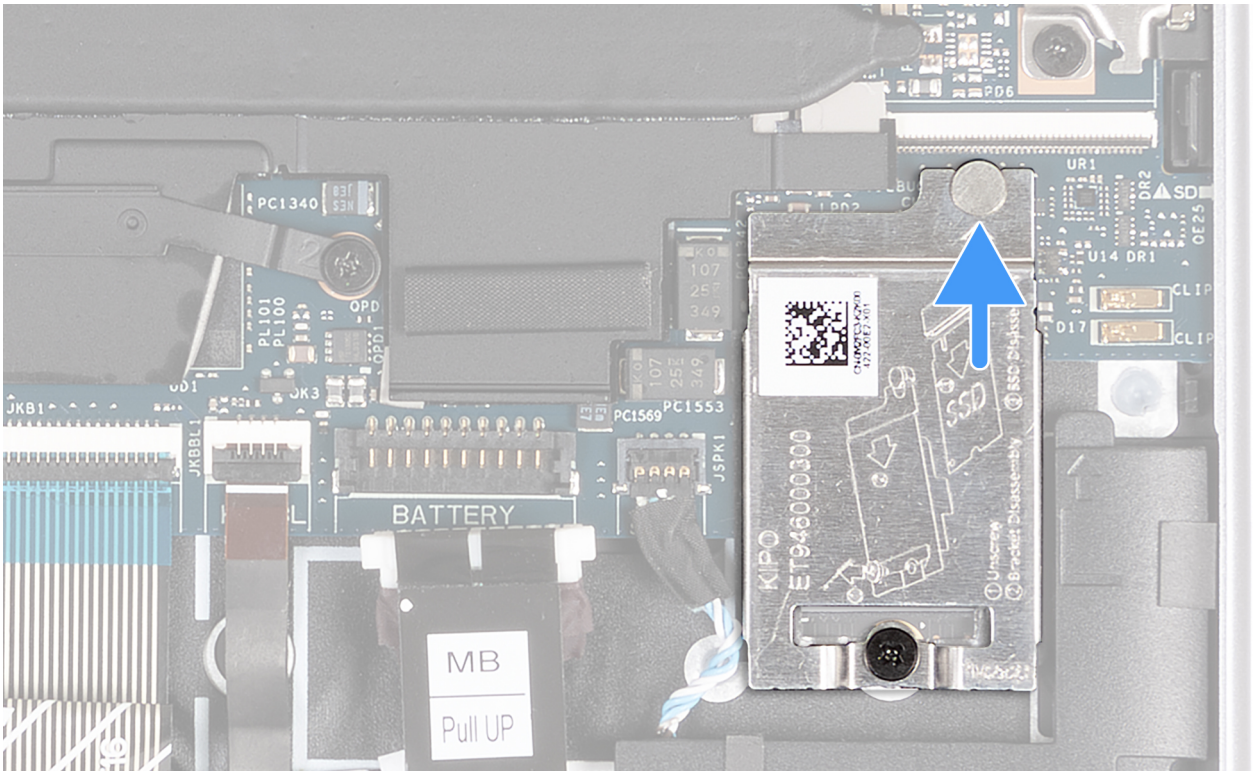


Abbildung 20. Installation der SSD-Kühlabdeckung

ANMERKUNG: Die SSD-Kühlabdeckung enthält ein Wärmeleitpad, das an der Unterseite der Abdeckung befestigt ist. Stellen Sie sicher, dass Sie das Wärmeleitpad wieder in seiner Position anbringen, falls es während des Entfernens verschoben wird.

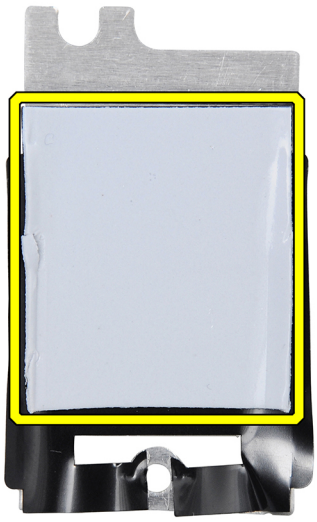


Abbildung 21. Wärmeleitpad unter der SSD-Kühlabdeckung

4. Richten Sie das Schraubenloch an der SSD-Kühlabdeckung am Schraubenloch auf der Hauptplatine aus.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x2.5) an, mit der die SSD-Kühlabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Lautsprecher

Entfernung der Lautsprecher

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt 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 stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

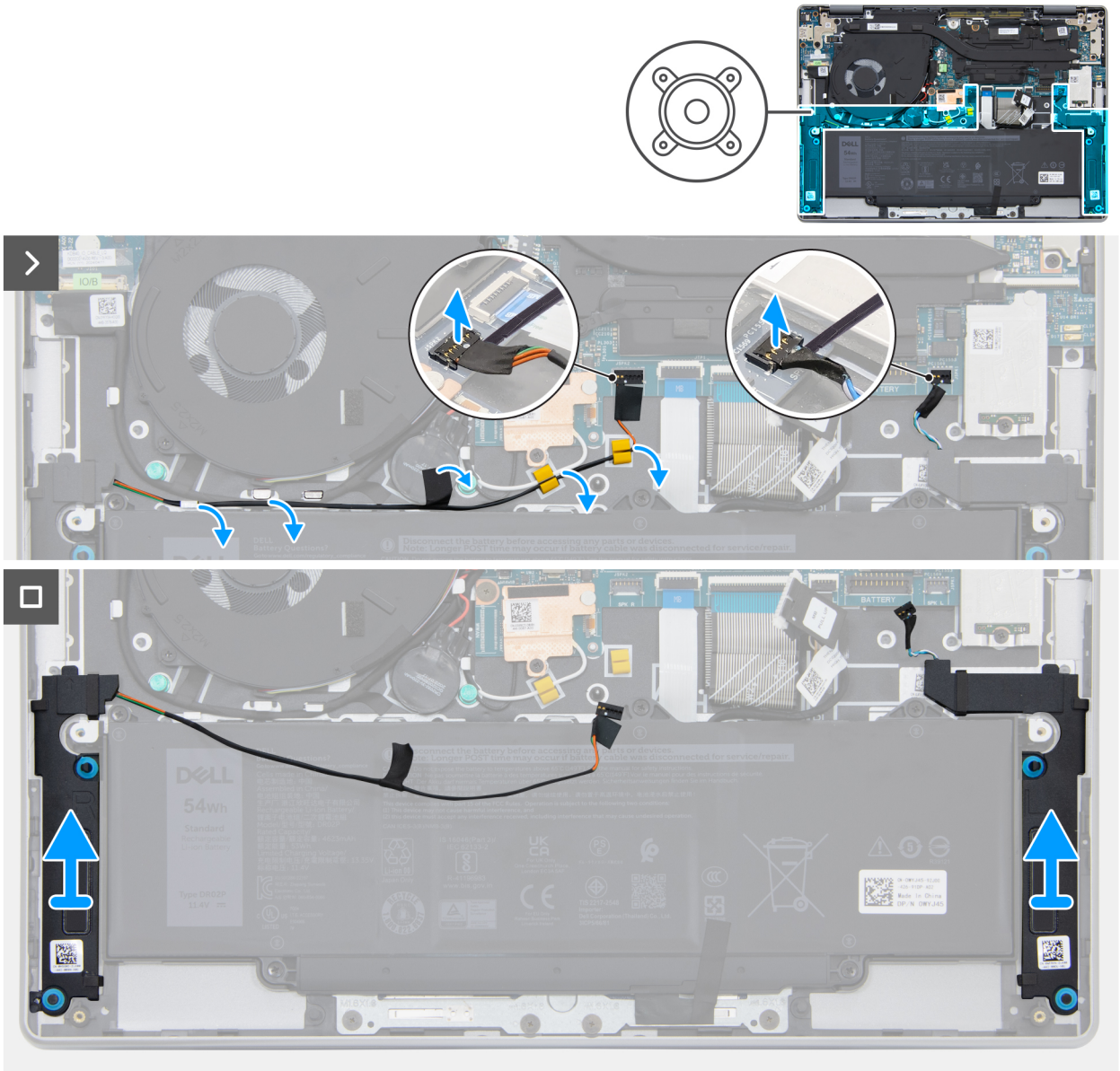


Abbildung 22. Entfernung der Lautsprecher

Schritte

1. Trennen Sie das Kabel des rechten Lautsprechers vom Anschluss (JSPK2) auf der Hauptplatine.

ANMERKUNG: Ziehen Sie das Lautsprecherkabel NICHT nach unten, um das Kabel von der Hauptplatine zu trennen. Verwenden Sie stattdessen einen Plastikschreiber, um zuerst die Unterseite des Kabelsteckers aufzuhebeln, und heben Sie ihn dann vom Anschluss ab.

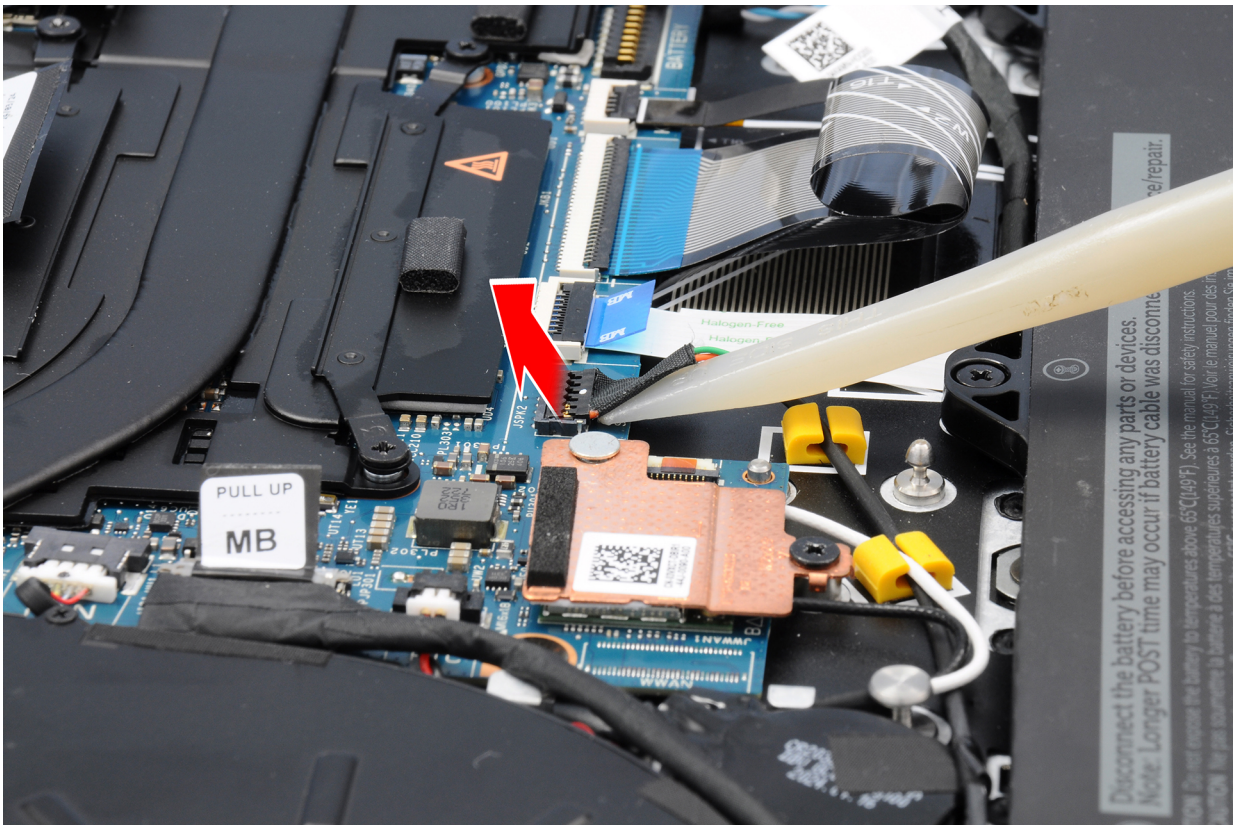


Abbildung 23. Hebeln Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss ab

2. Ziehen Sie das Klebeband ab, mit dem das Lautsprecherkabel an der Knopfzellenbatterie befestigt ist.
3. Entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen auf der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.
4. Trennen Sie das Kabel des linken Lautsprechers vom Anschluss (JSPK1) auf der Hauptplatine.
5. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit den Kabeln aus der Handauflagen- 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 stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

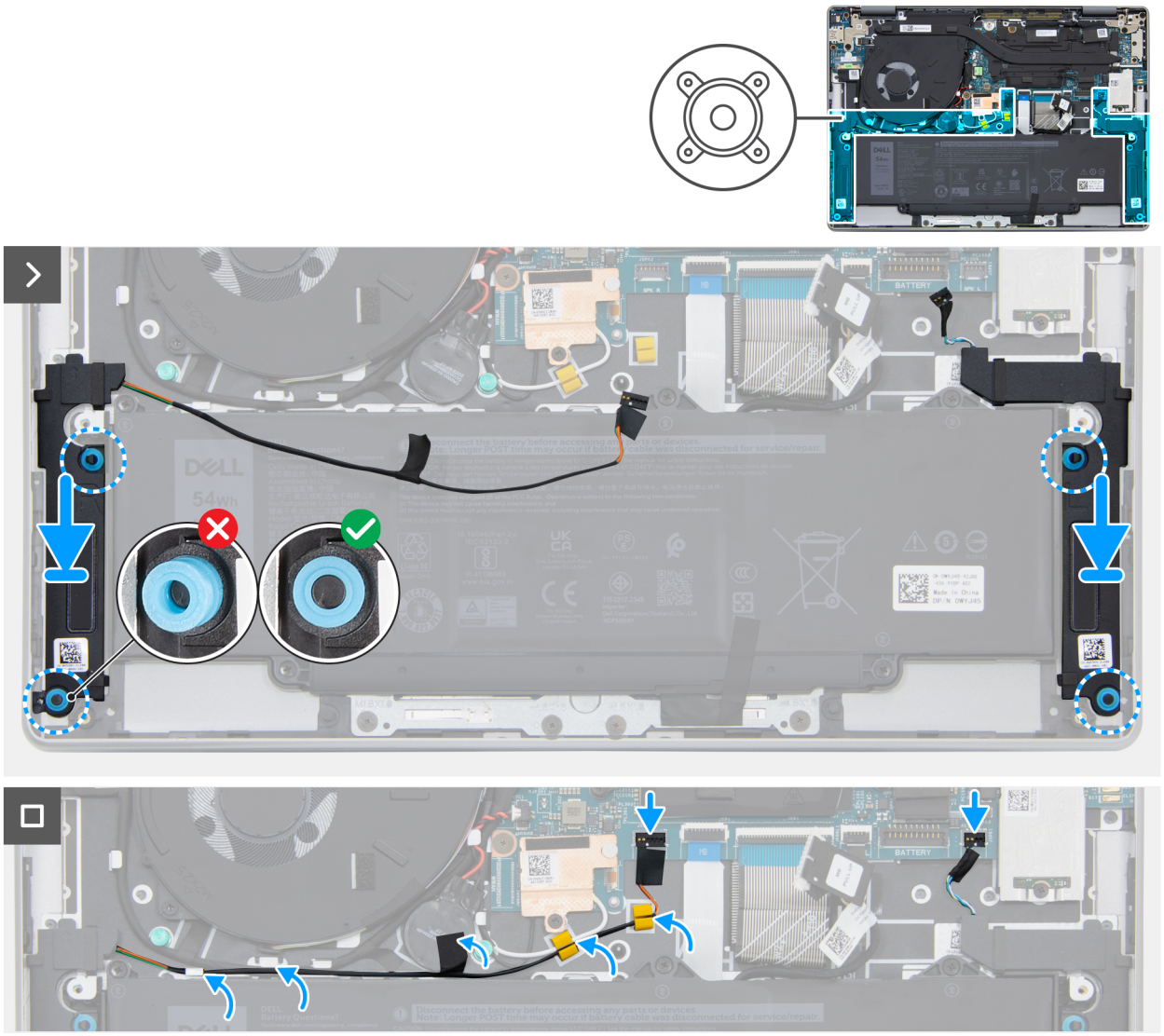


Abbildung 24. Einbauen der Lautsprecher

Schritte

1. Platzieren Sie den linken und rechten Lautsprecher mithilfe der Passstifte in den Steckplätzen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Gummidichtungen im Steckplatz sitzen und korrekt auf den Lautsprechern installiert sind.

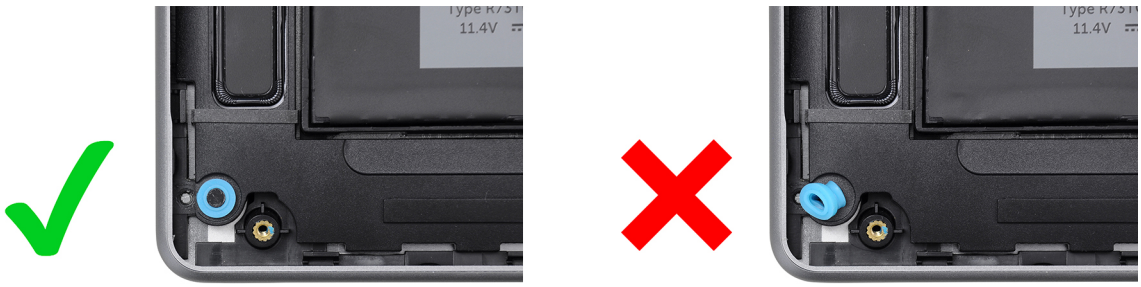


Abbildung 25. Installation der Gummidichtungen

2. Führen Sie das Kabel des rechten Lautsprechers durch die Kabelführungen an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

3. Bringen Sie das Klebeband am Lautsprecherkabel zur Knopfzellenbatterie an.
4. Verbinden Sie das Kabel des rechten Lautsprechers mit dem entsprechenden Anschluss (JSPK2) auf der Hauptplatine.
5. Verbinden Sie das Kabel des linken Lautsprechers mit dem entsprechenden Anschluss (JSPK1) auf der Hauptplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Lüfter

Entfernen des Lüfters

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 des Lüfters und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

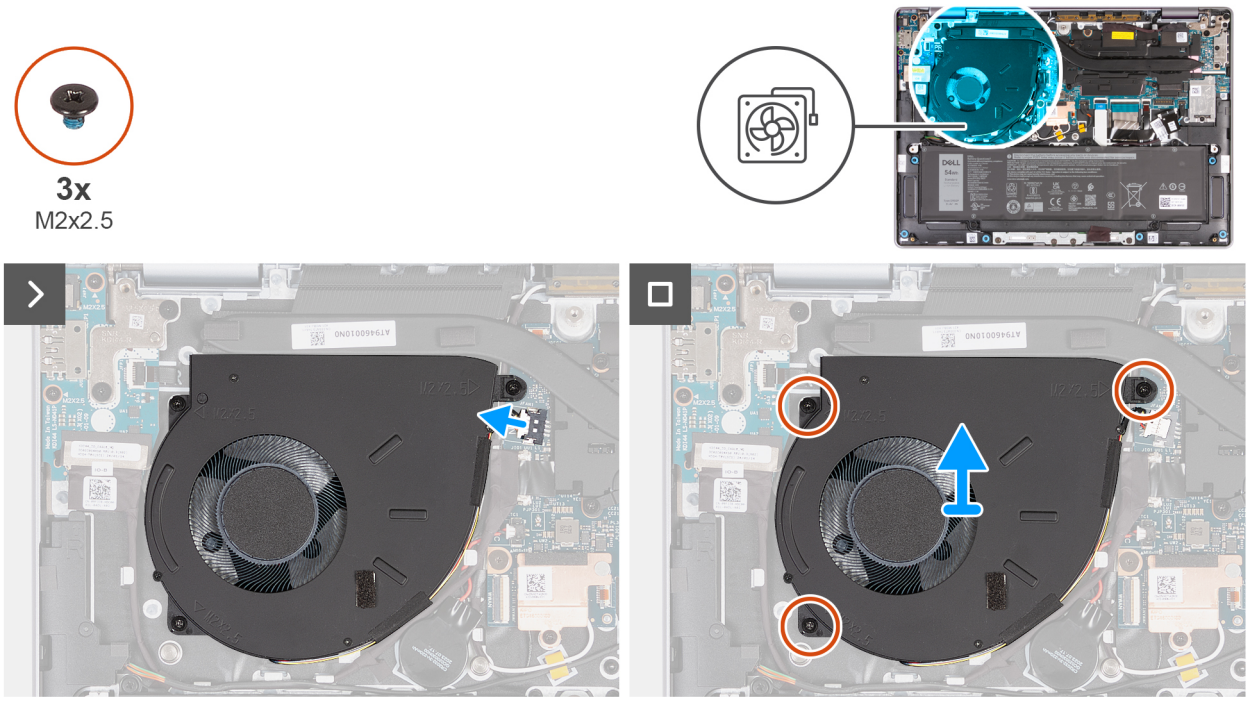


Abbildung 26. Entfernen des Lüfters

Schritte

1. Trennen Sie das Lüfterkabel vom Anschluss (JFAN1) auf der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M2x2.5), mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie den Lüfter aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Installieren des Lüfters

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Lüfters und stellen das Verfahren zum Installieren bildlich dar.

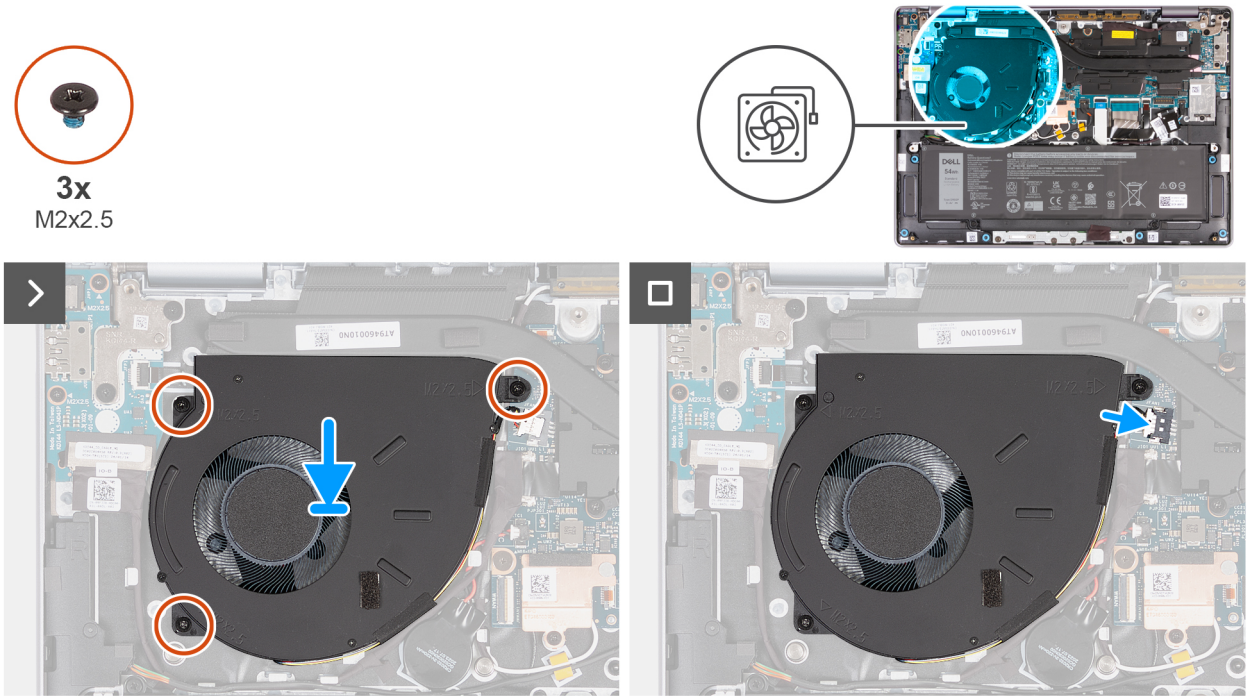


Abbildung 27. Installieren des Lüfters

Schritte

1. Setzen Sie den Lüfter ein und richten Sie ihn zusammen mit dem Lüfterkabel im Steckplatz auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.

   VORSICHT: Vermeiden Sie das Berühren der Lüfterflügel, um Schäden zu vermeiden.

2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Lüfter an den Schraubenbohrungen in der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe aus.
3. Setzen Sie die drei Schrauben (M2x2.5) wieder ein, mit denen der Lüfter an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
4. Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss (JFAN1) auf der Hauptplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

6

Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)

Die austauschbaren Komponenten in diesem Kapitel sind vor Ort austauschbare Einheiten (Field Replaceable Units, FRUs).

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

VORSICHT: Um mögliche Beschädigungen der Komponente oder Datenverlust zu vermeiden, sollten die vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs) unbedingt durch einen autorisierten Servicetechniker ersetzt werden.

VORSICHT: Dell Technologies empfiehlt, dass diese Reparaturen bei Bedarf von geschulten technischen Reparaturspezialisten durchgeführt werden.

VORSICHT: Zur Erinnerung: Ihre Gewährleistung deckt keine Schäden ab, die möglicherweise während FRU-Reparaturen auftreten, die nicht von Dell Technologies autorisiert sind.

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

Akku

Warnhinweise für den wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku

VORSICHT:

- **Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit wiederaufladbaren 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 Computerkomponenten versehentlich durchstochen 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. Weitere Informationen finden Sie unter „Support kontaktieren“ auf der Dell Support-Seite.**
- **Erwerben Sie ausschließlich Original-Akkus über die Dell Website oder bei autorisierten Dell Partnern und Resellern.**
- **Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Richtlinien zur Handhabung und zum Austausch von aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus finden Sie unter Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus.**

Entfernen des Akkus

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

VORSICHT: Durch das Entfernen des Akkus wird das BIOS-Setup 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 stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

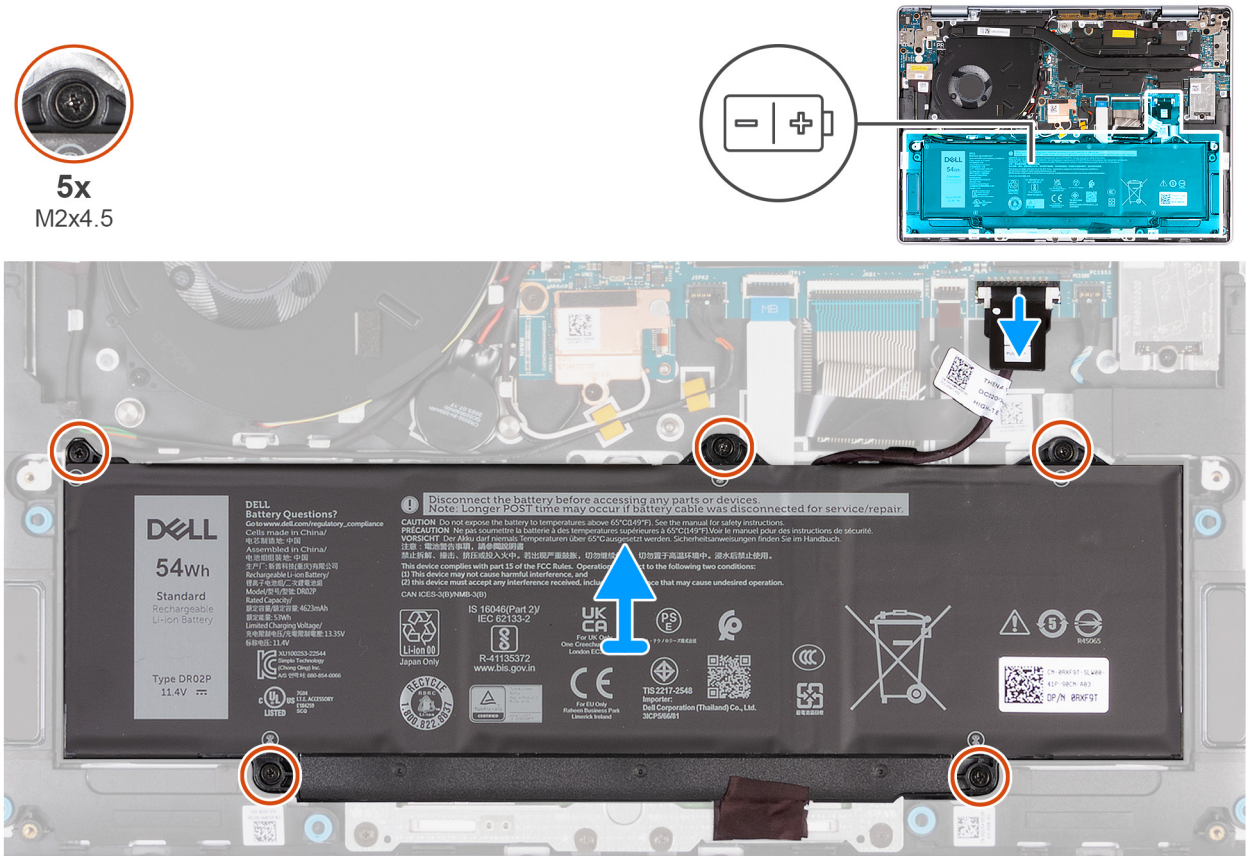


Abbildung 28. Entfernen des Akkus

Schritte

1. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss (JBATT1) auf der Hauptplatine, falls nicht bereits geschehen.
2. Entfernen Sie die fünf unverlierbaren Schrauben, mit denen der Akku an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
3. Heben Sie die Batterie von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Einsetzen des Akkus

VORSICHT: Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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 Akkus und stellen das Verfahren zum Installieren bildlich dar.

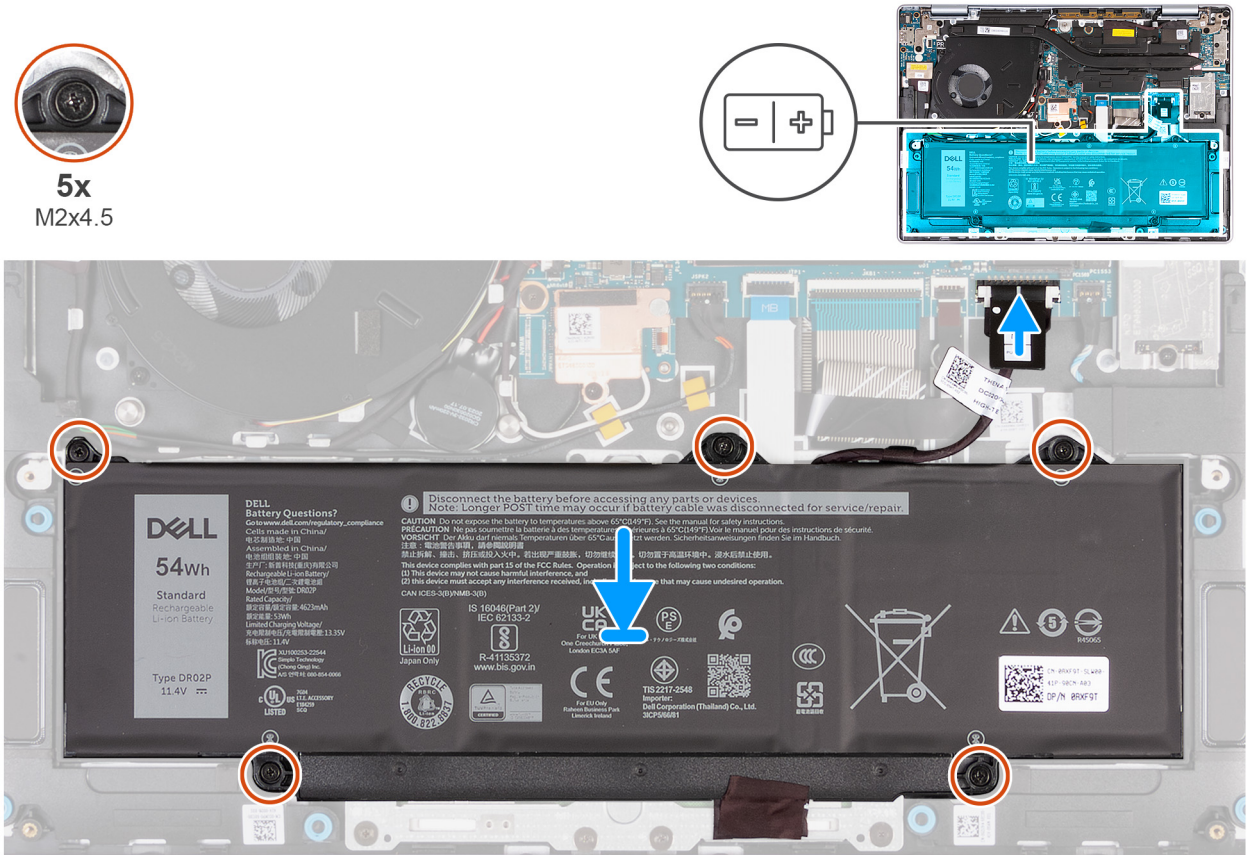


Abbildung 29. Einsetzen des Akkus

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Akku an den Schraubenbohrungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Bringen Sie die fünf unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des Akkus an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
3. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss (JBATT1) auf der Hauptplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Batteriekabel

Entfernen des Akkukabels

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt 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 des Akkukabels und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

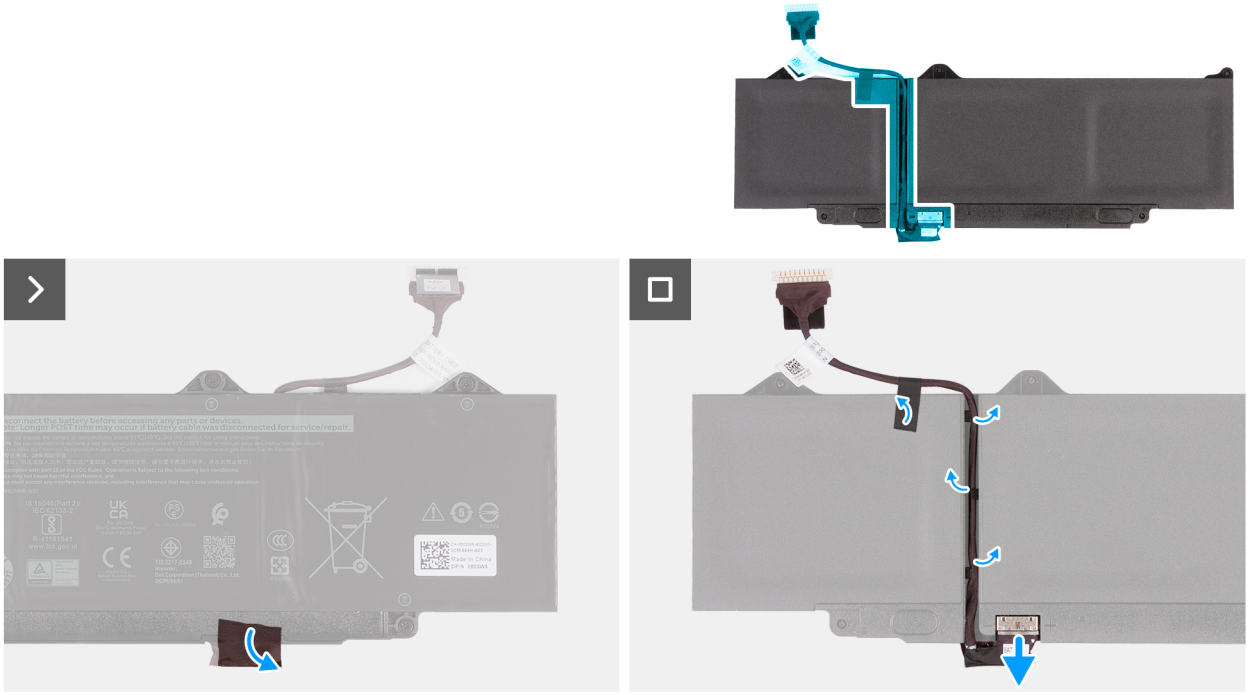


Abbildung 30. Entfernen des Akkukabels

Schritte

1. Entfernen Sie die Schutzfolie, mit der der Anschluss am Akku befestigt ist.
2. Drehen Sie den Akku um und ziehen Sie die Schutzfolie ab, mit der das Akkukabel am Akku befestigt ist.
3. Trennen Sie das Akkukabel vom Anschluss am Akku.
4. Entfernen Sie das Batteriekabel aus der Kabelführung auf der Batterie.

VORSICHT: Ziehen Sie NICHT am Akkukabel nach oben, um es vom Akku zu trennen. Durch diese Aktion kann der Akku oder das Akkukabel beschädigt werden.

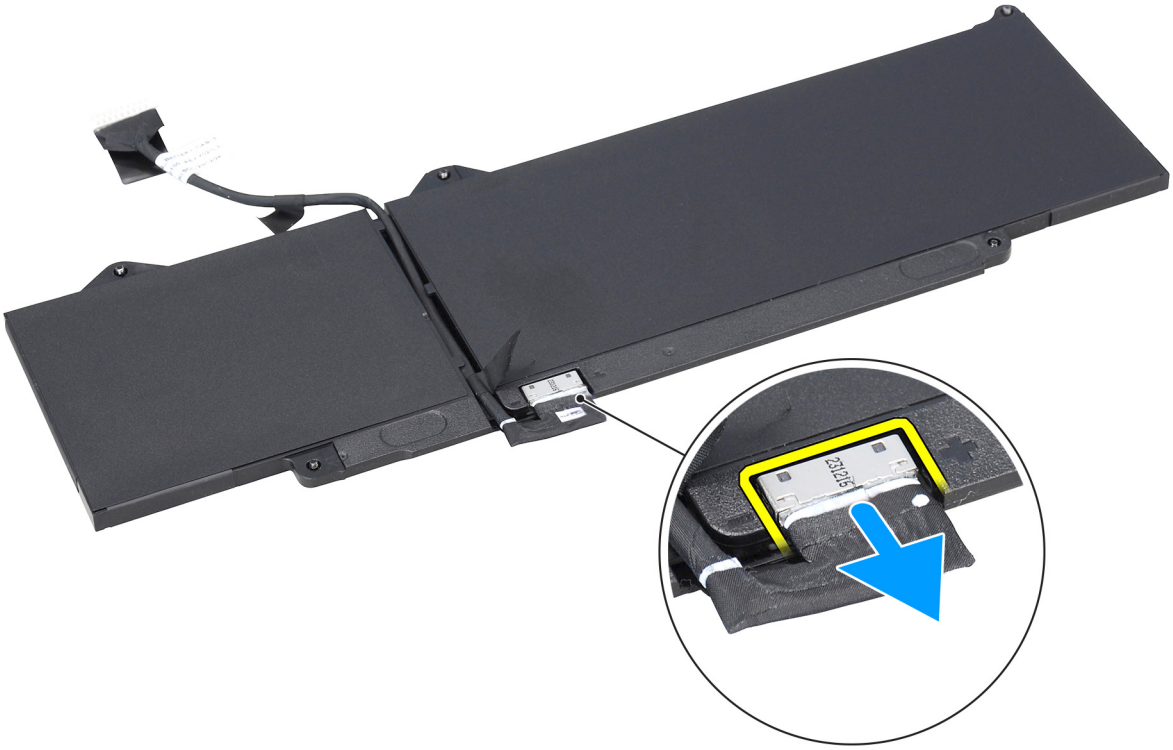


Abbildung 31. Trennen des Batteriekabels.

Einsetzen des Akkukabels

VORSICHT: Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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 Akkukabels und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

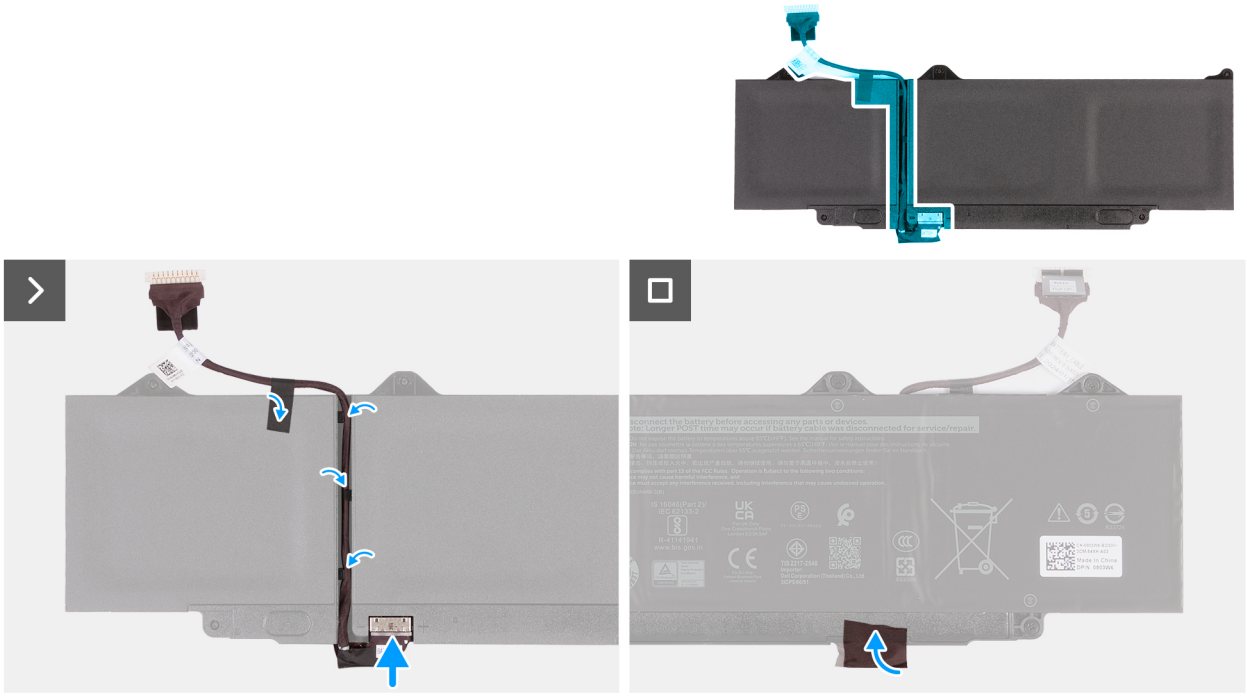


Abbildung 32. Einsetzen des Akkukabels

Schritte

1. Führen Sie das Akkukabel durch die Kabelführungen an der Rückseite des Akkus.
2. Verbinden Sie das Akkukabel mit dem Anschluss am Akku.
3. Bringen Sie die Schutzfolie an, um das Akkukabel am Akku zu befestigen.
4. Drehen Sie den Akku um und befestigen Sie den Stecker mit der Schutzfolie am Akku.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Batterie ein.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Kühlkörper

Entfernen des Kühlkörpers

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: 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 folgende Abbildung zeigt die Position des Kühlkörpers und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

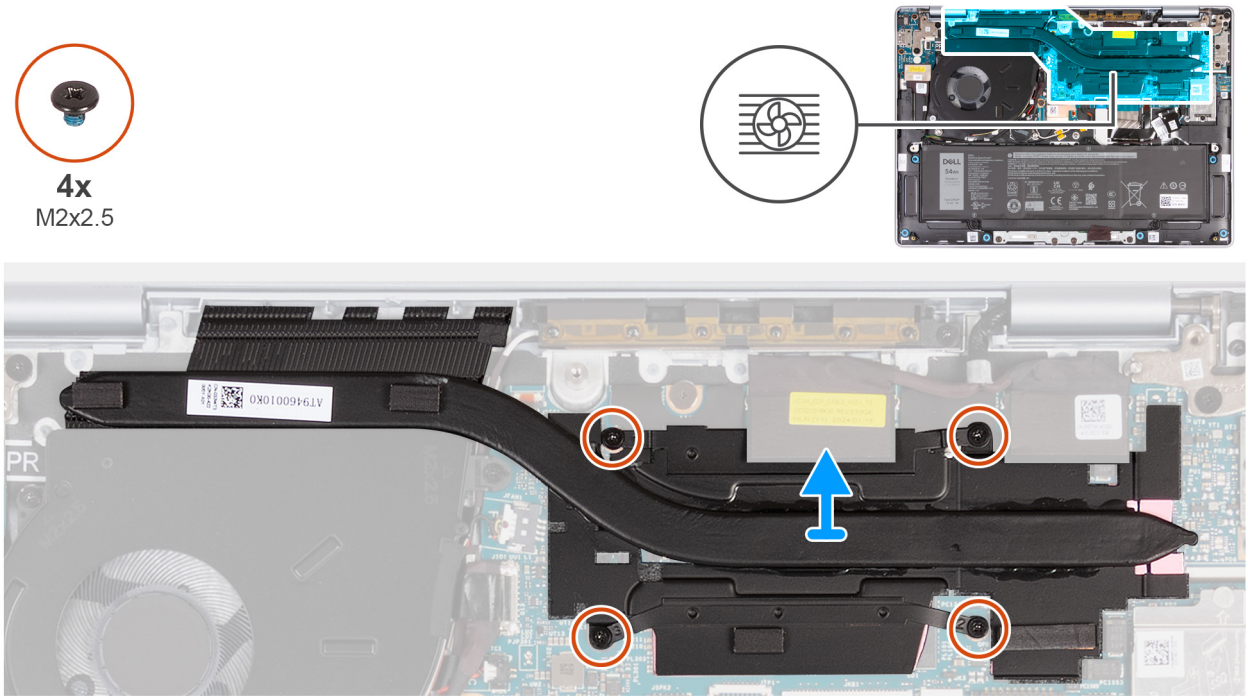


Abbildung 33. Kühlkörper entfernen

Schritte

1. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2x2.5), mit denen der Kühlkörper an der Hauptplatine befestigt ist. Gehen Sie dabei in umgekehrter Reihenfolge vor (4 > 3 > 2 > 1).
2. Heben Sie den Kühlkörper von der Hauptplatine.

Einsetzen des Kühlkörpers

VORSICHT: Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Wenn die Hauptplatine oder der Kühlkörper ausgetauscht werden, verwenden Sie die im Kit enthaltene Wärmeleitpaste, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

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

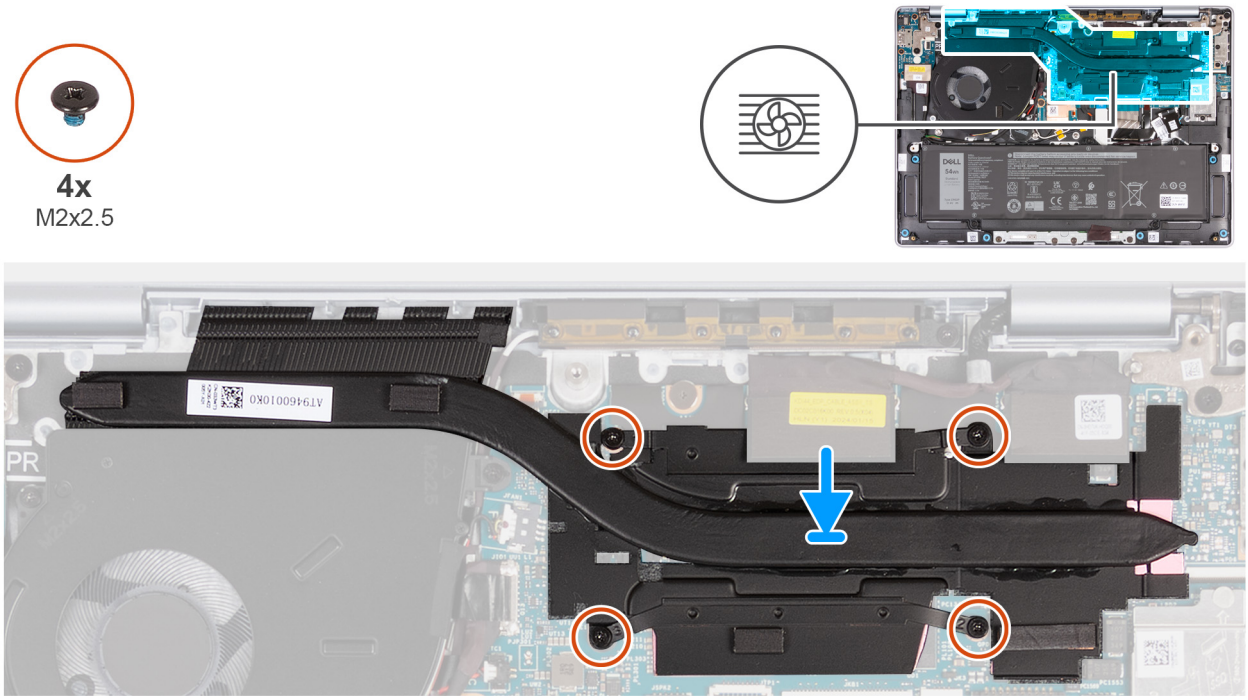


Abbildung 34. Einsetzen des Kühlkörpers

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine aus.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (M2x2.5) an, mit denen der Kühlkörper an der Hauptplatine befestigt wird. Gehen Sie dabei in der richtigen Reihenfolge vor (1 > 2 > 3 > 4).

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

VORSICHT: Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das CMOS gelöscht und die BIOS-Einstellungen werden auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Es wird empfohlen, dass Sie sich die Einstellungen des BIOS-Setup-Programms notieren, bevor Sie die Knopfzellenbatterie entfernen.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt 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 Knopfzellenbatterie und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

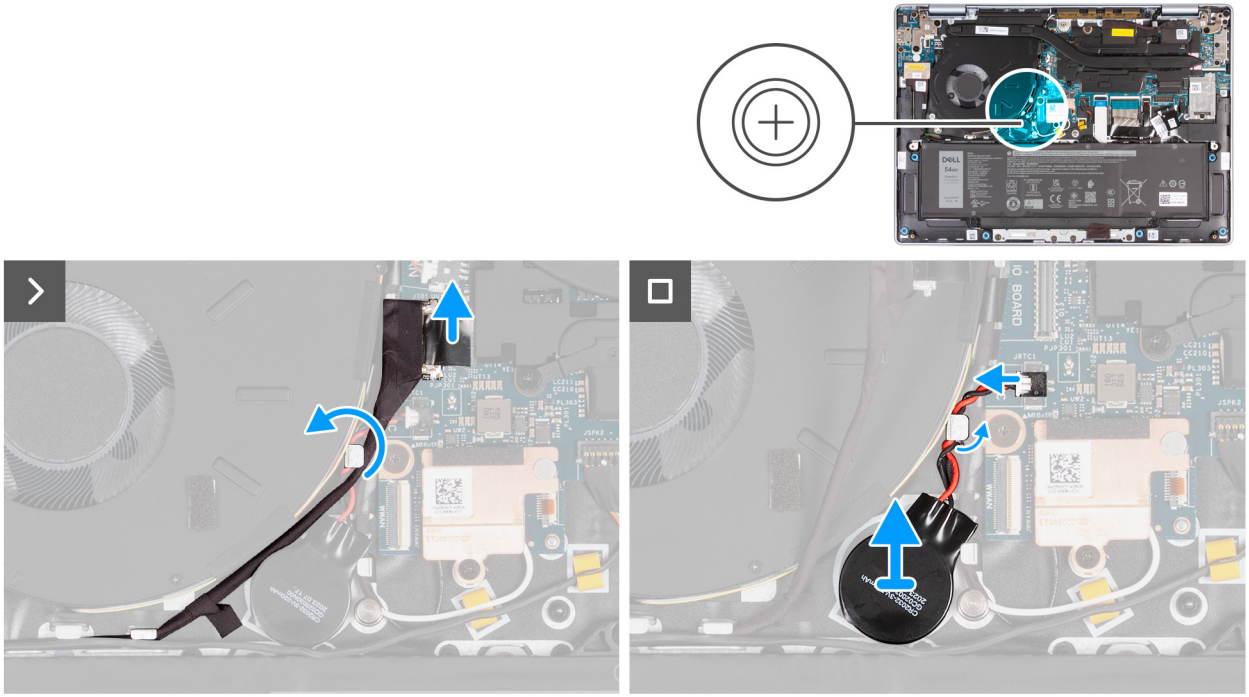


Abbildung 35. Entfernen der Knopfzellenbatterie

Schritte

1. Trennen Sie das Kabel der I/O-Platine vom Anschluss (JIO1) auf der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie das Lautsprecherplatinenkabel aus der Kabelführung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
3. Ziehen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie vom Anschluss (JRTC1) an der Hauptplatine ab.
4. Entfernen Sie das Knopfzellenbatteriekabel aus den Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
5. Ziehen Sie die Knopfzellenbatterie zusammen mit ihrem Kabel aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe ab.

Einsetzen der Knopfzellenbatterie

VORSICHT: Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Knopfzellenbatterie und stellen das Verfahren zum Installieren bildlich dar.

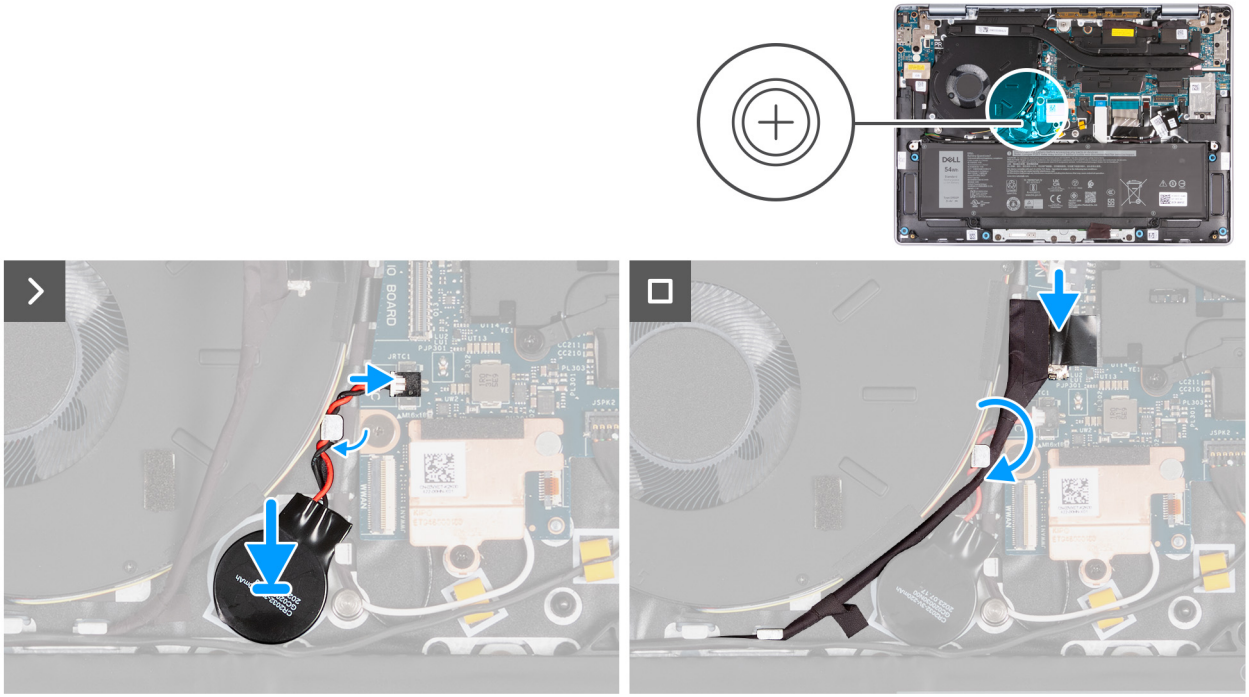


Abbildung 36. Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Schritte

1. Befestigen Sie die Knopfzellenbatterie im Steckplatz auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
2. Führen Sie das Knopfzellenbatteriekabel durch die Kabelführungen auf der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
3. Verbinden Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie mit dem Anschluss (JRTC1) auf der Hauptplatine.
4. Ziehen Sie das I/O-Platinenkabel durch die Kabelführungen und schließen Sie es an den Anschluss (JIO1) auf der Hauptplatine an.
5. Schließen Sie das I/O-Platinenkabel an den Anschluss (JIO1) auf der Hauptplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Kabel der I/O-Platine

Entfernen des I/O-Platinenkabels

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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 des I/O-Platinenkabels auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

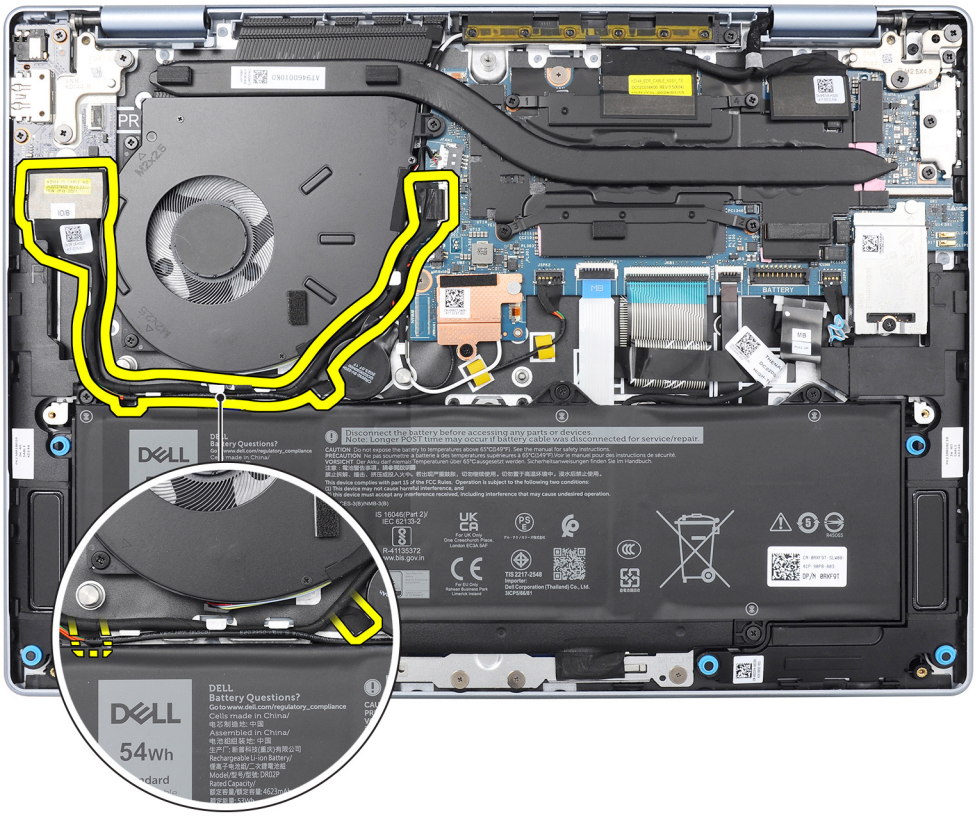


Abbildung 37. Position des I/O-Platinenkabels

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des I/O-Platinenkabels und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

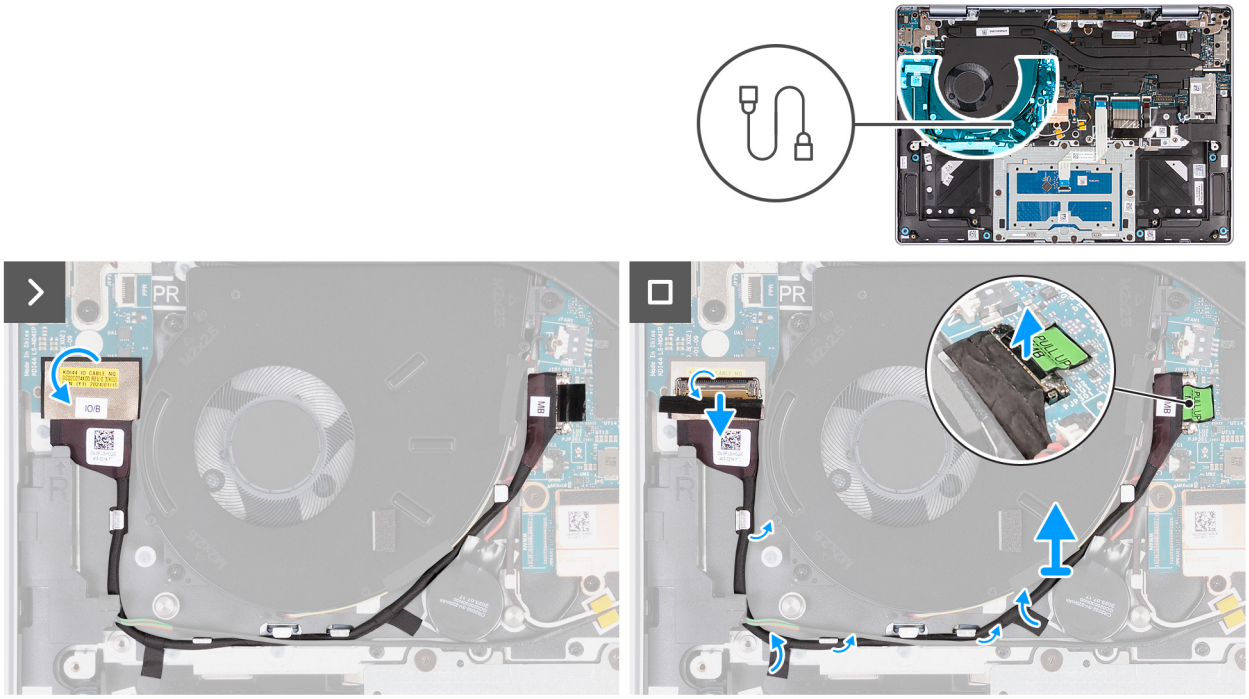


Abbildung 38. Entfernen des I/O-Platinenkabels

ANMERKUNG: Das Kabel der I/O-Platine wird unten rechts am Lüfter verlegt und mit zwei Klebebändern befestigt.

Schritte

1. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das I/O-Platinenkabel am Anschluss (JIO1) auf der I/O-Platine befestigt ist.
2. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das I/O-Platinenkabel vom Anschluss (JIO1) auf der I/O-Platine.
3. Entfernen Sie das I/O-Platinenkabel aus den Kabelführungen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
4. Ziehen Sie die Lasche nach oben, um das I/O-Platinenkabel mithilfe der Zuglasche vom Anschluss (JIO1) auf der Hauptplatine zu trennen.
5. Heben Sie das I/O-Platinenkabel aus dem Computer.

Installation des I/O-Platinenkabels

VORSICHT: Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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 I/O-Platinenkabels auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

ANMERKUNG: Das Kabel der I/O-Platine wird entlang der rechten unteren Seite des Lüfters verlegt und mit zwei Klebebändern befestigt.

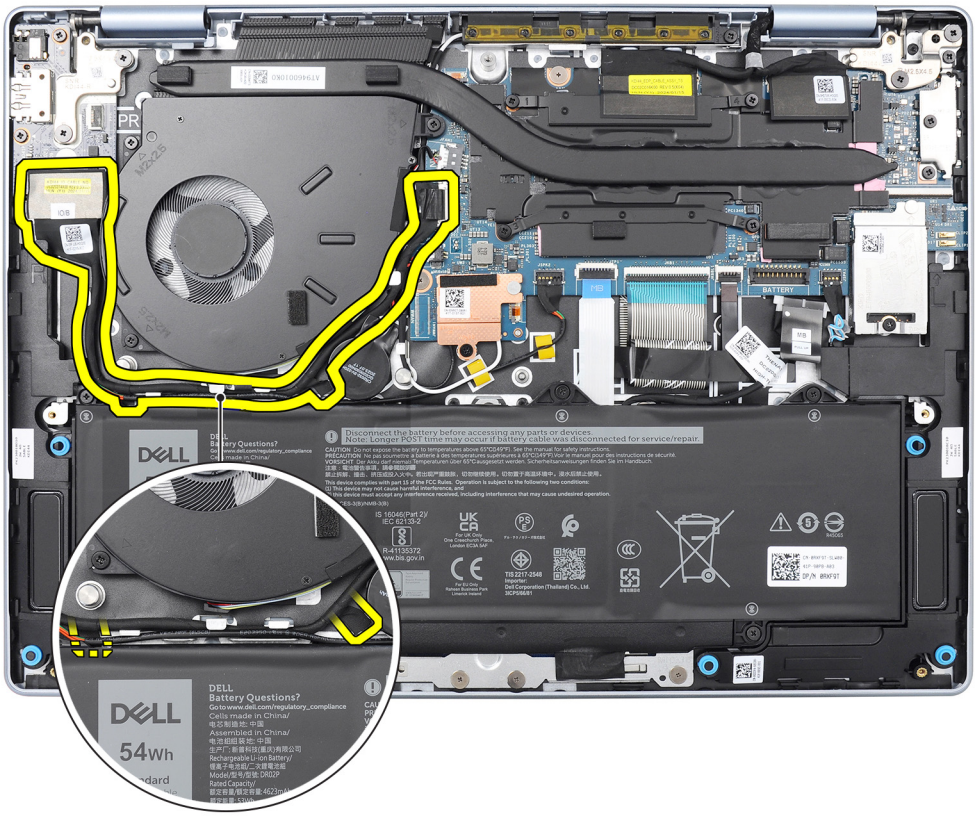


Abbildung 39. Position des I/O-Platinenkabels

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des I/O-Platinenkabels und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

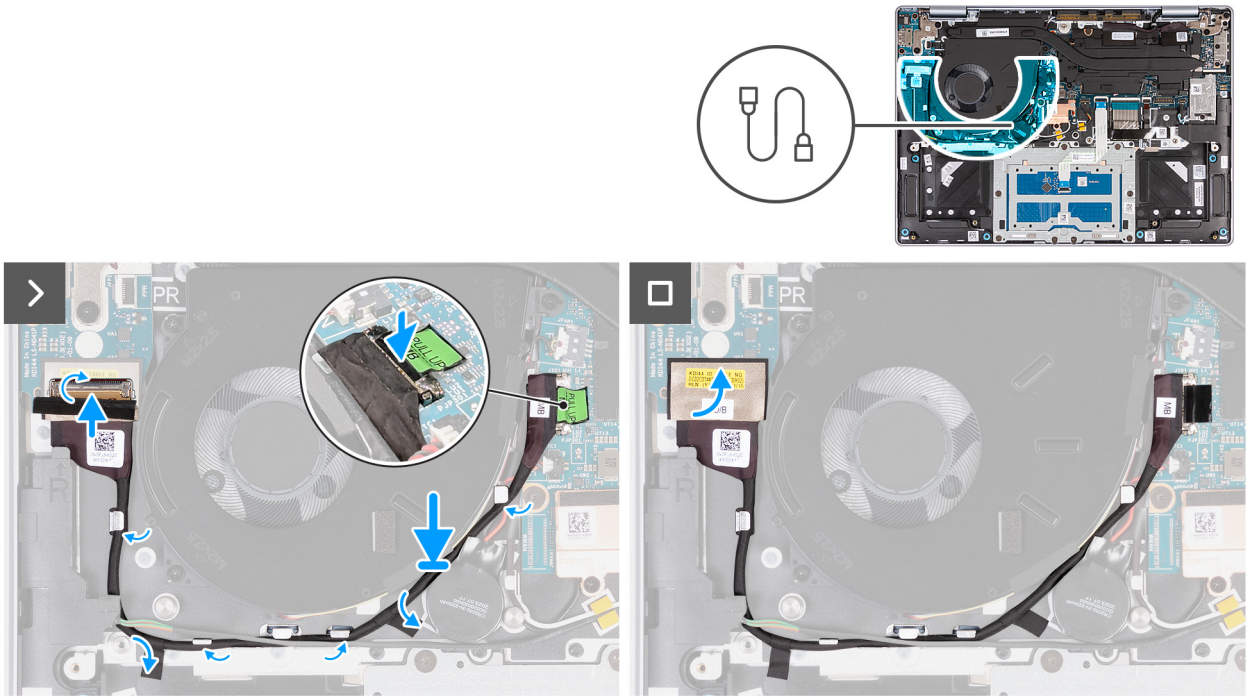


Abbildung 40. Installation des I/O-Platinenkabels

Schritte

1. Schließen Sie das I/O-Platinenkabel an den Anschluss (JIO1) auf der I/O-Platine an und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.
2. Führen Sie das Lautsprecherplatinenkabel durch die Kabelführungen an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
3. Schließen Sie den I/O-Platinenkabelstecker durch Hinunterdrücken an den Anschluss (JIO1) auf der Hauptplatine an.
4. Befestigen Sie das Kabel der I/O-Platine mit dem Klebeband am Anschluss (JIO1) auf der I/O-Platine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

WLAN-Antennenmodul

Entfernen des WLAN-Antennenmoduls

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
3. Entfernen Sie den Lüfter.

Info über diese Aufgabe

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

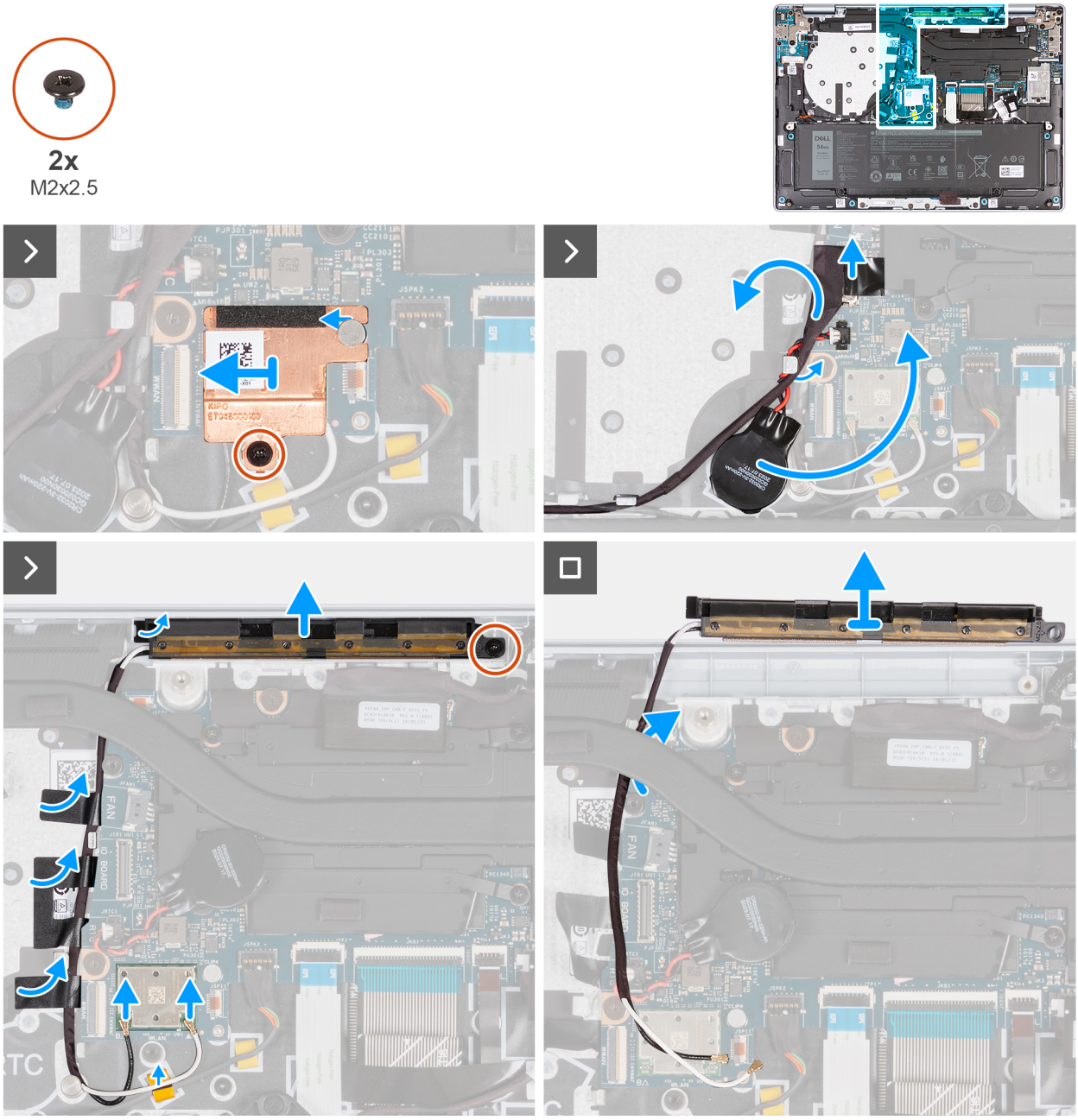


Abbildung 41. Entfernen des WLAN-Antennenmoduls

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der die WLAN-Kühlabdeckung am WLAN-Modul befestigt ist.
2. Schieben Sie die WLAN-Kühlabdeckung nach hinten und heben Sie sie aus der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

ANMERKUNG: Die WLAN-Kühlabdeckung enthält ein Wärmeleitpad, das an der Unterseite der Abdeckung befestigt ist. Stellen Sie sicher, dass Sie das Wärmeleitpad wieder in seiner Position anbringen, falls es während des Entfernens verschoben wird.

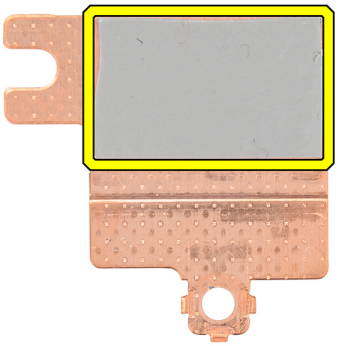


Abbildung 42. Wärmeleitpad unter der WLAN-Kühlabdeckung

3. Trennen Sie die Kabel der WLAN-Antenne von den Anschlüssen (B und W) auf dem WLAN-Modul.
4. Trennen Sie das I/O-Kabel (MB) vom Anschluss (JIO1) auf der Hauptplatine.
5. Ziehen Sie die Knopfzellenbatterie ab und schieben Sie sie mit ihrem Kabel gemeinsam durch die Kabelführungen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
6. Lösen Sie die Schutzfolie, mit der die WLAN-Antennenkabel an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt sind.
7. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der das WLAN-Antennenmodul an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
8. Entfernen Sie die WLAN-Antennenkabel aus den Kabelführungen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie die Antennenkabel aus den Kabelführungen unter dem Kühlkörper entfernen.

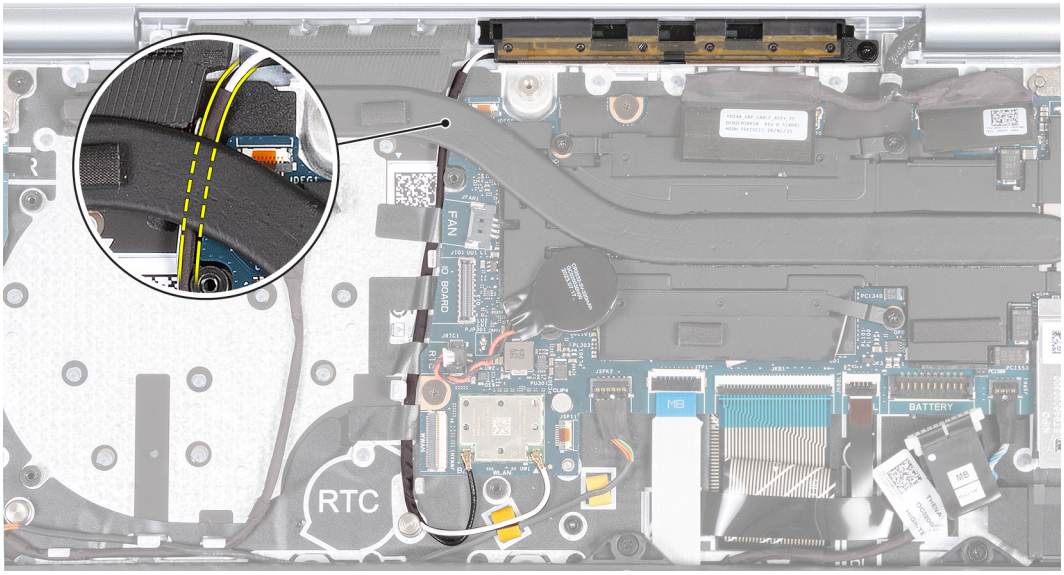


Abbildung 43. Entfernen der WLAN-Antennenkabel

9. Heben Sie das WLAN-Antennenmodul aus der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe und stellen Sie sicher, dass Sie die WLAN-Antennenkabel durch die Kabelführung unter dem Kühlkörper führen.

Installieren des WLAN-Antennenmoduls

VORSICHT: Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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 WLAN-Antennenmoduls und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

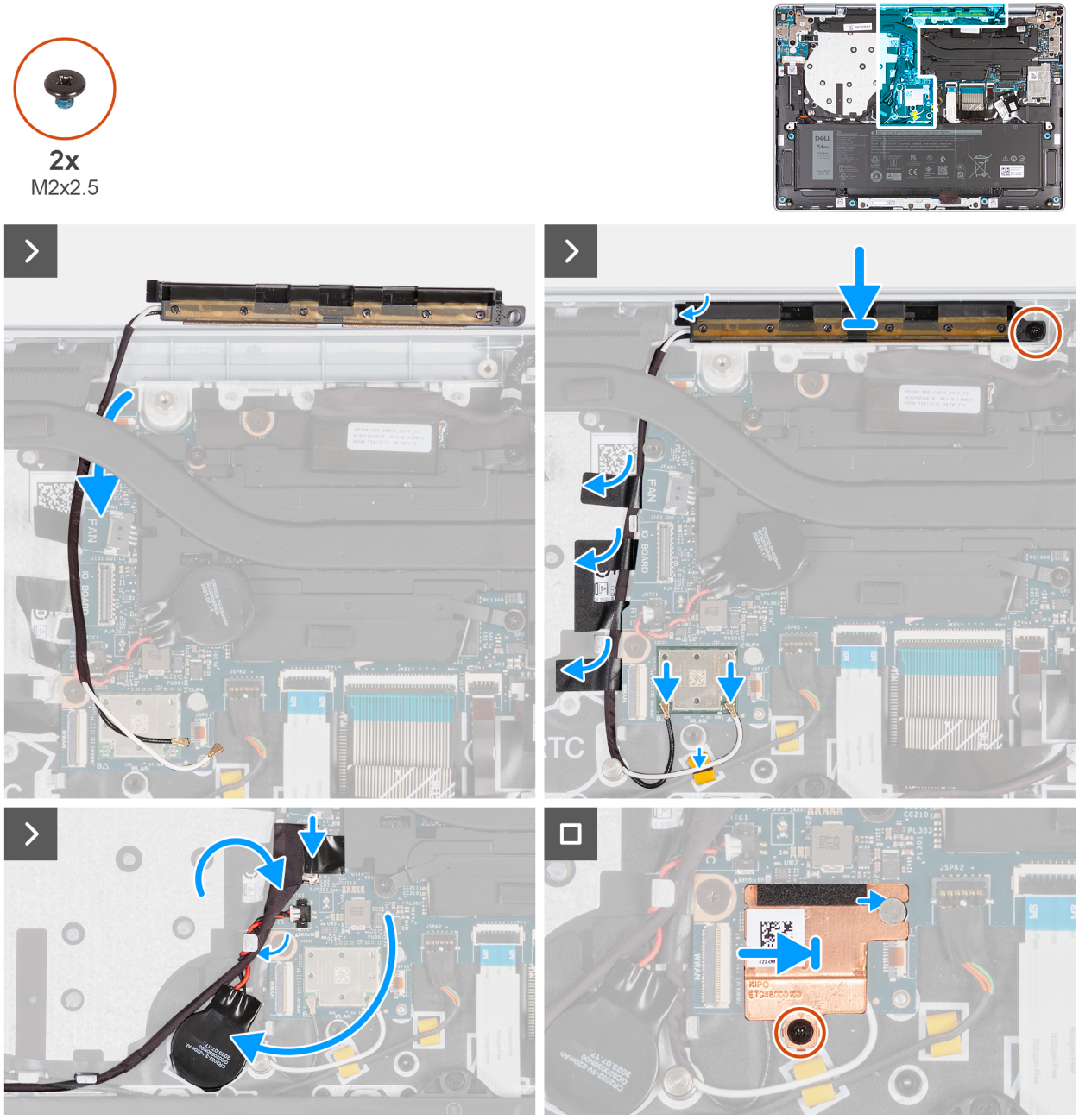


Abbildung 44. Installieren des WLAN-Antennenmoduls

Schritte

1. Führen Sie die WLAN-Antennenkabel durch die Kabelführungen auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie die Antennenkabel entlang der Kabelführungen unter dem Kühlkörper verlegen.



Abbildung 45. Installieren der WLAN-Antennenkabel

2. Setzen Sie das WLAN-Antennenmodul in den Steckplatz auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
3. Richten Sie das Schraubenloch im WLAN-Antennenmodul an dem in der Handauflagen-/Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die Schraube (M2x2.5) zur Befestigung des Antennenmoduls an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
5. Bringen Sie das Klebeband zur Befestigung der Antennenkabel an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe an.
6. Verbinden Sie die Kabel der WLAN-Antenne mit den Anschlüssen (B und W) auf dem WLAN-Modul.

   In der folgenden Tabelle finden Sie das Farbschema der WLAN-Antennenkabel für das WLAN-Modul, das von Ihrem Computer unterstützt wird.

Tabelle 29. Farbcodierung des Antennenkabels

Anschlüsse auf der Wireless-Karte	Antennenkabelfarbe	Siebdruckbeschriftung
Main	Weiß	W
Hilfskabel	Schwarz	B

7. Bewegen und befestigen Sie die Knopfzellenbatterie und führen Sie das Kabel der Knopfzellenbatterie durch die Kabelführung auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
8. Führen Sie das Lautsprecherplatinenkabel durch die Kabelführungen an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
9. Schließen Sie das I/O-Platinenkabel an den Anschluss (JIO1) auf der Hauptplatine an.
10. Schieben Sie die WLAN-Kühlabdeckung korrekt ausgerichtet nach rechts, bis die Schraubenbohrung auf der WLAN-Kühlabdeckung mit der Schraubenbohrung auf der Hauptplatine ausgerichtet ist.

    ANMERKUNG: Die WLAN-Kühlabdeckung enthält ein Wärmeleitpad, das an der Unterseite der Abdeckung befestigt ist. Stellen Sie sicher, dass Sie das Wärmeleitpad wieder in seiner Position anbringen, falls es während des Entfernens verschoben wird.

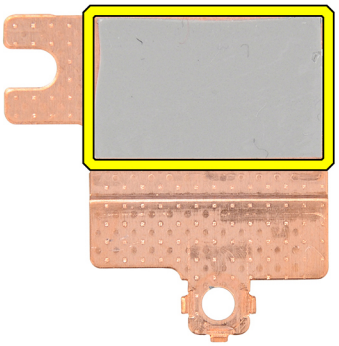


Abbildung 46. Wärmeleitpad unter der WLAN-Kühlabdeckung

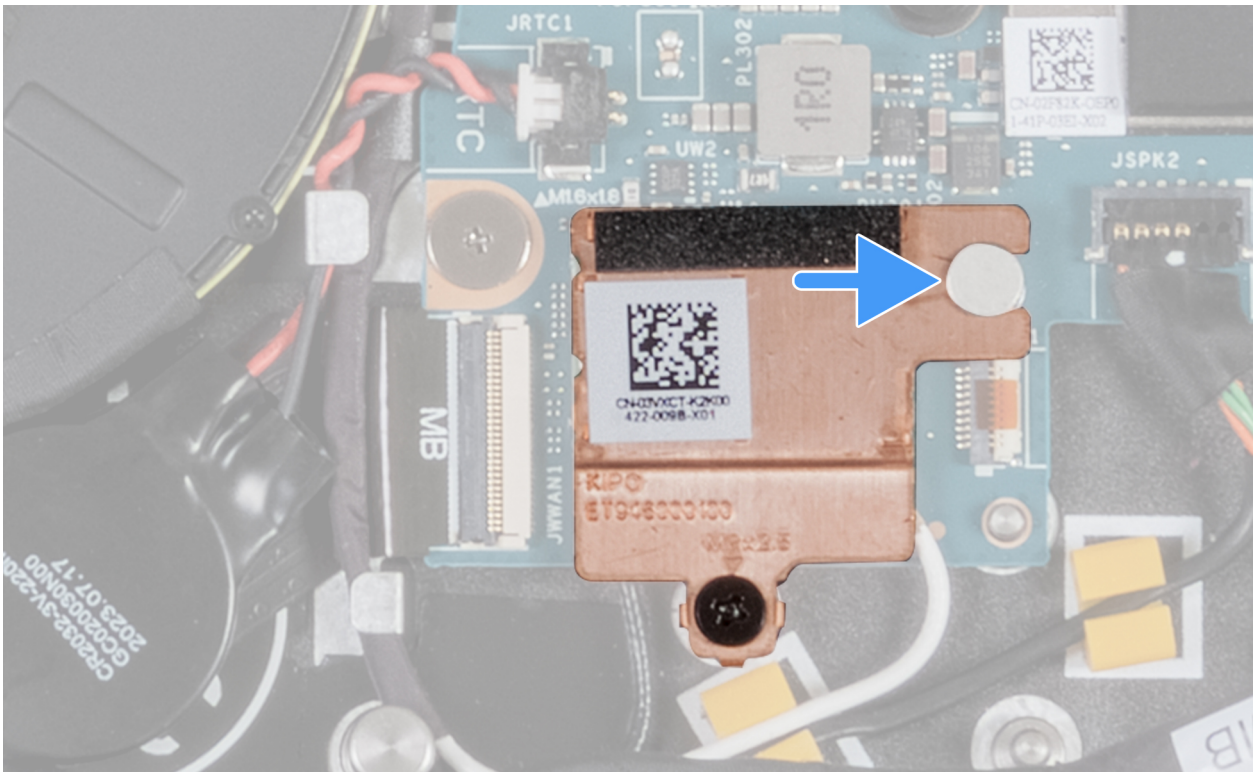


Abbildung 47. Installation der WLAN-Kühlabdeckung

11. Bringen Sie die Schraube (M2x2.5) wieder an, mit der die WLAN-Kühlabdeckung am WLAN-Modul befestigt ist.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Lüfter.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Bildschirmbaugruppe

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

VORSICHT: Der maximale Betriebswinkel für das Bildschirmscharnier beträgt 135 Grad.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt 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 Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

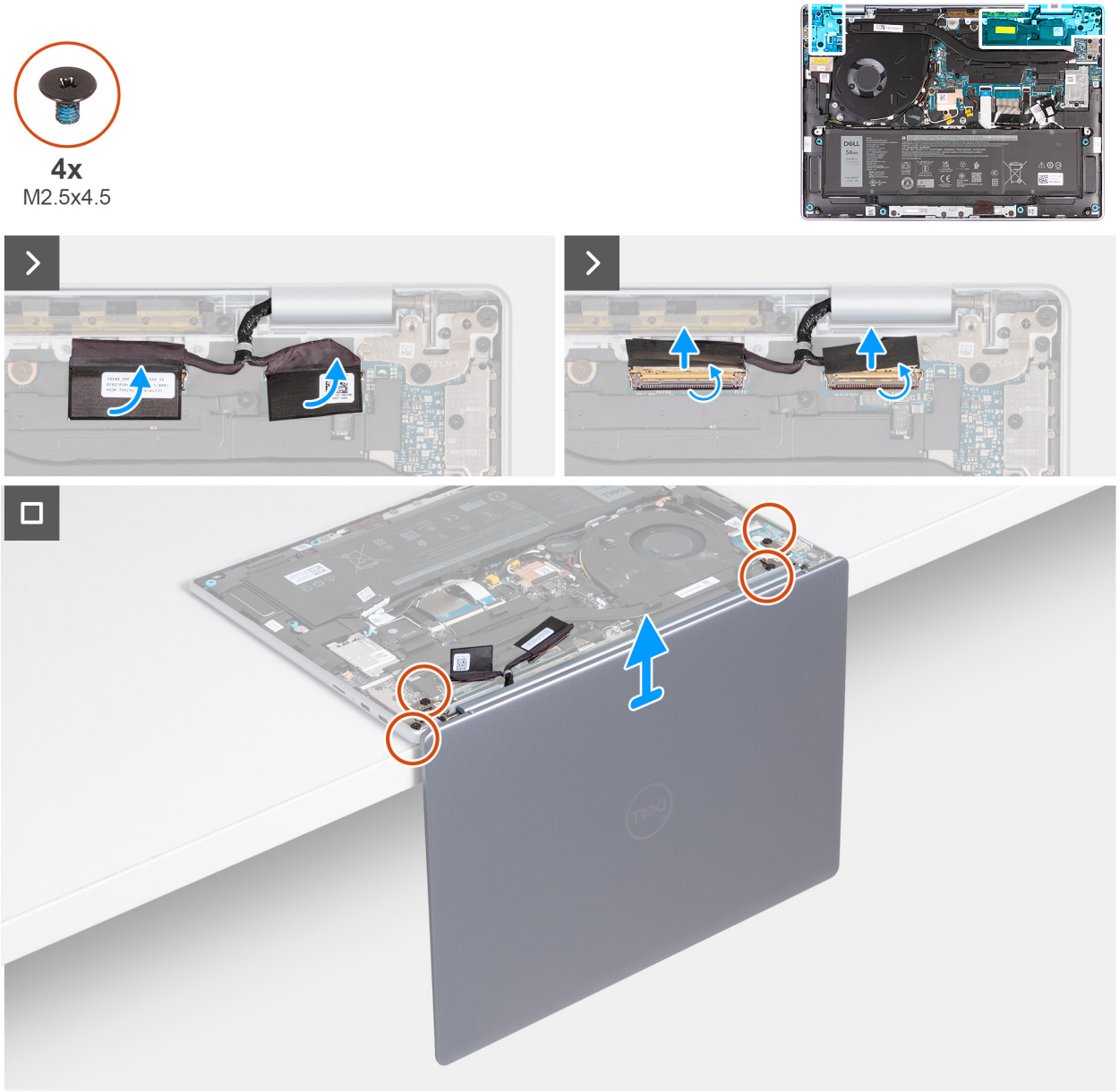


Abbildung 48. Entfernen der Bildschirmbaugruppe

Schritte

1. Lösen Sie die Schutzfolie und öffnen Sie die Verriegelung des Kameraanschlusses (MIPI) auf der Hauptplatine.
2. Trennen Sie das Kamerakabel vom Kamerakabelanschluss (MIPI) auf der Hauptplatine.
3. Lösen Sie die Schutzfolie und öffnen Sie die Verriegelung des Bildschirmanschlusses (EDP) auf der Hauptplatine.
4. Trennen Sie das Bildschirmkabel vom Bildschirmanschluss (eDP) auf der Hauptplatine.

5. Öffnen Sie den Bildschirm in einem Winkel von 90 Grad und setzen Sie den Computer auf die Kante des Tisches.
6. Entfernen Sie die vier Schrauben (M2.5x4.5), mit denen das linke und das rechte Bildschirmscharnier an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt sind.
7. Heben Sie die Bildschirmbaugruppe aus der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe heraus.
8. Nachdem alle oben beschriebenen Schritte ausgeführt wurden, bleibt nur noch die Bildschirmbaugruppe übrig.

ANMERKUNG: Die Bildschirmbaugruppe ist eine HUD-Baugruppe (Hinge-Up Design) und kann nicht weiter zerlegt werden. Wenn einzelne Komponenten innerhalb der Bildschirmbaugruppe fehlerhaft sind und ausgetauscht werden müssen, muss die gesamte Bildschirmbaugruppe ersetzt werden.



Abbildung 49. Bildschirmbaugruppe

Installation der Bildschirmbaugruppe

VORSICHT: Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

VORSICHT: Der maximale Betriebswinkel für das Bildschirmscharnier beträgt 135 Grad.

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 Bildschirmbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

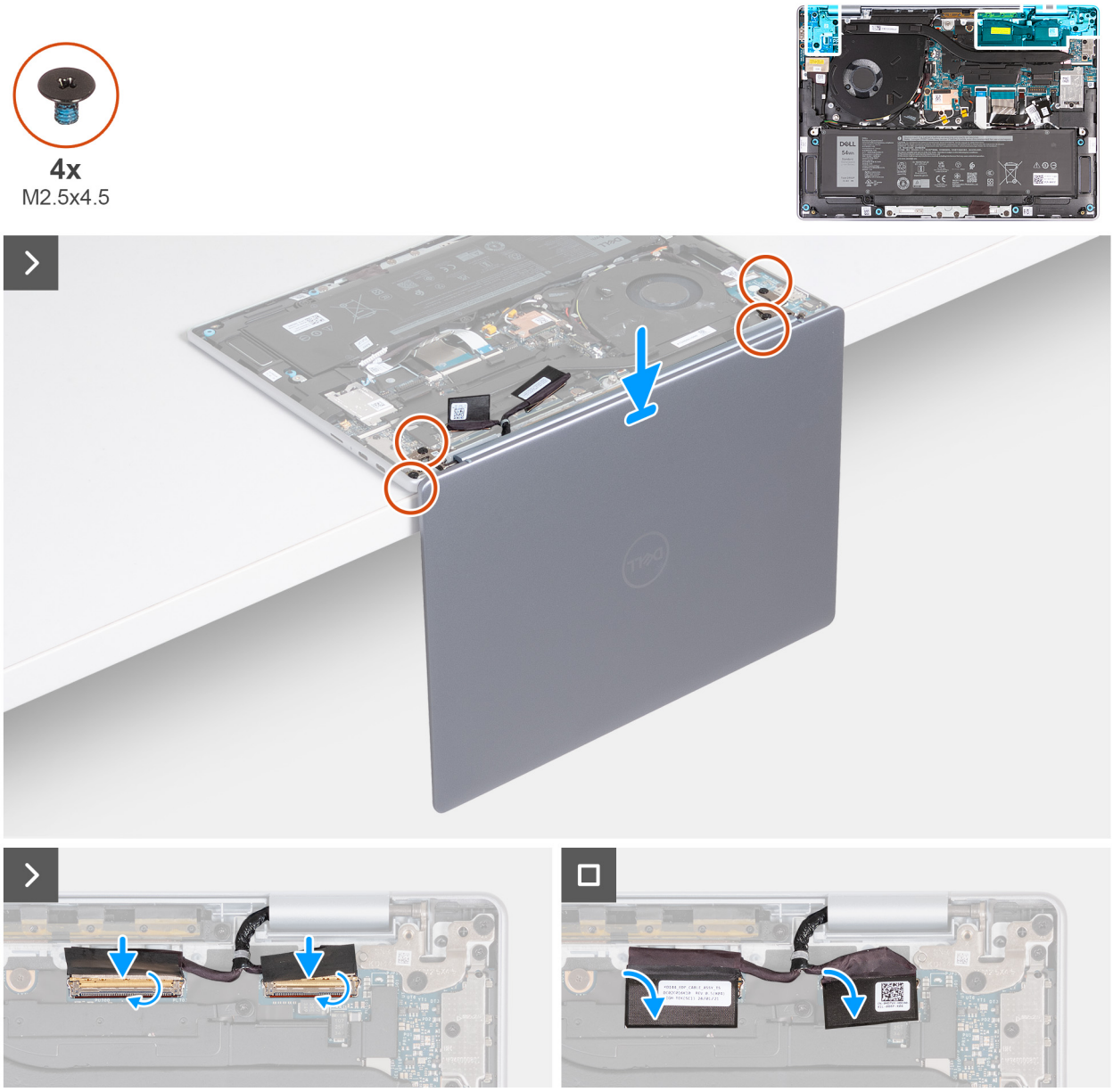


Abbildung 50. Installation der Bildschirmbaugruppe

Schritte

1. Platzieren Sie die Handballenstützenbaugruppe auf der Kante eines flachen Tisches.
2. Öffnen Sie die Bildschirmbaugruppe in einem 90-Grad-Winkel.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen in den Bildschirmscharnieren an den Schraubenbohrungen in der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe aus.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (M2.5x4.5) wieder an, mit denen die linken und rechten Bildschirmscharniere an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt werden.
5. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem Bildschirmanschluss (EDP) auf der Hauptplatine.
6. Schließen Sie die Verriegelung und befestigen Sie die Schutzfolie am Bildschirmanschluss (EDP) auf der Hauptplatine.
7. Verbinden Sie das Stromkabel der Kamera mit dem Kameraanschluss (MIPI) auf der Hauptplatine.
8. Schließen Sie die Verriegelung und befestigen Sie die Schutzfolie am Kameraanschluss (MIPI) auf der Hauptplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

I/O-Platine

Entfernen der I/O-Platine

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt 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 I/O-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

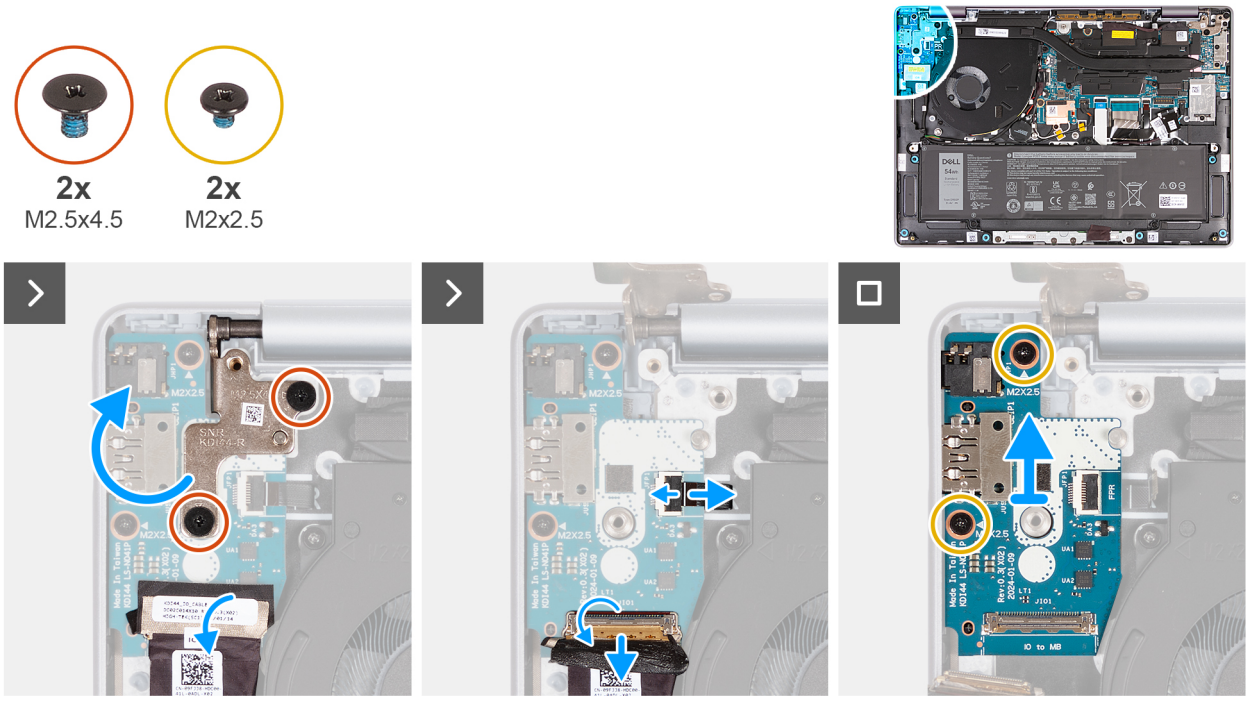


Abbildung 51. Entfernen der I/O-Platine

Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2.5x4.5), mit denen das rechte Bildschirmscharnier an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie das rechte Bildschirmscharnier an und öffnen Sie es in einem 90-Grad-Winkel von der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
3. Lösen Sie das Klebeband, mit dem das I/O-Platinenkabel am Anschluss (JIO1) auf der I/O-Platine befestigt ist.
4. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das I/O-Platinenkabel vom Anschluss (JIO1) auf der I/O-Platine.
5. Öffnen Sie bei Computern mit Fingerabdruck-Lesegerät die Verriegelung und trennen Sie das Fingerabdruck-Lesegerätkabel vom Anschluss (JFP1) auf der I/O-Platine.
6. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M2x2.5), mit denen die I/O-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
7. Schieben und heben Sie die E-A-Platine vorsichtig schräg an, lösen Sie sie von den Anschlusssteckplätzen und entfernen Sie sie dann von der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.

Installation der I/O-Platine

VORSICHT: Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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 I/O-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

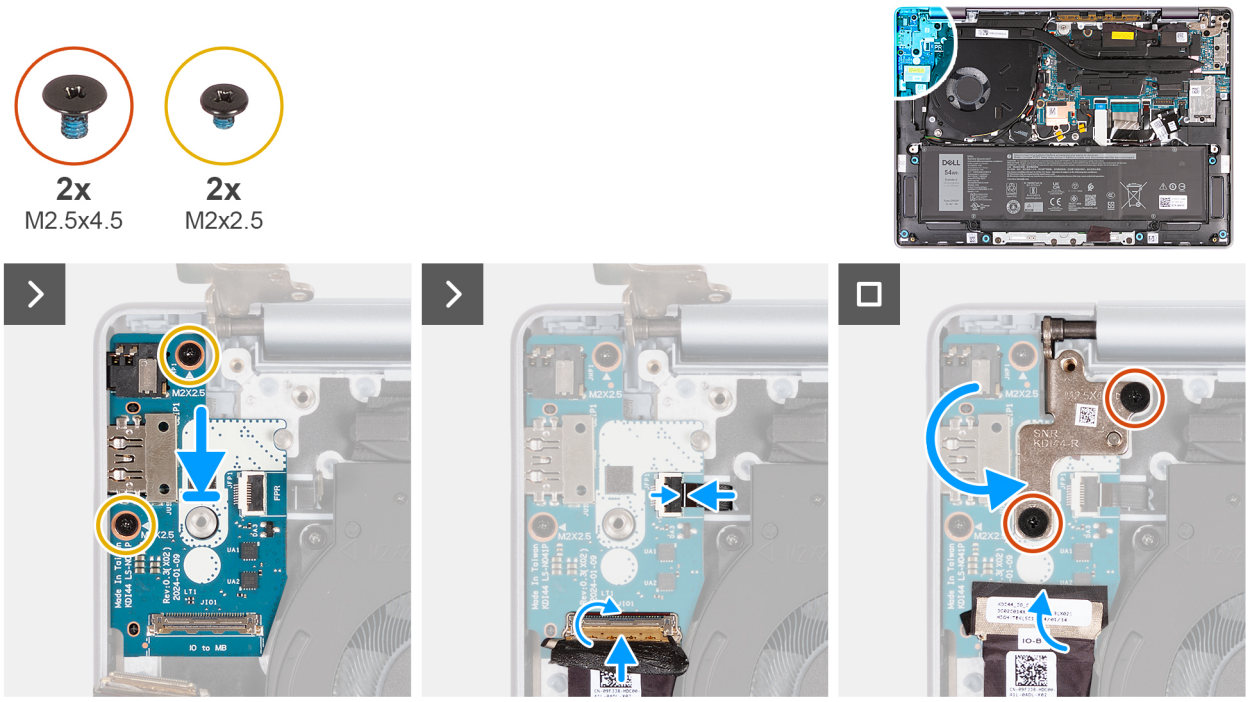


Abbildung 52. Installation der I/O-Platine

Schritte

1. Schieben und platzieren Sie die I/O-Platine vorsichtig auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe.
2. Richten Sie die Ports der I/O-Platine an den Anschlusssteckplätzen auf der Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2x2.5) wieder an, mit denen die I/O-Platine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
4. Bei Computern mit Fingerabdruck-Lesegerät verbinden Sie das Kabel des Lesegeräts mit dem Anschluss (JFP1) auf der I/O-Platine und drücken die Verriegelung des Kabelanschlusses nach unten, um das Kabel zu befestigen.
5. Schließen Sie das I/O-Platinenkabel an den Anschluss (JIO1) auf der I/O-Platine an und schließen Sie den Riegel, um das Kabel zu befestigen.
6. Befestigen Sie das Kabel der I/O-Platine mit dem Klebeband am Anschluss (JIO1) auf der I/O-Platine.
7. Schließen Sie das rechte Bildschirmscharnier und richten Sie die Schraubenbohrungen am Bildschirmscharnier an den Schraubenbohrungen der I/O-Platine sowie der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
8. Bringen Sie die zwei Schrauben (M2.5x4.5) zur Befestigung des rechten Bildschirmscharniers an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
2. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Touchpad-Baugruppe

Entfernen der Touchpad-Baugruppe

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

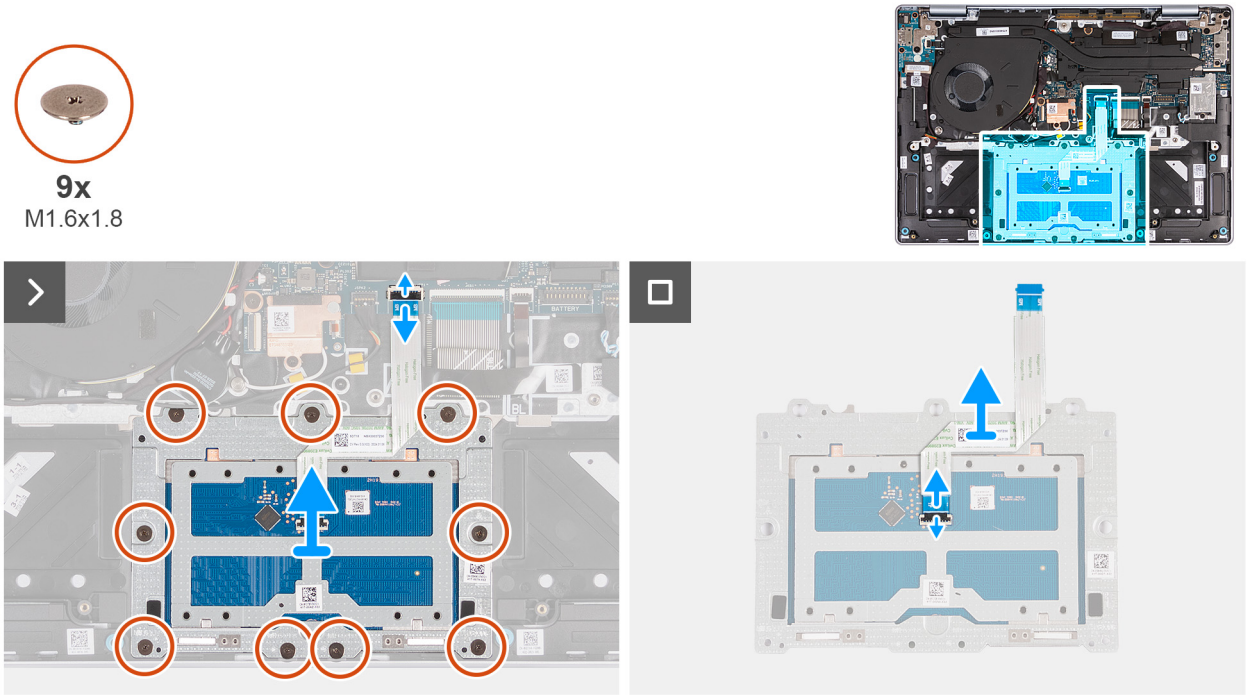


Abbildung 53. Entfernen der Touchpad-Baugruppe

Schritte

1. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel (MB) vom Anschluss für das Touchpad-Kabel (JTP1) auf der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie die neun Schrauben (M1.6x1.8) zur Befestigung des Touchpads an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
3. Heben Sie die Touchpad-Baugruppe zusammen mit dem Kabel aus dem Computer heraus.
4. Öffnen Sie die Verriegelung und trennen Sie das Touchpad-Kabel (TP) vom Anschluss an der Touchpad-Baugruppe.

Installieren der Touchpad-Baugruppe

VORSICHT: Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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 Touchpad-Baugruppe und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

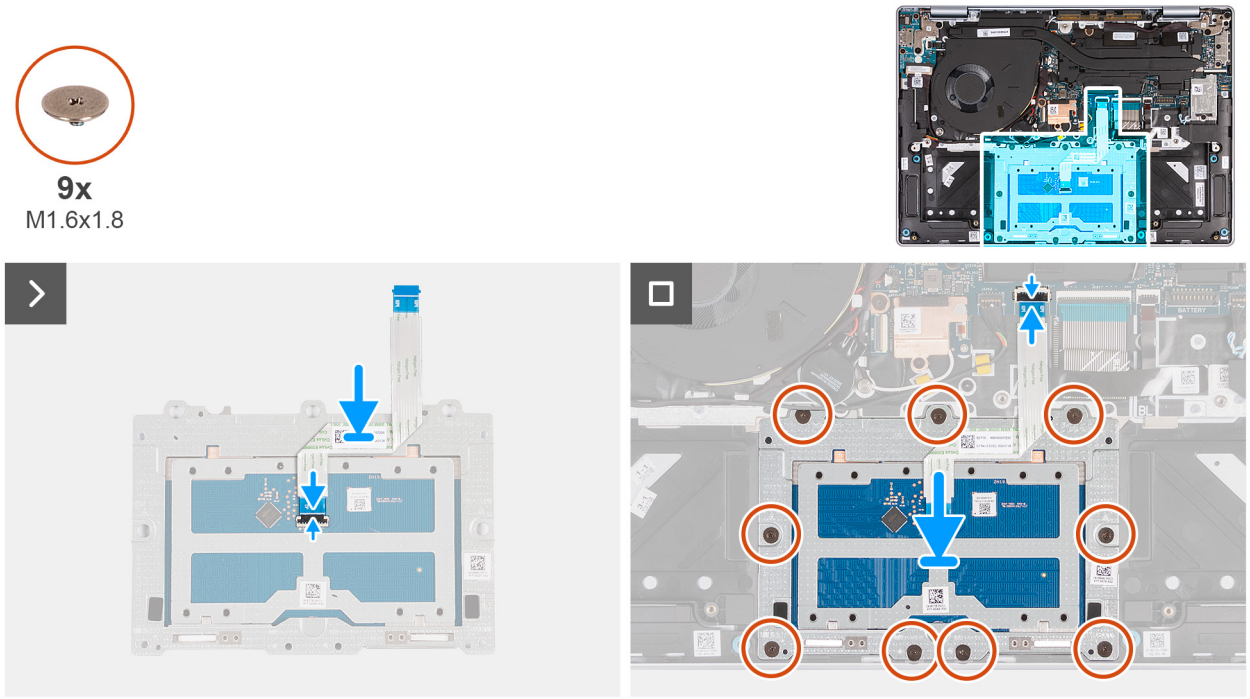


Abbildung 54. Installieren der Touchpad-Baugruppe

Schritte

1. Schließen Sie das Touchpadkabel (TP) an den Anschluss an der Touchpad-Baugruppe an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
2. Setzen Sie das Touchpad in die dafür vorgesehene Aussparung im Computer.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen an der Touchpad-Baugruppe an den Schraubenbohrungen in der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
4. Bringen Sie die neun Schrauben (M1.6x1.8) zur Befestigung des Touchpads an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.
5. Schließen Sie das Touchpadkabel (MB) an den Touchpadkabel-Anschluss (JTP1) auf der Hauptplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Batterie ein.
2. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Netzschalter

Entfernen des Netzschalters

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
4. Entfernen Sie die I/O-Platine.

Info über diese Aufgabe

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

ANMERKUNG: Der Netzschalter Ihres Computers kann je nach bestellter Konfiguration variieren.

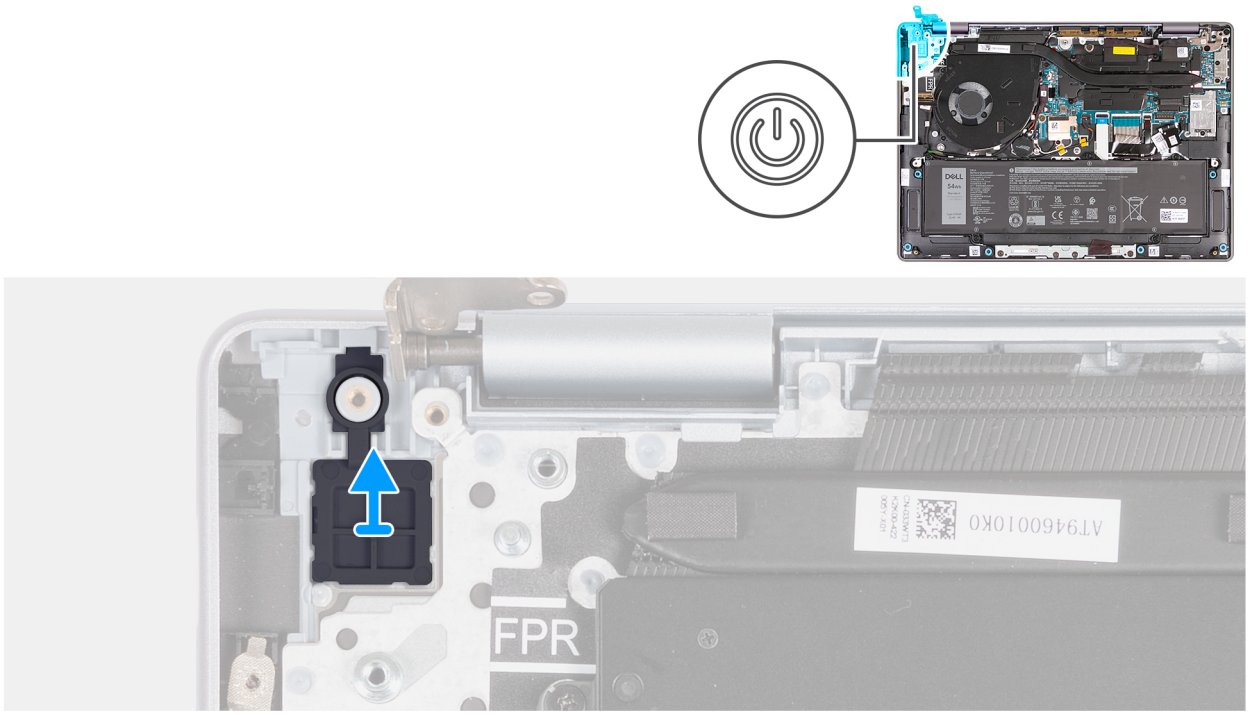


Abbildung 55. Entfernen des Netzschalters

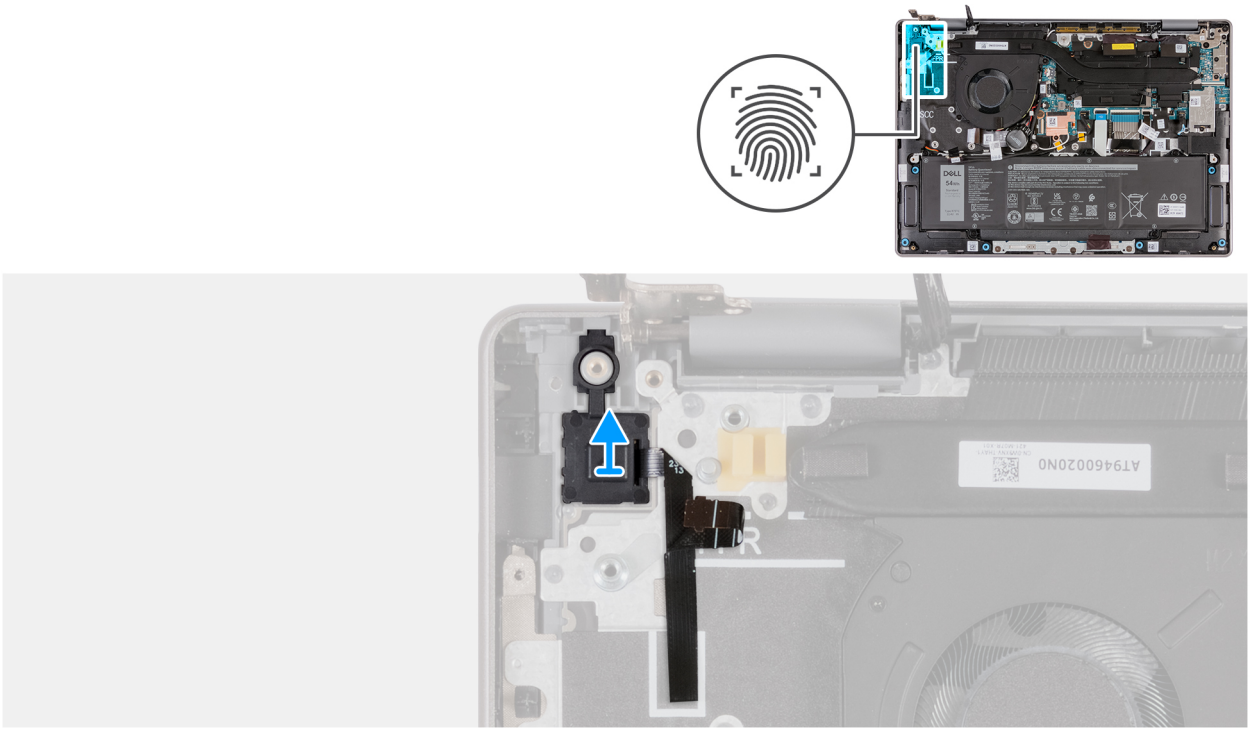


Abbildung 56. Entfernen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

Heben Sie den Netzschalter aus der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe heraus.

Einbauen des Netzschalters

VORSICHT: Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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 bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

ANMERKUNG: Der Netzschalter Ihres Computers kann je nach bestellter Konfiguration variieren.

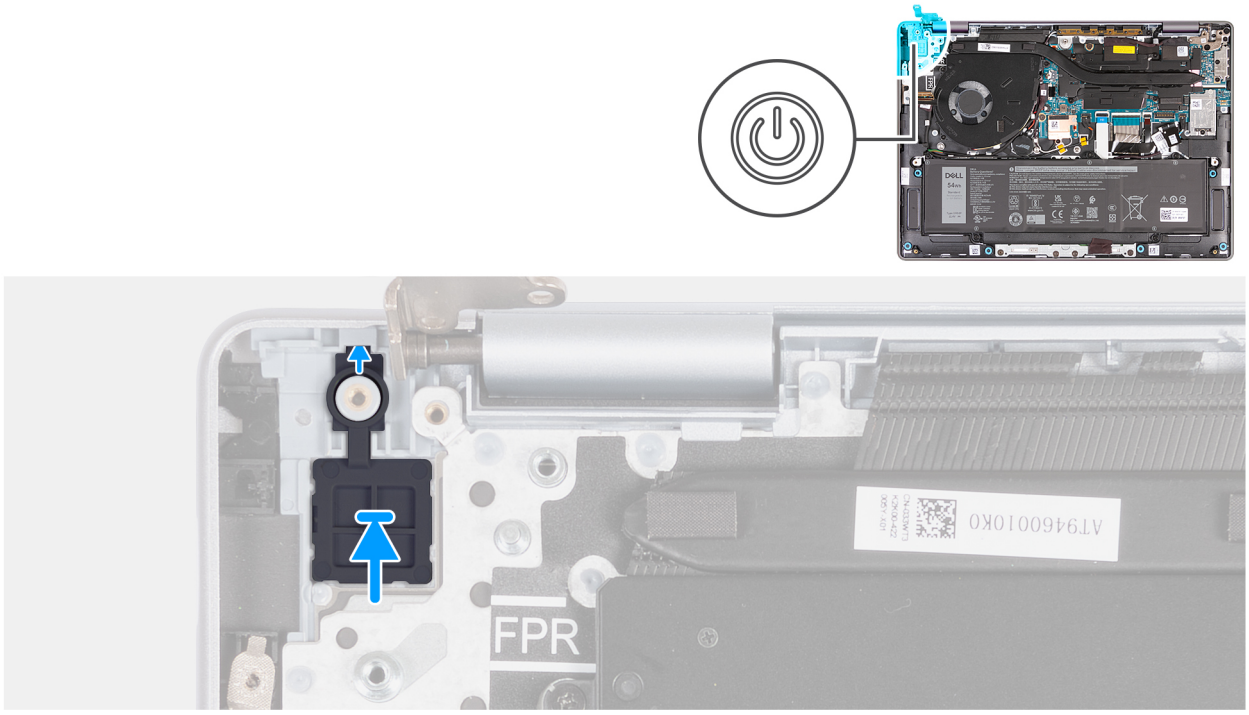


Abbildung 57. Einbauen des Netzschalters

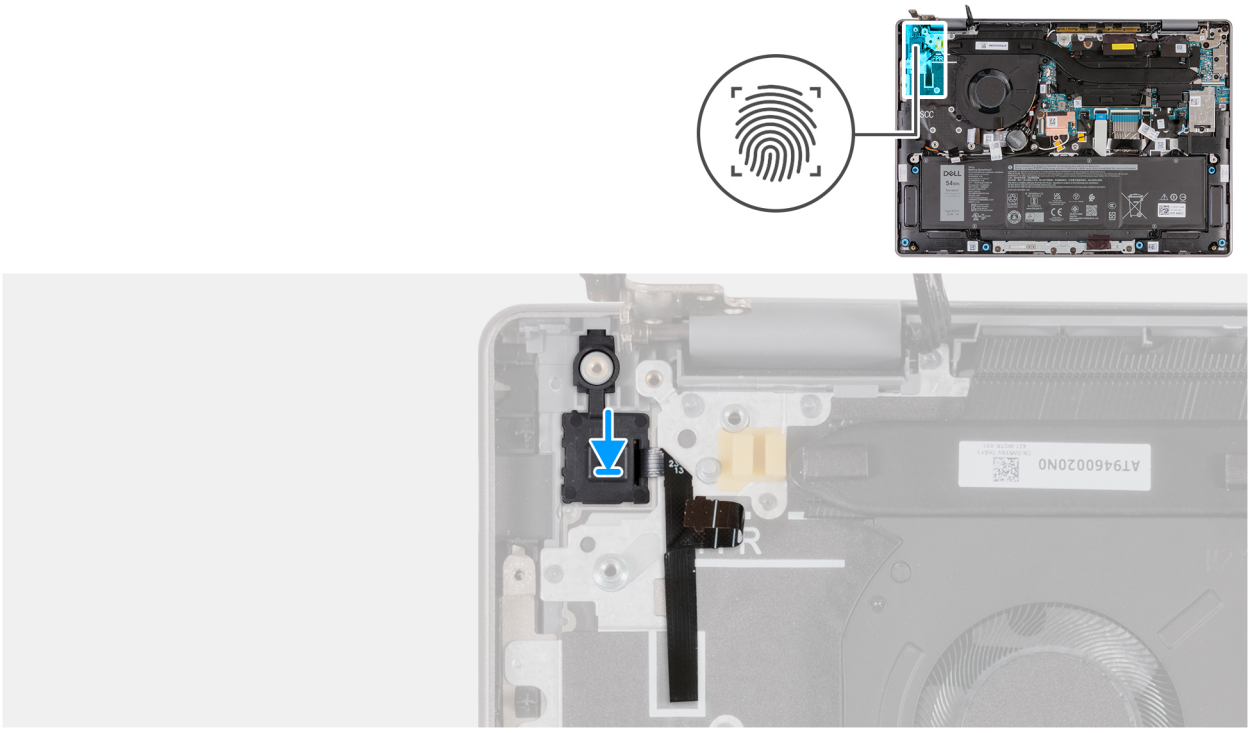


Abbildung 58. Einbauen des Netzschalters mit Fingerabdruck-Lesegerät

Platzieren Sie den Netzschalter mithilfe der Führungsstifte im Steckplatz auf der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Lasche im Steckplatz und nicht darüber sitzt. Vermeiden Sie Lücken, die die I/O-Platine oder die Bodenabdeckung beschädigen könnten.

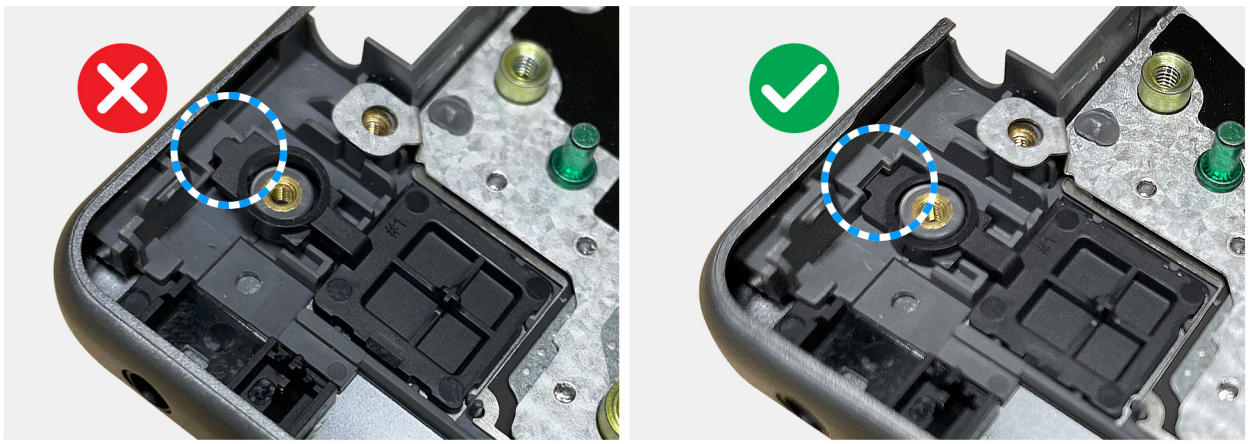


Abbildung 59. Einbauen des Netzschalters

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die I/O-Platine ein.
2. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
3. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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 SSD-Laufwerk.
4. Entfernen Sie den Lüfter.
5. Entfernen Sie den Kühlkörper.
6. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Hauptplatine.

ANMERKUNG: Die USB-Typ-C-Halterung ist im Lieferumfang der Hauptplatine enthalten. Entfernen Sie die USB-Typ-C-Halterung NICHT von der Hauptplatine.

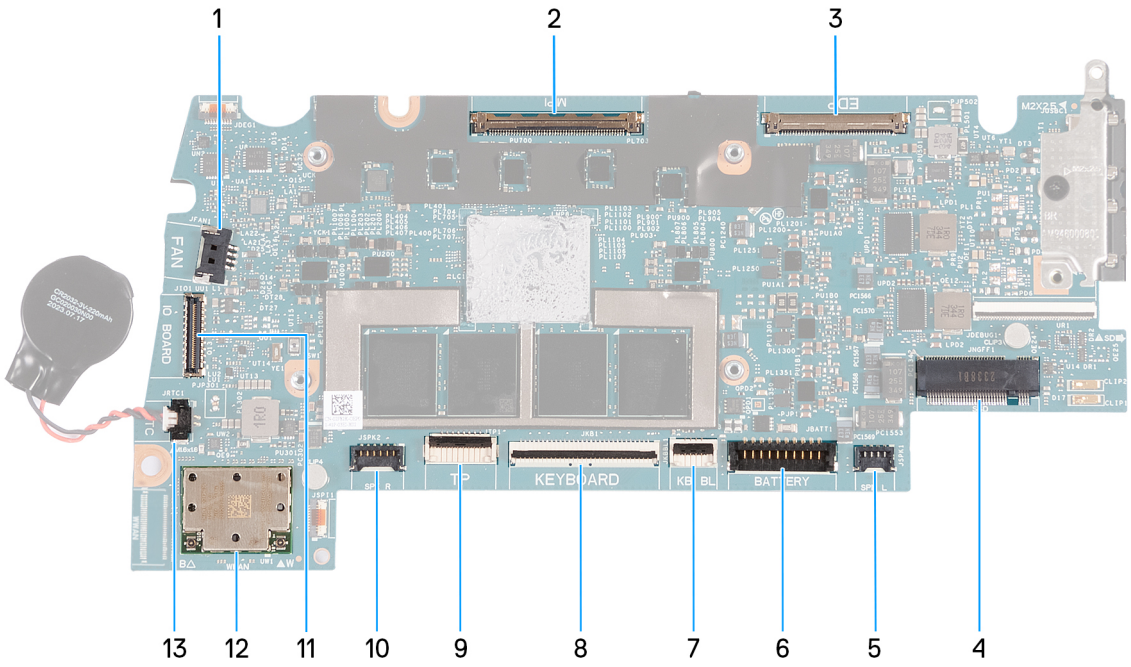


Abbildung 60. Hauptplatinenanschlüsse

1. Lüfterkabelanschluss (JFAN1)
2. Kamerakabel-Anschluss (MIPI)
3. Bildschirmkabel-Anschluss (EDP)
4. Steckplatz für Solid-State-Laufwerk (SSD)
5. Kabelanschluss für linken Lautsprecher (JSPK1)
6. Akkukabelanschluss (JBATT1)
7. Anschluss des Kabels für die Tastaturbeleuchtung (JKBBL1)
8. Tastaturkabelanschluss (JKB1)
9. Touchpadkabel-Anschluss (JTP1)
10. Anschluss für rechtes Lautsprecherkabel (JSPK2)
11. Anschluss des I/O-Platinenkabels (JIO1)

12. Wireless-Karte (WLAN)
13. Anschluss für Knopfzellenbatterie (JRTC1)

ANMERKUNG: Die Ersatzhauptplatine wird befestigter Knopfzellenbatterie geliefert.

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

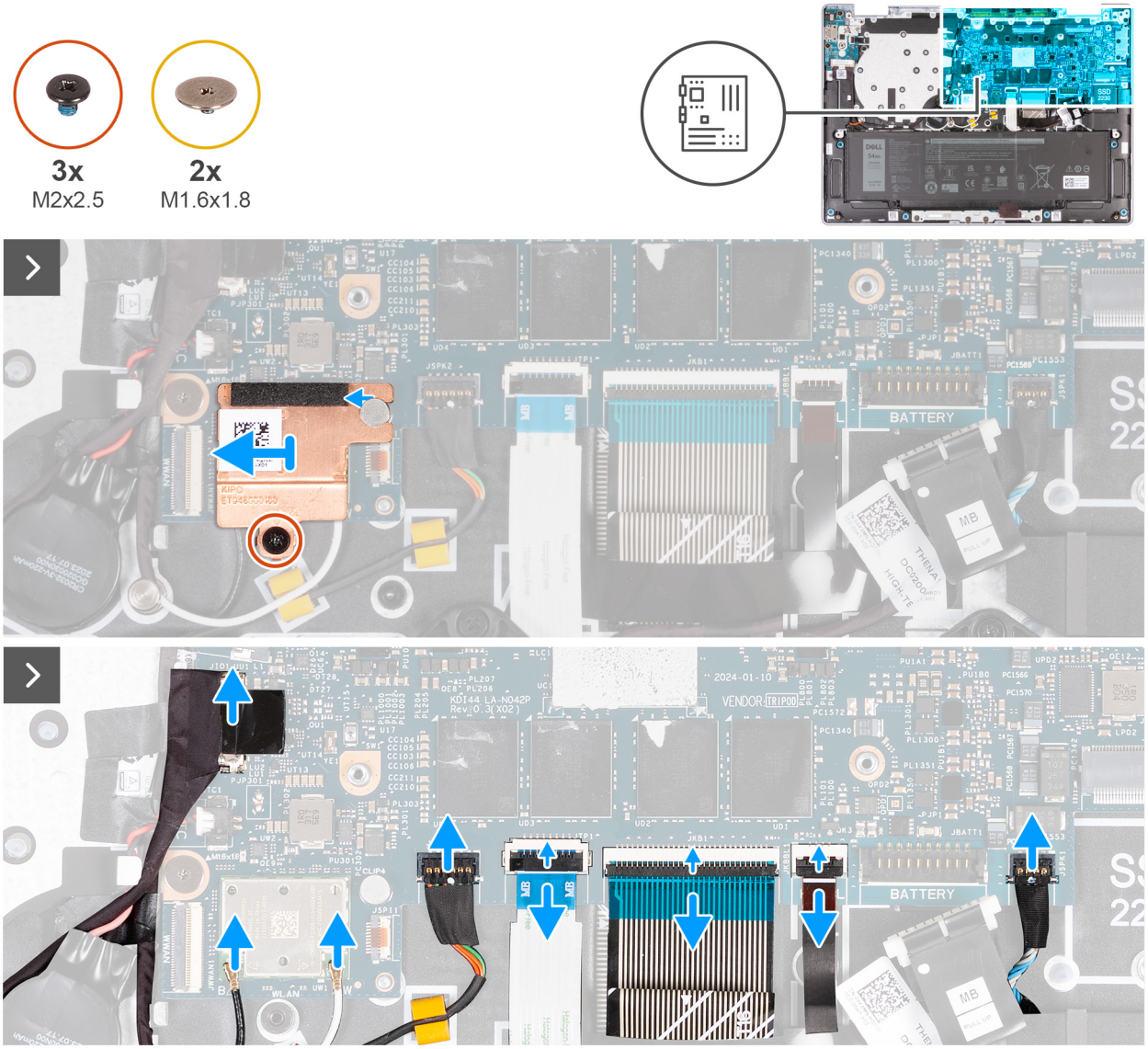


Abbildung 61. Entfernen der Systemplatine

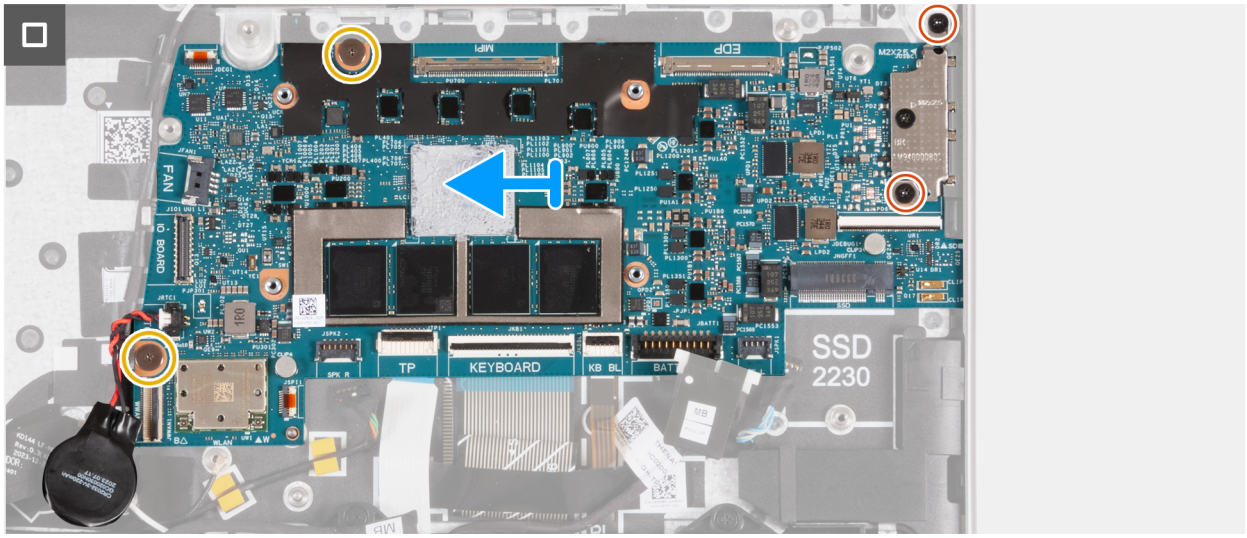


Abbildung 62. Entfernen der Systemplatine

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x2.5), mit der die WLAN-Kühlabdeckung an der Handballenauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt ist.
2. Schieben Sie die WLAN-Kühlabdeckung nach hinten und heben Sie sie aus der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe.
3. Trennen Sie die Kabel der WLAN-Antenne von den Anschlüssen (B und W) auf dem WLAN-Modul.
4. Trennen Sie das Kabel der I/O-Platine vom Anschluss (JIO1) auf der Hauptplatine.
5. Trennen Sie das Kabel des rechten Lautsprechers vom Anschluss (JSPK2) auf der Hauptplatine.
6. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Touchpadkabel vom Anschluss (JTP1) auf der Hauptplatine.
7. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Tastaturkabel vom Anschluss (JKB1) auf der Hauptplatine.
8. Öffnen Sie den Riegel und trennen Sie das Kabel der Tastaturbeleuchtung vom Anschluss (JKBBL1) auf der Hauptplatine.
9. Trennen Sie das Kabel des linken Lautsprechers vom Anschluss (JSPK1) auf der Hauptplatine.
10. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M1.6x1.8) zur Befestigung der Hauptplatine an der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.
11. Heben Sie die Hauptplatine von der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe.

ANMERKUNG: Die USB-Typ-C-Halterung ist im Lieferumfang der Hauptplatine enthalten. Entfernen Sie die USB-Typ-C-Halterung NICHT von der Hauptplatine.

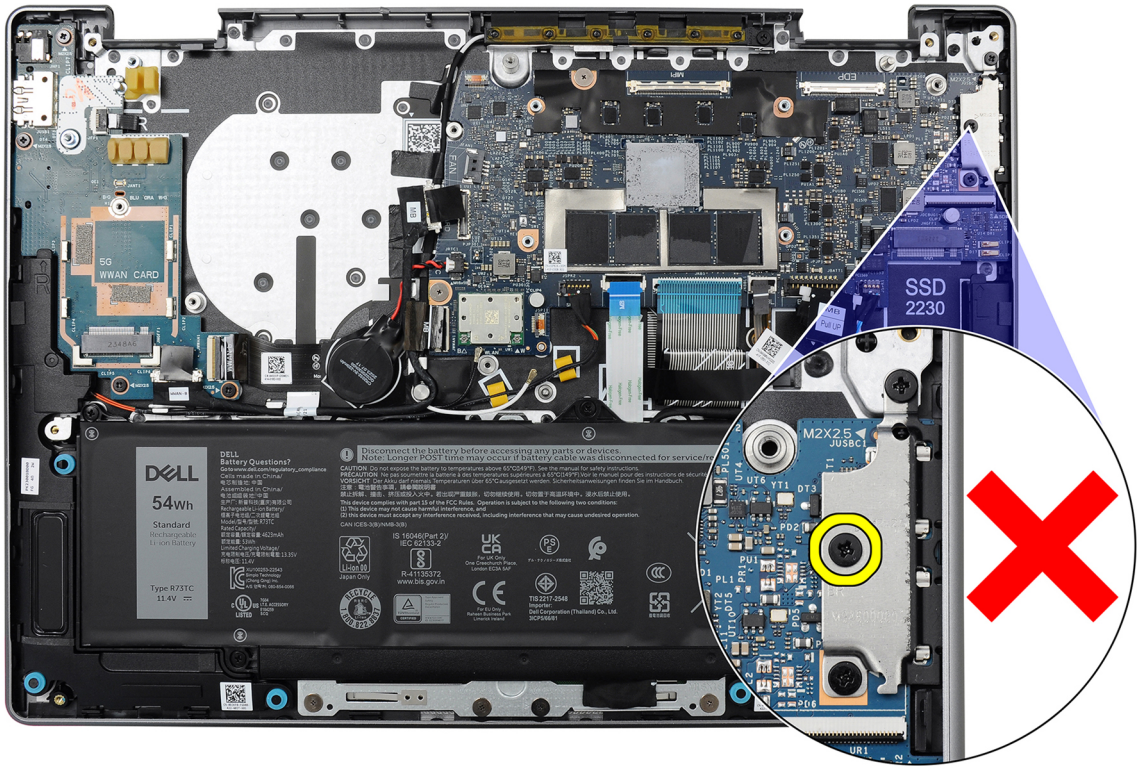


Abbildung 63. USB-Typ-C-Halterung

Einbauen der Systemplatine

VORSICHT: Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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 Hauptplatine.

ANMERKUNG: Die Typ-C-Halterung ist im Lieferumfang der Hauptplatine enthalten. Entfernen Sie die USB-Typ-C-Halterung NICHT von der Hauptplatine.

ANMERKUNG: Die Ersatzhauptplatine wird befestigter Knopfzellenbatterie geliefert.

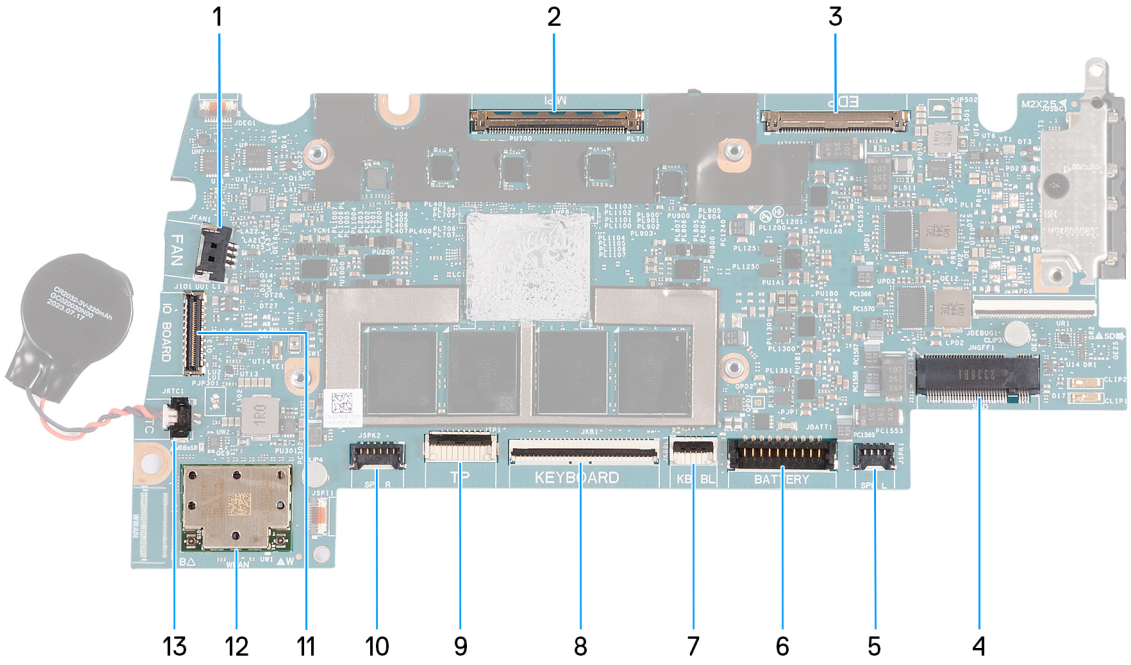


Abbildung 64. Hauptplatinenanschlüsse

1. Lüfterkabelanschluss (JFAN1)
2. Kamerakabel-Anschluss (MIPI)
3. Bildschirmkabel-Anschluss (EDP)
4. Steckplatz für Solid-State-Laufwerk (SSD)
5. Kabelanschluss für linken Lautsprecher (JSPK1)
6. Akkukabelanschluss (JBATT1)
7. Anschluss des Kabels für die Tastaturbeleuchtung (JKBBL1)
8. Tastaturkabelanschluss (JKB1)
9. Touchpadkabel-Anschluss (JTP1)
10. Anschluss für rechtes Lautsprecherkabel (JSPK2)
11. Anschluss des I/O-Platinenkabels (JIO1)
12. WLAN-Modul
13. Anschluss für Knopfzellenbatterie (JRTC1)

ANMERKUNG: Die Ersatzhauptplatine wird befestigter Knopfzellenbatterie geliefert.

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

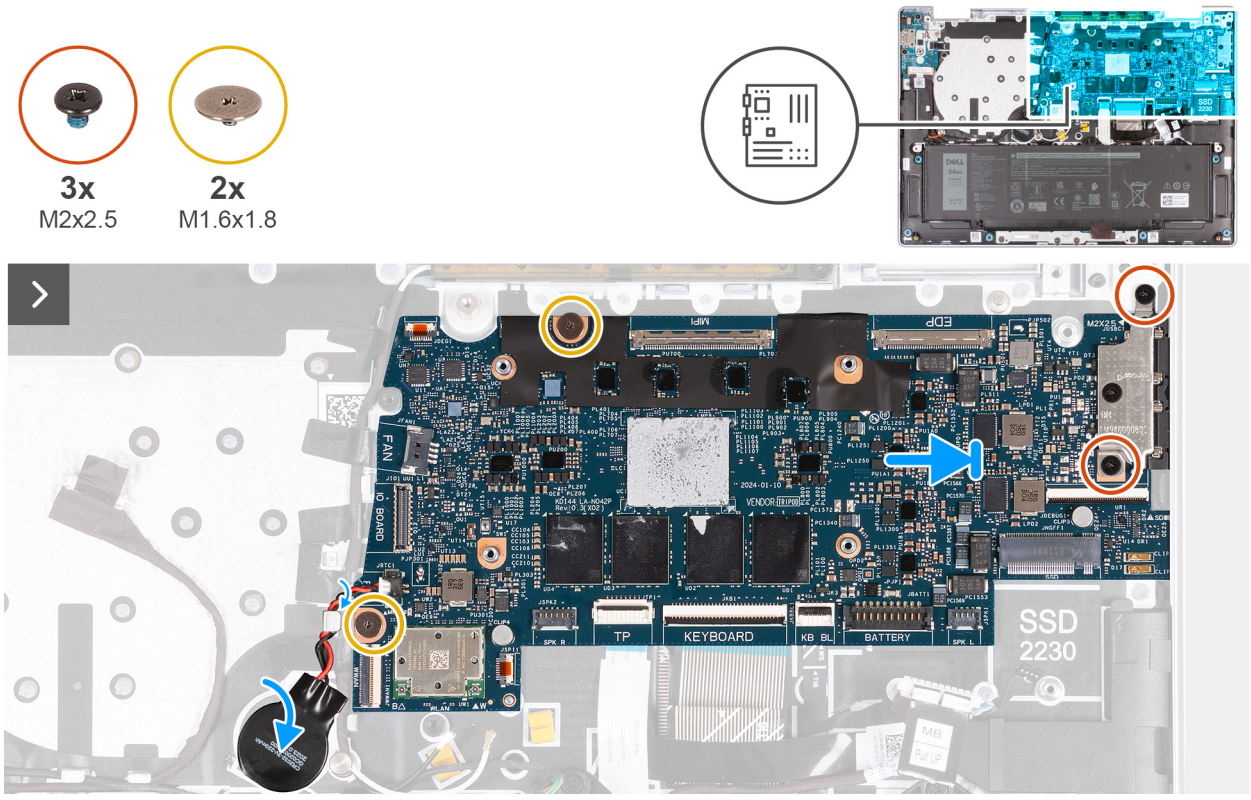


Abbildung 65. Einbauen der Systemplatine

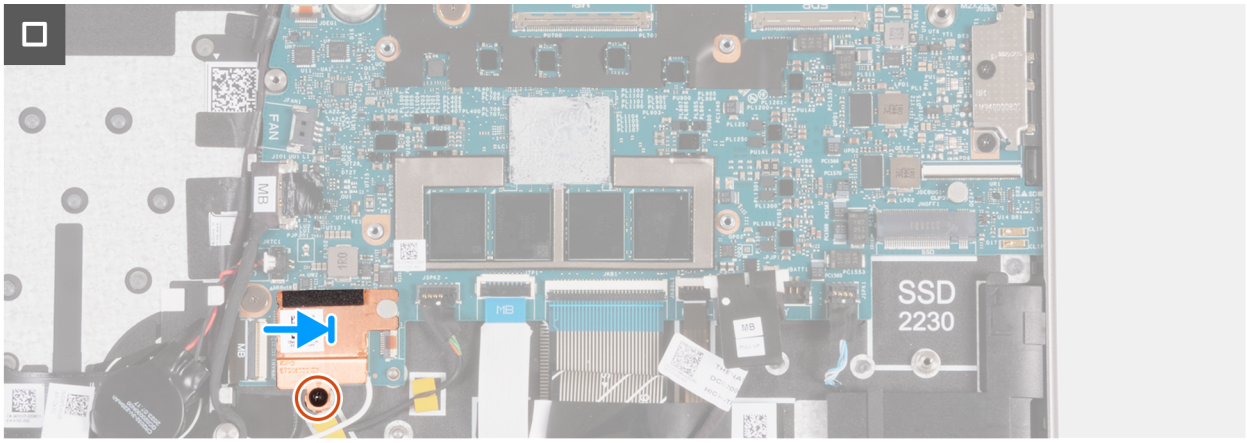


Abbildung 66. Einbauen der Systemplatine

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen an der Hauptplatine an den Schraubenbohrungen der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
2. Bringen Sie die beiden Schrauben (M2x2.5) wieder an, mit denen die USB-Typ-C-Anschlusshalterung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe befestigt wird.
3. Schließen Sie das linke Lautsprecherkabel an den Anschluss (JSPK1) auf der Hauptplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu sichern.
4. Schließen Sie das Tastaturbeleuchtungskabel an den Anschluss (JKBBL1) auf der Hauptplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu sichern.
5. Schließen Sie das Tastaturkabel an den Anschluss (JKB1) auf der Hauptplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
6. Schließen Sie das Touchpadkabel an den Anschluss (JTP1) auf der Hauptplatine an und schließen Sie die Verriegelung, um das Kabel zu befestigen.
7. Verbinden Sie das rechte Lautsprecherkabel mit dem Anschluss (JSPK2) auf der Hauptplatine.

8. Verbinden Sie die WLAN Antennenkabel mit den Anschlüssen auf dem WLAN-Modul.

   Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für das WLAN-Modul des Computers.

Tabelle 30. Farbcodierung des Antennenkabels

Anschlüsse auf der Wireless-Karte	Antennenkabelfarbe	Siebdruckbeschriftung	
Main	Weiß	W	▲ (gefülltes Dreieck)
Hilfskabel	Schwarz	B	△ (leeres Dreieck)

9. Platzieren Sie die WLAN-Kühlabdeckung auf dem WLAN-Antennenmodul und schieben Sie die Kühlabdeckung nach rechts.
10. Richten Sie die Schraubenbohrung an der Kühlabdeckung an der Schraubenbohrung der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe aus.
11. Bringen Sie die Schraube (M2x2.5) zur Befestigung der Kühlabdeckung an der Handauflagen- und Tastaturbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
2. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
3. Installieren Sie den Lüfter.
4. Installieren Sie das SSD-Laufwerk.
5. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Handauflage/Tastatur-Baugruppe

Entfernen der Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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 SSD-Laufwerk.
4. Entfernen Sie die Lautsprecher.
5. Entfernen Sie den Lüfter.
6. Entfernen Sie die Batterie.
7. Entfernen Sie den Kühlkörper.
8. Entfernen Sie die E/A-Platine.
9. Entfernen Sie das WLAN-Antennenmodul.
10. Entfernen Sie die Bildschirmbaugruppe.
11. Entfernen Sie die Touchpad-Baugruppe.
12. Entfernen Sie die I/O-Platine.
13. Entfernen Sie den Netzschalter.
14. Entfernen Sie die Systemplatine.

ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit der Knopfzellenbatterie und dem Kühlkörper entfernt werden. So wird das Verfahren vereinfacht und die thermische Verbindung zwischen der Hauptplatine und dem Kühlkörper beibehalten.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe kann nicht weiter zerlegt werden, nachdem alle Komponenten in den erforderlichen Schritten entfernt wurden. Wenn die Tastatur defekt ist und ausgetauscht werden muss, ersetzen Sie die gesamte Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe.

Die folgende Abbildung zeigt die Handauflagen- und Tastaturbaugruppe, nachdem alle Komponenten aus den vorherigen Schritten entfernt wurden.

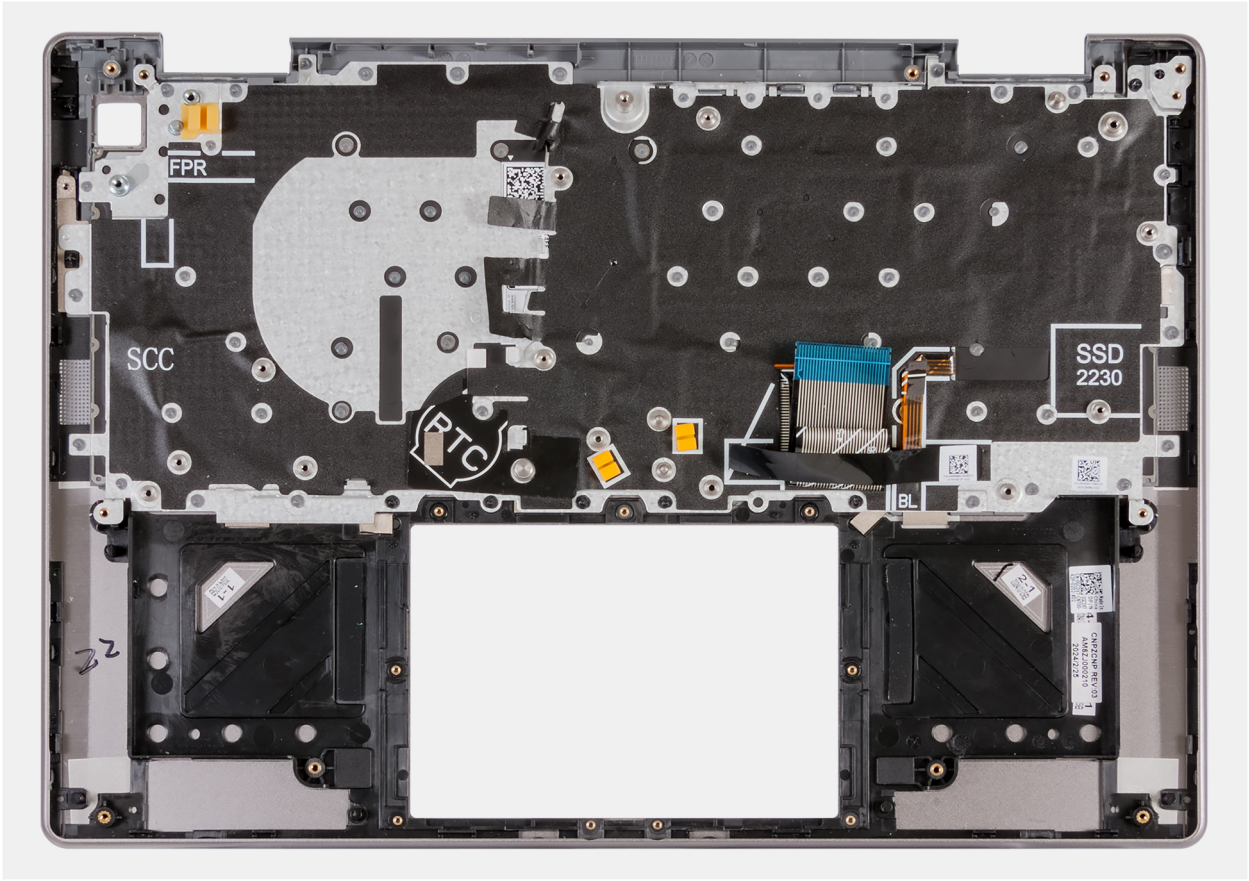


Abbildung 67. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Einbauen der Handauflagen-Tastatur-Baugruppe

VORSICHT: Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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 Handauflagen- und Tastaturbaugruppe, bevor alle Komponenten aus den Nachbereitungsschritten entfernt wurden. Legen Sie die Handballenstützen-Tastatur-Baugruppe auf eine ebene Fläche.

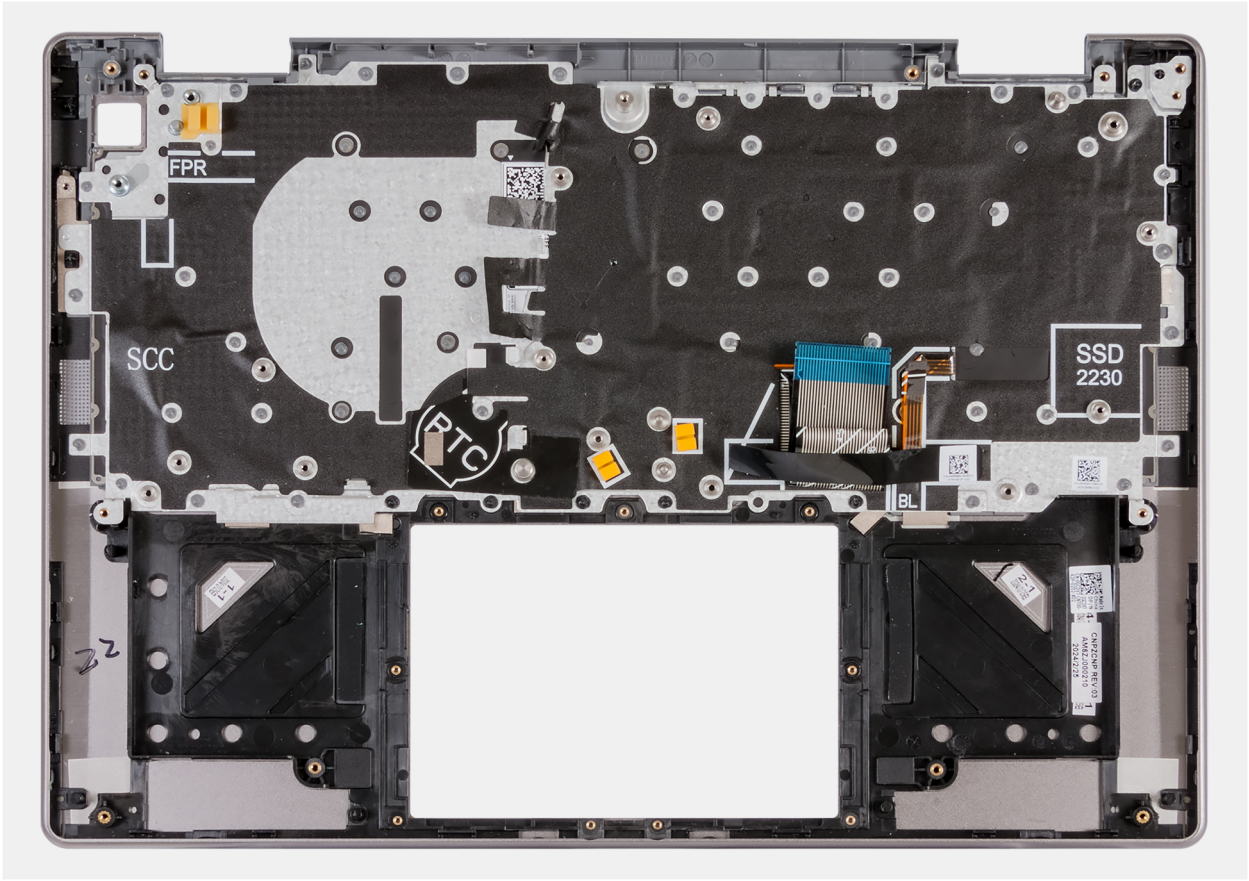


Abbildung 68. Handballenstützen- und Tastaturbaugruppe

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Hauptplatine.
2. Installieren Sie den Netzschalter.
3. Bauen Sie die I/O-Platine ein.
4. Installieren Sie die Touchpad-Baugruppe.
5. Bauen Sie die Bildschirmbaugruppe ein.
6. Installieren Sie das WLAN-Antennenmodul.
7. Setzen Sie das E/A-Platinenkabel ein.
8. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
9. Setzen Sie den Akku ein.
10. Installieren Sie den Lüfter.
11. Installieren Sie die Lautsprecher.
12. Installieren Sie das SSD-Laufwerk.
13. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
14. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

7

Software

Dieses Kapitel listet die unterstützten Betriebssysteme sowie die Anweisungen für die Installation der Treiber auf.

Betriebssystem

Das Latitude 5455-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Home, ARM
- Windows 11 Pro, ARM

Treiber und Downloads

Lesen Sie bei der Fehlerbehebung, dem Herunterladen oder Installieren von Treibern in der Dell Wissensdatenbank den Artikel „Häufig gestellte Fragen zu Treibern und Downloads“ mit der Artikelnummer 000123347.

8

BIOS-Setup

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

ANMERKUNG: Abhängig vom Computer und den installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Optionen möglicherweise nicht angezeigt.

ANMERKUNG: Bevor Sie die Einstellungen im BIOS-Setup ändern, wird empfohlen, dass Sie sich die ursprünglichen Einstellungen zur späteren Verwendung notieren.

Verwenden Sie das BIOS-Setup zu folgenden Zwecken:

- Abrufen von Informationen zur im Computer installierten Hardware, beispielsweise der RAM-Kapazität und der Größe des Storage-Geräts
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration
- Einstellen oder Ändern von nutzerdefinierten Optionen, wie Nutzerkennwort, 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

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

Tabelle 31. Navigationstasten

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

Einmaliges F12-Startmenü

Wenn Sie das einmalige Startmenü aufrufen möchten, schalten Sie den Computer ein und drücken Sie dann umgehend die Taste F12.

ANMERKUNG: Wenn Sie das einmalige Startmenü nicht aufrufen können, wiederholen Sie den obigen Vorgang.

Das einmalige Startmenü zeigt die Geräte an, von denen Sie starten können, sowie die Option zum Starten der Diagnose. Die Optionen des Startmenüs lauten:

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk (falls vorhanden)

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

- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (falls vorhanden)
- Diagnostics (Diagnose)

Das einmalige Startmenü zeigt auch die Option zum Zugriff auf das BIOS-Setup.

Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen

Info über diese Aufgabe

Einige BIOS-Setup-Optionen sind nur sichtbar, wenn der Modus **Erweitertes Setup** aktiviert ist.

ANMERKUNG: Die BIOS-Setup-Optionen, einschließlich der Optionen unter **Advanced Setup**, werden unter System-Setup-Optionen beschrieben. Standardmäßig sind die Optionen des **erweiterten Setups** sichtbar.

So aktivieren Sie das Erweiterte Setup

Schritte

1. Rufen Sie das BIOS-Setup auf.
   Das Menü **Übersicht** wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Option **Advanced Setup**, um den Modus auf **ON** zu setzen.
   Die Optionen des **erweiterten BIOS-Setups** werden angezeigt.

System-Setup-Optionen

ANMERKUNG: Abhängig vom Computer und den installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt zur Systemeinrichtung aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.

Tabelle 32. System-Setup-Optionen – Menü „Overview“ (Übersicht)

Übersicht	
Latitude 5455	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service-Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Bestands-Tag	Zeigt das Bestands-Tag des Computers an.
Manufacture Date	Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date	Zeigt das Datum der Eigentumsrechte des Computers an.
Express-Servicecode	Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt den Ownership Tag des Computers an.
Signiertes Firmwareupdate	Zeigt an, ob das signierte Firmwareupdate auf dem Computer aktiviert ist. Standardmäßig ist die Option **Signiertes Firmwareupdate** aktiviert.
AKKU	
Primary	Zeigt den primären Akku des Computers an.
Battery Level	Zeigt den Akkuladestand des Computers an.

Tabelle 32. System-Setup-Optionen – Menü „Overview“ (Übersicht) (fortgesetzt)

Übersicht	
Battery State	Zeigt den Akkustatus des Computers an.
Health	Zeigt den Funktionszustand des Akkus des Computers an.
Netzadapter	Zeigt an, ob ein Wechselstromnetzadapter installiert ist. Wenn ein Netzadapter angeschlossen ist, wird der Typ dieses Netzadapters angezeigt.
PROZESSOR	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.
Core Count	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Processor L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.
ARBEITSSPEICHER	
Memory Installed	Zeigt den installierten Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Available	Zeigt den verfügbaren Gesamtspeicher des Computers an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.
Memory Channel Mode	Zeigt den Single-Channel- oder Dual-Channel-Modus an.
Memory Technology	Zeigt die für den Arbeitsspeicher verwendete Technologie an.
GERÄTE	
Panel Type	Zeigt den Panel-Typ des Computers.
Video Controller	Zeigt den Videocontroller-Typ des Computers.
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Computers.
Native Resolution	Zeigt die native Auflösung des Displays an.
Video BIOS Version	Zeigt die Video-BIOS-Version des Computers.
Audio Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Computers.
MAC-Adresse für Pass-Through	Zeigt die MAC-Adresse für das Video-Pass-Through an.

Tabelle 33. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration)

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	
Boot Mode: UEFI only	Zeigt den Startmodus des Computers an.
Startreihenfolge	Zeigt die Startreihenfolge.
Secure Boot	Mit dem sicheren Start kann die Integrität des Startpfads garantiert werden, indem eine zusätzliche Validierung des Betriebssystems und der PCI-Add-in-Karten durchgeführt wird. Der Computer bricht den Startvorgang für das Betriebssystem ab, wenn eine Komponente während des Startvorgangs nicht authentifiziert wird. Secure Boot kann im BIOS-Setup oder über Verwaltungsschnittstellen wie Dell Command|Configure aktiviert werden, kann aber nur über das BIOS-Setup deaktiviert werden.
Enable Secure Boot	Aktiviert die Einstellung zur Festlegung, ob der Computer nur mit validierter Boot-Software starten kann. Standardmäßig ist die Option **Secure Boot aktivieren** deaktiviert.

Tabelle 33. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration) (fortgesetzt)

Startkonfiguration	
	Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Sicherer Start** aktiviert zu lassen, um sicherzustellen, dass die UEFI-Firmware das Betriebssystem während des Startvorgangs validiert.
Microsoft-UEFI-ZS aktivieren	Wenn diese Option deaktiviert ist, wird die UEFI-ZS aus der BIOS-UEFI-Datenbank für den sicheren Start entfernt. **ANMERKUNG:** Wenn diese Option deaktiviert ist, kann es passieren, dass Ihr Computer aufgrund der Microsoft UEFI-ZS nicht gestartet werden kann, die Computergrafik möglicherweise nicht funktioniert, einige Geräte möglicherweise nicht ordnungsgemäß funktionieren und der Computer nicht mehr wiederhergestellt werden kann. Standardmäßig ist die Option **Microsoft UEFI-ZS aktivieren** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Microsoft UEFI-ZS** aktiviert zu lassen, um die größtmögliche Kompatibilität mit Geräten und Betriebssystemen zu gewährleisten.
Secure Boot Mode	Aktiviert oder deaktiviert den Betriebsmodus „Secure Boot“. Standardmäßig ist der **Modus „Bereitgestellt“** ausgewählt. **ANMERKUNG:** Der **Modus „Bereitgestellt“** muss für den Normalbetrieb des Secure Boot ausgewählt sein.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Steuert, ob die Schlüssel in den PK-, KEK-, db- und dbx-Sicherheitsschlüsseldatenbanken geändert werden. Die Option **Benutzerdefinierten Modus aktivieren** ist standardmäßig deaktiviert. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
Custom Mode Key Management	Wählt benutzerdefinierte Werte für Expert Key Management aus. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.

Tabelle 34. System-Setup-Optionen – Menü „Integrierte Geräte“

Integrierte Geräte	
Kamera	
Enable Camera	Aktiviert die Kamera. Standardmäßig ist die Option **Enable Camera** aktiviert. **ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration ist die Option für die Kameraeinstellung möglicherweise nicht verfügbar.
Audio	
Internen Lautsprecher aktivieren	Aktiviert den internen Lautsprecher. Standardmäßig ist die Option **Internen Lautsprecher aktivieren** aktiviert.
USB/Thunderbolt Konfiguration	
Enable External USB Ports (Externe USB-Anschlüsse aktivieren)	Externe USB-Ports aktivieren. Standardmäßig ist die Option **Enable External USB Ports** aktiviert.
Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktiviert das Starten von USB-Massenspeichergeräten, die mit externen USB-Ports verbunden sind. Standardmäßig ist die Option **Enable USB Boot Support** aktiviert.

Tabelle 34. System-Setup-Optionen – Menü „Integrierte Geräte“ (fortgesetzt)

Integrierte Geräte	
Enable Thunderbolt Technology Support (Thunderbolt Technology Support aktivieren)	
Enable Thunderbolt Technology Support (Thunderbolt Technology Support aktivieren)	Aktiviert die zugehörigen Ports und Adapter für die Unterstützung der Thunderbolt-Technologie. Standardmäßig ist die Option **Unterstützung für Thunderbolt-Technologie aktivieren** aktiviert.
USB4 PCIe-Tunneling deaktivieren	Deaktiviert die Option „USB4 PCIe-Tunneling“. Standardmäßig ist die Option **USB4 PCIE-Tunneling deaktivieren** deaktiviert.
Video/Strom nur auf Type-C-Anschlüssen	Aktiviert oder deaktiviert die Funktionalität des Typ-C-Anschlusses für Video oder nur für Strom. Standardmäßig ist die Option **Video/Strom nur auf Type-C-Anschlüssen** deaktiviert.
Miscellaneous Devices	
Fingerabdruck-Lesegerät aktivieren	Aktiviert die Option „Fingerabdruck-Lesegerät“. Standardmäßig ist die Option **Fingerabdruck-Lesegerät aktivieren** aktiviert.

Tabelle 35. System-Setup-Optionen – Menü „Connection“

Verbindung	
Wireless Device Enable	
WLAN	Aktiviert oder deaktiviert das interne WLAN-Gerät. Standardmäßig ist die Option **WLAN** aktiviert.
Bluetooth	Aktiviert oder deaktiviert das interne Bluetooth-Gerät. Standardmäßig ist die Option **Bluetooth** aktiviert. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
Enable UEFI Network Stack	Aktiviert oder deaktiviert den UEFI-Netzwerk-Stack und steuert den integrierten LAN-Controller. Standardmäßig ist die Option **UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren** aktiviert. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
HTTP(s)-Boot-Funktion	
HTTP(s) Boot	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion „HTTPs Boot“ (HTTPS-Start). Standardmäßig ist die Option **HTTP(s) Boot** aktiviert. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
HTTP(s)-Boot-Modus	Im **automatischen Modus** wird beim HTTPS-Start die Start-URL automatisch aus dem DHCP extrahiert. Im **manuellen Modus** liest der HTTPS-Start die Start-URL aus den von NutzerInnen bereitgestellten Daten. Standardmäßig ist die Option **Auto Mode** aktiviert. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.

Tabelle 35. System-Setup-Optionen – Menü „Connection“ (fortgesetzt)

Verbindung	
CA Certificate	Laden Sie das ZS-Zertifikat hoch oder löschen Sie es. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.

Tabelle 36. System-Setup-Optionen – Menü „Storage“

Storage	
Storage-Schnittstelle	Zeigt die Informationen der verschiedenen integrierten Laufwerke an.
Port Enablement	Aktiviert oder deaktiviert die M.2-PCIe-SSD-Option. Standardmäßig ist die Option **M.2-PCIe-SSD** aktiviert.
Drive Information	Zeigt die Informationen der integrierten Laufwerke an.

Tabelle 37. System-Setup-Optionen – Menü „Display“

Display	
Bildschirmhelligkeit	
Brightness on battery power	Aktiviert die Einstellung der Bildschirmhelligkeit, wenn der Computer im Akkubetrieb läuft. Standardmäßig ist die Bildschirmhelligkeit auf 50 eingestellt, wenn der Computer im Akkubetrieb läuft.
Brightness on AC power	Steuert, ob die Bildschirmhelligkeit eingestellt werden kann wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird. Standardmäßig ist die Bildschirmhelligkeit auf 100 eingestellt wenn der Computer mit Netzstrom betrieben wird.

Tabelle 38. System-Setup-Optionen – Menü „Power“

Strom	
Temperaturverwaltung	Steuert, ob die Computerleistung, der Geräuschpegel und die Temperatur über das Kühlungslüfter- und Prozessor-Wärmemanagement angepasst werden. Standardmäßig ist die Option **Optimiert** ausgewählt. Standardeinstellung für Balance von Leistung, Lärmpegel und Temperatur. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
Abdeckungsschalter	
Enable Lid Switch	Aktiviert oder deaktiviert den Abdeckungsschalter. Standardmäßig ist die Option **Enable Lid Switch** aktiviert.
Einschalten beim Aufklappen	Wenn aktiviert, kann der Computer aus dem ausgeschalteten Zustand hochgefahren werden, wenn der Deckel geöffnet wird. Standardmäßig ist die Option **Einschalten beim Aufklappen** aktiviert.

Tabelle 39. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“

Sicherheit	
TPM 2.0 Security	Das Trusted Platform Module (TPM) bietet verschiedene kryptografische Services, die als Eckpfeiler für viele Plattformsicherheitstechnologien dienen. Trusted Platform Module (TPM) ist ein Sicherheitsgerät, das computergenerierte Schlüssel für die Verschlüsselung und für Funktionen wie BitLocker, Virtual Secure Mode und Remote-Bestätigung speichert.

Tabelle 39. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“ (fortgesetzt)

Sicherheit	
TPM 2.0 Security On	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des TPM Standardmäßig ist die Option **TPM 2.0 Security On** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, **TPM 2.0 Security On** aktiviert zu lassen, damit diese Sicherheitstechnologien vollständig funktionieren. **ANMERKUNG:** Die aufgeführten Optionen gelten für Computer mit einem separaten **Trusted Platform Module (TPM)**-Chip.
Attestation Enable (Bestätigen aktivieren)	Die Option **Bestätigen aktivieren** steuert die Bestätigungshierarchie des TPM. Durch Deaktivieren der Option **Bestätigung aktivieren** wird verhindert, dass das TPM zum digitalen Signieren von Zertifikaten verwendet wird. Standardmäßig ist die Option **Attestation Enable** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Bestätigen aktivieren** aktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Wenn diese Funktion deaktiviert ist, kann dies in einigen Betriebssystemen zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust der Funktionalität führen.
Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren)	Die Option **Schlüsselspeicher aktivieren** steuert die Speicherhierarchie des TPM, die zum Speichern digitaler Schlüssel verwendet wird. Das Deaktivieren der Option **Schlüsselspeicher aktivieren** schränkt die Fähigkeit des TPM zum Speichern von Inhaberdaten ein. Standardmäßig ist die Option **Key Storage Enable** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Schlüsselspeicher aktivieren** aktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Wenn diese Funktion deaktiviert ist, kann dies in einigen Betriebssystemen zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust der Funktionalität führen.
Clear	Wenn diese Option aktiviert ist, löscht die Option **Löschen** die im TPM gespeicherten Informationen, nachdem das Computer-BIOS beendet wurde. Diese Option kehrt zum Status „Deaktiviert“ zurück, wenn der Computer neu gestartet wird. Standardmäßig ist die Option **Clear** deaktiviert. Dell Technologies empfiehlt, die Option **Löschen** nur dann zu aktivieren, wenn TPM-Daten gelöscht werden müssen.
PPI Bypass for Clear Commands	Die Option „PPI-Bypass zum Löschen von Befehlen“ (Physical Presence Interface) ermöglicht es dem Betriebssystem, bestimmte Aspekte von PTT zu verwalten. Wenn diese Option aktiviert ist, werden Sie nicht aufgefordert, Änderungen an der PTT-Konfiguration zu bestätigen. Standardmäßig ist die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen** deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen** deaktiviert zu lassen.
Gehäuseeingriff	
Gehäuseeingriff	Die Gehäuseeingriffserkennung ermöglicht einen physischen Schalter, der ein Ereignis auslöst, wenn die Computerabdeckung geöffnet wird. Wenn diese Option auf **Aktiviert** gesetzt ist, wird beim nächsten Start eine Benachrichtigung angezeigt und das Ereignis wird im BIOS-Ereignisprotokoll protokolliert. Wenn die Option auf **Stumm aktiviert** gesetzt ist, wird das Ereignis im BIOS-Ereignisprotokoll protokolliert, es wird jedoch keine Benachrichtigung angezeigt.

Tabelle 39. System-Setup-Optionen – Menü „Sicherheit“ (fortgesetzt)

Sicherheit	
	Wenn die Option auf **Deaktiviert** gesetzt ist, wird keine Benachrichtigung angezeigt und im BIOS-Ereignisprotokoll wird kein Ereignis protokolliert. Standardmäßig ist die Option **Stummschaltung** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Gehäuseeingriffserkennung** aktiviert zu lassen.
Gehäuseeingriffswarnung löschen	Die Option **Clear Intrusion Warning** wird nur angezeigt, nachdem der Gehäuseeingriff aktiviert und ausgelöst wurde. Standardmäßig ist die Option **Clear Intrusion Warning** deaktiviert.
Block Boot Until Cleared	Aktiviert oder deaktiviert die Option „Starten blockieren bis gelöscht“. Standardmäßig ist die Option **Starten blockieren bis gelöscht** deaktiviert. **ANMERKUNG:** Wenn diese Option aktiviert ist, startet der Computer erst, wenn der Gehäuseeingriff behoben und somit das entsprechende Ereignis gelöscht wurde. Wenn das Administratorkennwort festgelegt ist, muss das Setup entsperrt werden, bevor die Warnung gelöscht werden kann.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Die Datenlöschung ist ein sicherer Löschvorgang, bei dem Informationen von einem Speichergerät gelöscht werden. **VORSICHT: Mit diesem Vorgang für das sichere Löschen von Daten werden die Informationen so gelöscht, dass sie nicht wiederhergestellt werden können.** Befehle wie Löschen und Formatieren im Betriebssystem können dazu führen, dass Dateien nicht mehr im Dateisystem angezeigt werden. Sie können jedoch forensisch rekonstruiert werden, da sie immer noch auf den physischen Medien dargestellt werden. Die Datenlöschung verhindert diese Rekonstruktion und kann nicht wiederhergestellt werden. Wenn diese Option aktiviert ist, fordert die Option zur Datenlöschung auf, alle Speichergeräte zu löschen, die beim nächsten Start mit dem Computer verbunden sind. Standardmäßig ist die Option **Start Data Wipe** deaktiviert.
UEFI Boot Path Security	Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Startmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort (falls festgelegt) einzugeben. Standardmäßig ist die Option **Always Except Internal HDD** aktiviert.
Pluton-Sicherheitsprozessor	Pluton Security Processor wird vom Betriebssystem verwendet, um Sicherheitsservices wie Key Storage Provider-Funktionen bereitzustellen. Wenn diese Option aktiviert ist, stehen die Pluton Security Processor-Dienste dem Betriebssystem zur Verfügung. Die Deaktivierung des **Pluton Sicherheitsprozessors** kann einige Sicherheitsdienste des Betriebssystems einschränken und die Funktionalität beeinträchtigen. . Standardmäßig ist die Option **Pluton Sicherheitsprozessor** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Pluton Sicherheitsprozessor** aktiviert zu lassen.

Tabelle 40. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“

Kennwörter	
Admin Password	Das Administratorkennwort verhindert unbefugten Zugriff auf die BIOS-Setup-Optionen. Sobald das Administratorkennwort festgelegt ist, können die BIOS-Setup-Optionen nur geändert werden, nachdem das richtige Kennwort eingegeben wurde. Die folgenden Regeln und Abhängigkeiten gelten für das Administratorkennwort:

Tabelle 40. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“ (fortgesetzt)

Kennwörter	
	• Das Administratorkennwort kann nicht festgelegt werden, wenn zuvor Kennwörter für den Computer und/oder interne Festplatten festgelegt wurden. • Das Administratorkennwort kann anstelle der Kennwörter für den Computer und/oder interne Festplatten verwendet werden. • Wenn diese Option festgelegt ist, muss das Administratorkennwort während eines Firmwareupdates eingegeben werden. • Durch das Löschen des Administratorkennworts wird auch das Computerkennwort (falls festgelegt) gelöscht. Dell Technologies empfiehlt die Verwendung eines Administratorkennworts, um unbefugte Änderungen an den BIOS-Setup-Optionen zu verhindern.
System Password	Das Systemkennwort verhindert, dass der Computer ein Betriebssystem startet, wenn nicht das richtige Kennwort eingegeben wurde. Die folgenden Regeln und Abhängigkeiten gelten, wenn das Systemkennwort verwendet wird: • Der Computer wird bei einer Inaktivität von ca. 10 Minuten während der Eingabeaufforderung für das Computerkennwort heruntergefahren. • Der Computer wird nach drei fehlgeschlagenen Versuchen, das Computerkennwort einzugeben, heruntergefahren. • Der Computer wird heruntergefahren, wenn die **Esc**-Taste während der Eingabeaufforderung für das Systemkennwort (System Password) gedrückt wird. • Das Computerkennwort wird nicht angezeigt, wenn der Computer aus dem Standby-Modus reaktiviert wird. Dell Technologies empfiehlt die Verwendung des Computerkennworts in Situationen, in denen es wahrscheinlich ist, dass ein Computer verloren geht oder gestohlen wird.
M.2 PCIe SSD-0	Das Festplattenkennwort kann festgelegt werden, um unbefugten Zugriff auf die auf der Festplatte gespeicherten Daten zu verhindern. Der Computer fordert während des Startvorgangs zur Eingabe des Festplattenkennworts auf, um das Laufwerk zu entsperren. Eine kennwortgeschützte Festplatte bleibt gesperrt, selbst wenn sie aus dem Computer entfernt oder in einen anderen Computer eingesetzt wird. Dies verhindert, dass ein Angreifer ohne Autorisierung auf Daten auf dem Laufwerk zugreift. Die folgenden Regeln und Abhängigkeiten gelten, wenn das Festplattenkennwort verwendet wird: • Auf die Option für das Festplattenkennwort kann nicht zugegriffen werden, wenn eine Festplatte im BIOS-Setup deaktiviert ist. • Der Computer wird bei einer Inaktivität von ca. 10 Minuten während der Eingabeaufforderung für das Festplattenkennwort heruntergefahren. • Der Computer wird nach drei falschen Versuchen, das Festplattenkennwort einzugeben, heruntergefahren und die Festplatte wird als nicht verfügbar behandelt. • Die Festplatte akzeptiert keine Versuche zum Entsperren durch Kennworteingaben, wenn fünf Versuche, das Festplattenkennwort über das BIOS-Setup einzugeben, fehlgeschlagen sind. Das Festplattenkennwort muss vor neuen Versuche zum Entsperren durch Kennworteingabe zurückgesetzt werden. • Der Computer behandelt die Festplatte als nicht verfügbar, wenn die **Esc**-Taste während der Eingabeaufforderung für das Festplattenkennwort gedrückt wird. • Das Festplattenkennwort wird nicht angezeigt, wenn der Computer aus dem Standby-Modus reaktiviert wird. Wenn die Festplatte vom Benutzer entsperrt wird, bevor der Computer in den Standby-Modus wechselt, bleibt sie entsperrt, nachdem der Computer aus dem Standby-Modus reaktiviert wurde. • Wenn die System- und Festplattenkennwörter auf denselben Wert eingestellt sind, wird die Festplatte entsperrt, nachdem das richtige Systemkennwort eingegeben wurde. Dell Technologies empfiehlt die Verwendung eines Festplattenkennworts, um unbefugten Datenzugriff zu verhindern.

Tabelle 40. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“ (fortgesetzt)

Kennwörter	
Password Configuration	Die Seite „Kennwortkonfiguration“ enthält mehrere Optionen zum Ändern der Anforderungen von BIOS-Kennwörtern. Sie können die minimale und maximale Länge der Kennwörter ändern und festlegen, dass Kennwörter bestimmte Zeichenklassen enthalten müssen (Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Ziffern, Sonderzeichen). Dell Technologies empfiehlt, die Mindestlänge des Kennworts auf acht Zeichen festzulegen. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes (Änderung des Kennworts durch Nutzerln ohne Administratorrechte zulassen)	Mit der Option **Änderung des Kennworts durch Nutzer ohne Administratorrechte zulassen** im BIOS-Setup kann ein Endnutzer die Computer- oder Festplattenkennwörter festlegen oder ändern, ohne das Administratorkennwort einzugeben. Dies gibt einem Administrator die Kontrolle über die BIOS-Einstellungen, ermöglicht es einem Endnutzer jedoch, sein eigenes Kennwort anzugeben. Standardmäßig ist die Option **Änderung des Kennworts durch Nutzer ohne Administratorrechte zulassen** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Änderung des Kennworts durch Nutzer ohne Administratorrechte zulassen** deaktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
Admin Setup Lockout	Die Option **Setup-Sperrung durch Administrator** verhindert, dass ein Endnutzer die BIOS-Setup-Konfiguration ohne Eingabe des Administratorkennworts (falls festgelegt) anzeigen kann. Standardmäßig ist die Option **Enable Admin Setup Lockout** (Setup-Sperrung durch Administrator) deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Setup-Sperrung durch Administrator** deaktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
Master Password Lockout	
Sperrung des Masterkennworts aktivieren	Über die Einstellung „Sperrung durch Masterkennwort“ können Sie die Funktion „Recovery-Kennwort“ deaktivieren. Wenn das Computer-, Administrator- oder Festplattenkennwort vergessen wurde, kann der Computer nicht mehr verwendet werden. **ANMERKUNG:** Wenn ein Inhaberkennwort festgelegt ist, ist die Option „Sperrung durch Masterkennwort“ nicht verfügbar. **ANMERKUNG:** Wenn ein Kennwort für interne Festplatten festgelegt ist, muss dieses zuerst gelöscht werden, bevor „Sperrung durch Masterkennwort“ geändert werden kann. Standardmäßig ist die Option **Sperrung durch Masterkennwort aktivieren** deaktiviert. Dell Technologies empfiehlt nicht, **Sperrung durch Masterkennwort** zu aktivieren, es sei denn, Sie haben Ihr eigenes Kennwortwiederherstellungssystem implementiert. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
Allow Non-Admin PSID Revert	
Enable Allow Non-Admin PSID Revert	Steuert den Zugriff auf die Physical Security ID (PSID) Revert-Funktion von NVMe-Festplatten über die Dell Security Manager-Eingabeaufforderung.

Tabelle 40. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“ (fortgesetzt)

Kennwörter	
	Standardmäßig ist die Option **PSID-Zurücksetzung durch NutzerInnen ohne Administratorrechte zulassen** aktiviert. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.

Tabelle 41. System-Setup-Optionen – Menü „Update, Recovery“

Update, Recovery	
BIOS Downgrade	
BIOS-Downgrade zulassen	Steuert den Flash-Vorgang der Computerfirmware beim Zurücksetzen auf frühere Versionen. Standardmäßig ist die Option **BIOS-Downgrade zulassen** aktiviert.

Tabelle 42. System-Setup-Optionen – Menü „Systemmanagement“

Systemmanagement	
Service-Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Bestands-Tag	Erstellt ein Bestands-Tag für den Computer, das von einem IT-Administrator zur eindeutigen Identifizierung eines bestimmten Computers verwendet werden kann. **ANMERKUNG:** Sobald das Bestands-Tag im BIOS festgelegt ist, kann es nicht mehr geändert werden.
AC Behavior	
Wake on AC (Einschalten bei Netzstromanbindung)	Aktiviert oder deaktiviert das Einschalten und Starten des Computers bei Stromversorgung. Standardmäßig ist die Option **Einschalten bei Stromversorgung** deaktiviert.
First Power On Date	
Festlegen von „Ownership Date“	Legt das Eigentumsdatum oder das Datum des ersten Einschaltens Ihres Computers fest. Standardmäßig ist die Option **Set Ownership Date** deaktiviert.

Tabelle 43. System-Setup-Optionen – Menü „Keyboard“

Tastatur	
Fn Lock Options	Aktiviert oder deaktiviert die Fn-Sperroption. Standardmäßig ist die Option **Fn Lock (Fn-Sperre)** aktiviert. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
Lock Mode	Standardmäßig ist die Option **Lock Mode Secondary** aktiviert. Mit dieser Option scannen die Tasten F1–F12 den Code auf ihre sekundären Funktionen. **ANMERKUNG:** Aktivieren Sie den Modus **Advanced Setup** wie unter Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
Keyboard Illumination	Konfiguriert den Betriebsmodus für die Tastaturbeleuchtung. Standardmäßig ist die Option **Dim** ausgewählt. Aktiviert die Tastaturbeleuchtungsfunktion mit 100 % Helligkeit.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn ein Netzadapter an den Computer angeschlossen ist.

Tabelle 43. System-Setup-Optionen – Menü „Keyboard“ (fortgesetzt)

Tastatur	
	Standardmäßig ist die Option **10 Sekunden** ausgewählt.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Legt den Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung fest, wenn sich der Computer im Akkubetrieb befindet. Der Timeout-Wert für die Tastaturhintergrundbeleuchtung gilt nur, wenn die Hintergrundbeleuchtung aktiviert ist. Standardmäßig ist die Option **10 Sekunden** ausgewählt.

Tabelle 44. System-Setup-Optionen – Menü „Preboot Behavior“

Verhalten vor dem Start	
MAC Address Pass-Through	Diese Funktion ersetzt die externe NIC-MAC-Adresse (in unterstützten Dockingstationen oder Dongles) durch die vom Computer ausgewählte MAC-Adresse. Standardmäßig ist die Option **Passthrough MAC Address** ausgewählt.
Sign of Life	
Frühe Tastaturhintergrundbeleuchtung	Tastaturhintergrundbeleuchtung Sign of Life. Standardmäßig ist die Option **Frühe Tastaturhintergrundbeleuchtung** aktiviert.

Tabelle 45. System-Setup-Optionen – Menü „Systemprotokolle“

Systemprotokolle	
BIOS Event Log	
BIOS-Ereignisprotokoll löschen	Ermöglicht die Auswahl der Option zum Beibehalten oder Löschen von BIOS-Ereignisprotokollen. Standardmäßig ist die Option **Protokoll beibehalten** ausgewählt.

Aktualisieren des BIOS

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Info über diese Aufgabe

VORSICHT: Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Computers der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.

Schritte

1. Rufen Sie die Dell Support-Seite 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 haben, verwenden Sie SupportAssist, 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.
   Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

Info über diese Aufgabe

VORSICHT: Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Computers der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.

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 in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.
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 Startmenü

Aktualisieren Sie das BIOS Ihres Computers mit einer auf einen FAT32-USB-Stick kopierten BIOS XXXX.exe-Datei und dem einmaligen Startmenü.

Info über diese Aufgabe

VORSICHT: Wenn BitLocker vor der Aktualisierung des BIOS nicht ausgesetzt wird, wird beim nächsten Neustart des Computers der BitLocker-Schlüssel nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fordert Sie bei jedem Neustart erneut dazu auf. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.

BIOS-Aktualisierung

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

Sie können dies bestätigen, indem Sie das **einmalige Startmenü** auf Ihrem Computer ausführen, um festzustellen, ob BIOS FLASH UPDATE als Startoption aufgeführt ist. Wenn die Option aufgeführt ist, kann das BIOS mithilfe dieser Methode aktualisiert werden.

Aktualisieren über das einmalige Startmenü

Um Ihr BIOS über das einmalige 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-Flash-Updatevorgang über das einmalige Startmenü auszuführen:

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

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus und stecken Sie das USB-Laufwerk, auf das Sie die BIOS-Flash-Updatedatei kopiert haben, in einen USB-Anschluss des Computers.
2. Schalten Sie den Computer ein und drücken Sie, um auf das **einmalige Startmenü** zuzugreifen. Wählen Sie BIOS Update mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten und drücken Sie dann Enter.
   Das Menü „BIOS aktualisieren“ wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Flash from file**.
4. Wählen Sie das externe 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 des BIOS-Flash-Updates wird der Computer neu gestartet.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 46. System- und Setup-Kennwort

Kennworttyp	Beschreibung
System Password	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 unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem Computer gespeicherten Daten zugreifen.

ANMERKUNG: System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

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 Kennwort im Feld **Neues Kennwort eingeben**.
   Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:

- Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
- Mindestens ein Sonderzeichen: "(! " # $ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | })"
- Zahlen 0 bis 9
- Großbuchstaben von A bis Z
- Kleinbuchstaben von a bis 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 Meldung gefordert.
5. Drücken Sie Y, um die Änderungen zu speichern.
   Der Computer wird neu gestartet.

Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder 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. Sie können ein bestehendes System- oder Einrichtungskennwort nicht löschen oder ändern, wenn der Kennwortstatus „Gesperrt“ lautet.

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Systemsicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
   Der Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) wird angezeigt.
2. Überprüfen Sie im Bildschirm **Systemsicherheit**, dass der **Kennwortstatus** „Nicht gesperrt“ ist.
3. Wählen Sie Systemkennwort. Aktualisieren oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort, und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
4. Wählen Sie Setup-Kennwort. Aktualisieren 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 Esc. In einer Meldung werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.
6. Drücken Sie auf "Y", um die Änderungen zu speichern und das **System-Setup** zu verlassen.
   Der Computer wird neu gestartet.

Löschen der CMOS-Einstellungen

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
2. Trennen Sie das Akkukabel von der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie.
4. Warten Sie eine Minute.
5. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie wieder ein.
6. Verbinden Sie das Akkukabel mit der Hauptplatine.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung wieder an.

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

Info über diese Aufgabe

Nehmen Sie Kontakt mit dem technischen Support von Dell wie unter Support kontaktieren beschrieben auf, um Computer- oder BIOS-Kennwörter zu löschen. Weitere Informationen finden Sie auf der Dell Support-Website.

ANMERKUNG: Informationen zur Vorgehensweise beim Zurücksetzen von Windows- oder Anwendungspasswörtern finden Sie in der Dokumentation für Windows oder Ihrer Anwendung.

Löschen von Gehäuseeingriffswarnungen

Das System verfügt über einen Schutzschalter am Gehäuse, der jedes Mal erkennen kann, wenn die Bodenabdeckung aus dem System entfernt wurde.

Warnungen, die Sie über etwaige Eingriffsversuche informieren, können über das Feld **Chassis Intrusion** im Untermenü **Security** des BIOS-Setup-Menüs aktiviert werden.

Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie im Feld **Block Boot Until Cleared** auswählen, ob ein normales Hochfahren des Systems verhindert werden soll, bis die Eingriffswarnung gelöscht wurde.

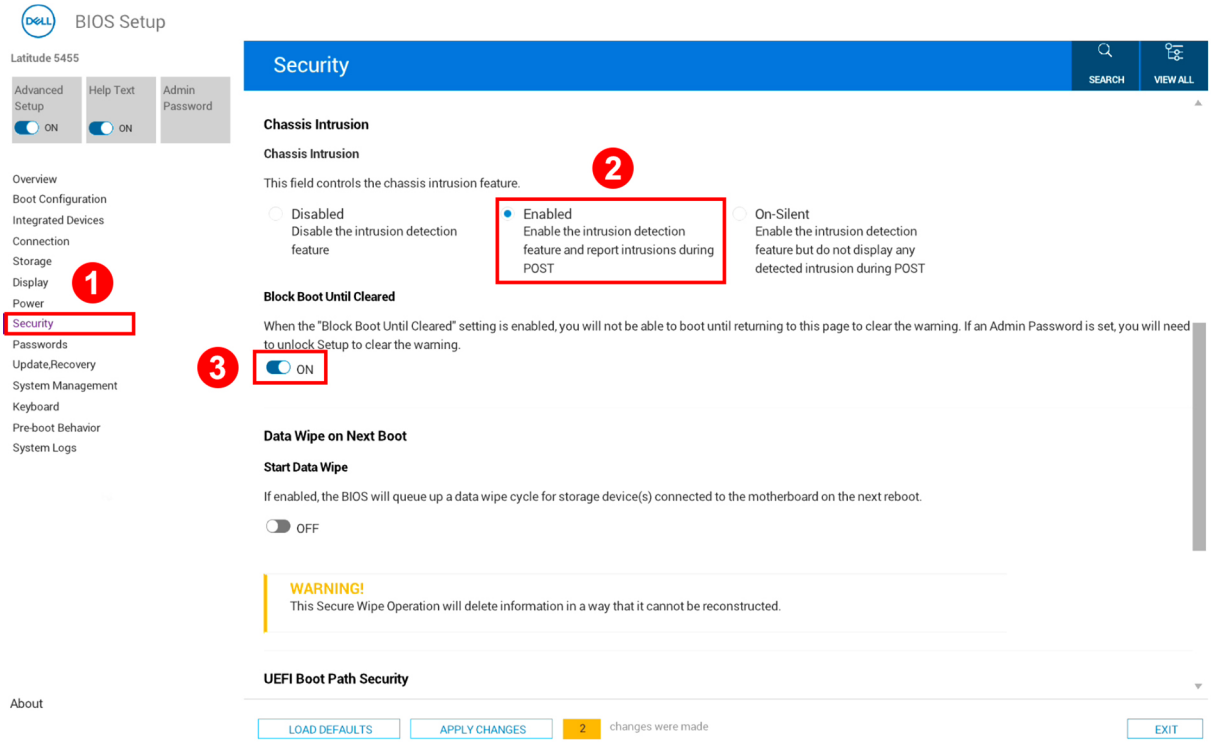


Abbildung 69. Aktivieren von „Starten blockieren bis gelöscht“

Wenn **Starten blockieren bis gelöscht** auf **EIN** gesetzt ist, wählen Sie **BIOS-Setup** aus, um die Warnmeldung zu löschen, damit der Computer normal startet.

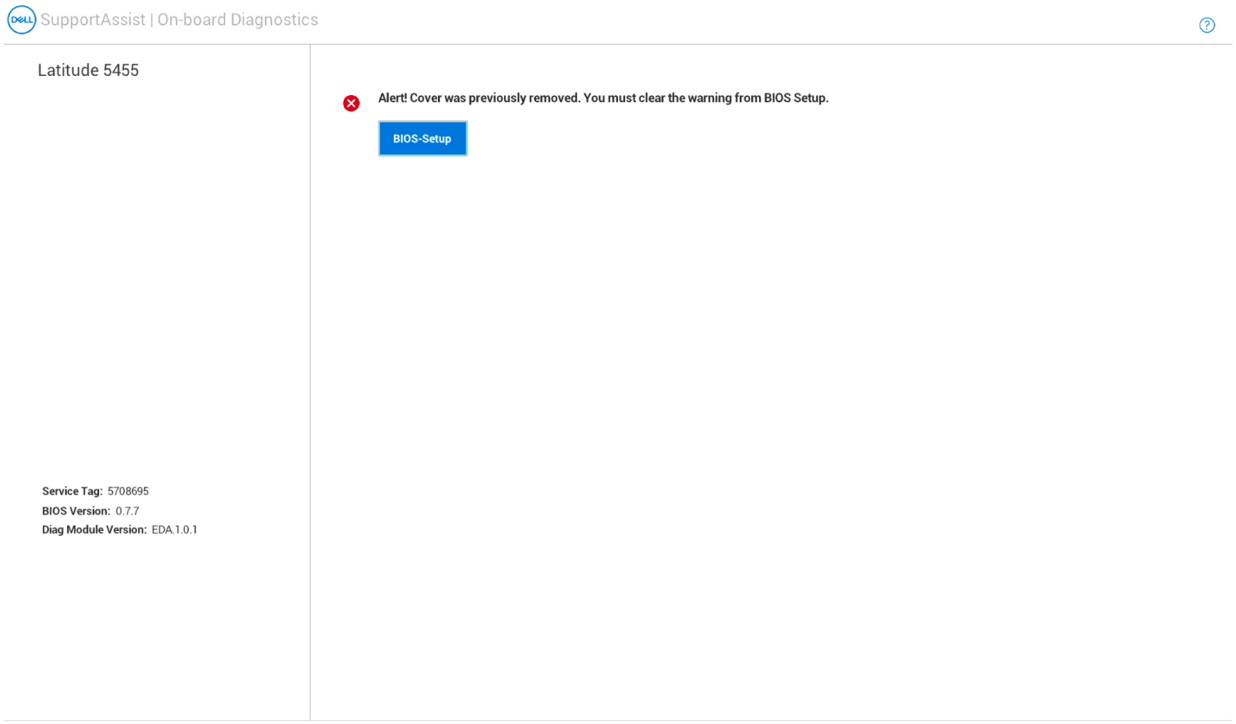


Abbildung 70. Löschen von Gehäuseeingriffswarnungen

Wenn **Starten blockieren bis gelöscht** auf **AUS** gesetzt ist, wählen Sie **Weiter** oder **BIOS-Setup** aus, um die Warnmeldung zu löschen, damit der Computer normal startet.

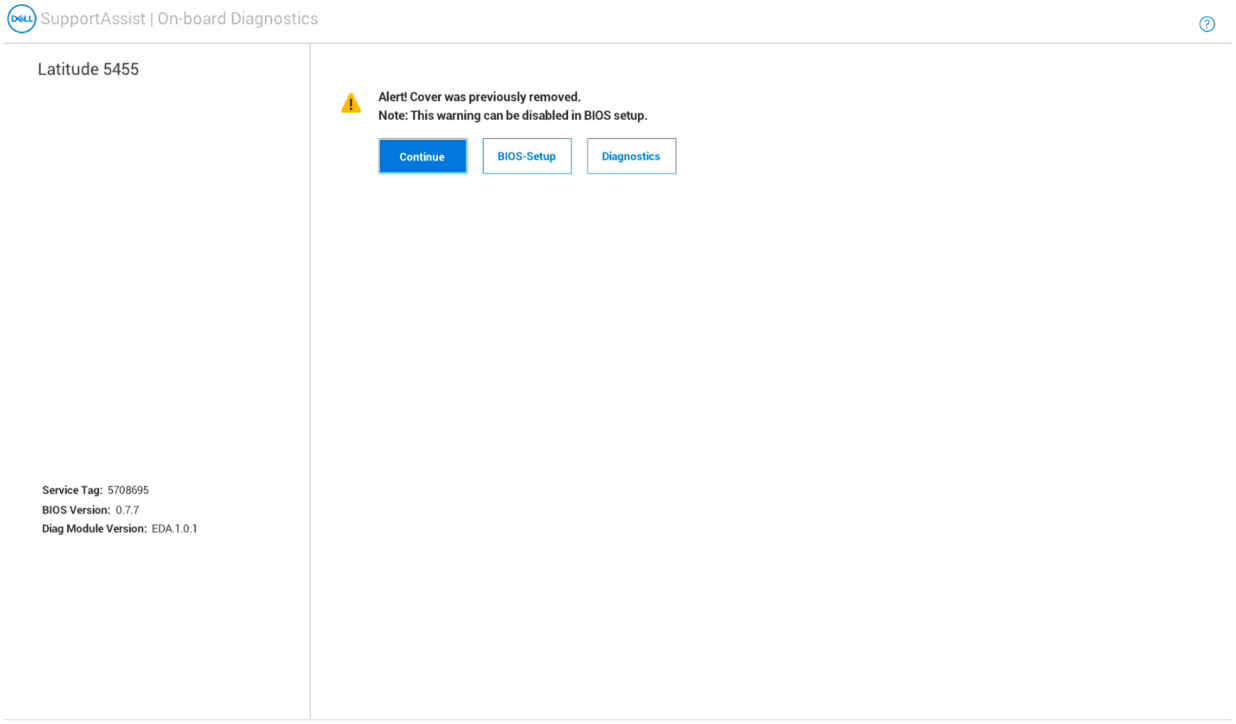


Abbildung 71. Löschen von Gehäuseeingriffswarnungen

ANMERKUNG: Wenn **Continue** ausgewählt ist, wird dem Nutzer die Warnmeldung jedes Mal angezeigt, wenn der Computer eingeschaltet wird, bis die Warnmeldung gelöscht wird.

Wählen Sie zum Löschen der Warnung **EIN** im Feld **Eingriffswarnung löschen** im Untermenü **Sicherheit** des BIOS-Setup-Menüs.

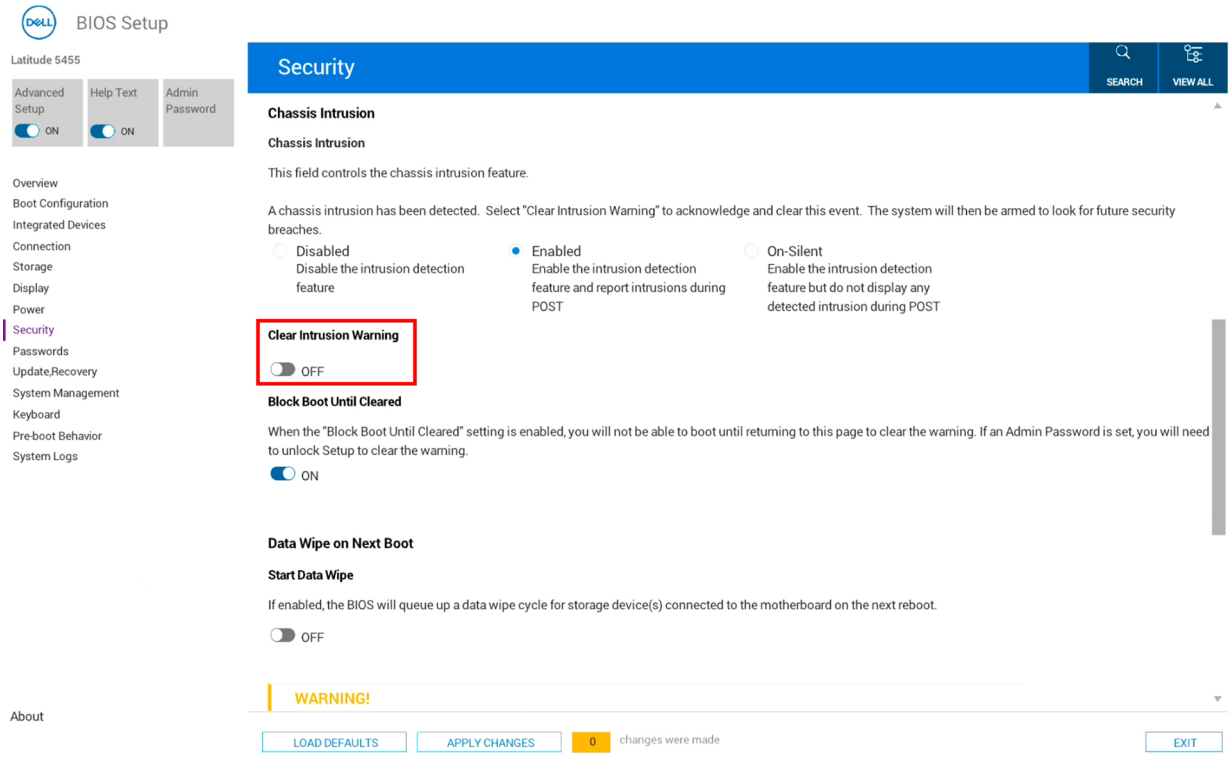


Abbildung 72. Gehäuseeingriffswarnung löschen

9

Troubleshooting

Umgang mit aufgeblähten, wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus

Wie die meisten Notebook verwenden Dell Notebooks Lithium-Ionen-Akkus. Eine Art Lithium-Ionen-Akku ist der wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akku. Wiederaufladbare Lithium-Ionen-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 wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus können die Akkuzellen potenziell anschwellen.

Ein geschwollener oder aufgeblähter Akku kann die Leistung des Laptops 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 das Netzteil abziehen und den Akku entleeren.

Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und müssen ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden. Wir empfehlen, Kontakt mit dem Dell Support 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 wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus lauten wie folgt:

- Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit wiederaufladbaren 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. Der Akku ist vollständig entladen, wenn sich der Computer nicht mehr einschaltet, nachdem der Betriebsschalter gedrückt wurde.
- 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 Support auf der Dell Support-Seite, 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 Original-Akkus über die Dell Website oder direkt von Dell.

Wiederaufladbare 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 Laptop-Akkus und zur Minimierung der Risikos zum Auftretens des Problems finden Sie, wenn Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite nach „Dell Laptop-Akku“ suchen.

Service-Tag oder Express-Servicecode Ihres Dell Computers finden

Ihr Dell Computer wird eindeutig anhand einer Service-Tag-Nummer oder eines Express-Servicecodes identifiziert. Um die relevanten Support-Ressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, empfehlen wir die Eingabe der Service-Tag-Nummer oder des Express-Servicecodes auf der Dell Support-Seite.

Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter Suchen des Service-Tags oder der Seriennummer Ihres Computers.

Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start

Info über diese Aufgabe

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

- Tests automatisch oder im interaktiven Modus durchführen
- Die Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen zur Bereitstellung von Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte einzuführen
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen

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

Weitere Informationen finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel 000181163.

Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart

Schritte

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

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

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

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 LCD-BIST

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie gegebenenfalls vorhandene Peripheriegeräte vom Computer. Schließen Sie nur das Netzteil (Ladegerät) an den Computer 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 den Netzschalter, um den Modus für den integrierten Selbsttest (BIST) für LCD zu starten. Halten Sie die Taste **D** 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 (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.

LCD-Stromschienentest (L-BIST)

L-BIST ist eine Optimierung der einzelnen LED-Fehlercodediagnosen und wird automatisch während des POST eingeleitet. L-BIST prüft die LCD-Stromschiene. Wenn das LCD nicht mit Strom versorgt wird (d. h., wenn der L-BIST-Stromkreis ausfällt), blinkt die Akkustatusleuchte und zeigt den Fehlercode [1,3], [1,4] oder [2,8] an.

ANMERKUNG: Wenn L-BIST fehlschlägt, kann LCD-BIST nicht funktionieren, da das LCD nicht mit Strom versorgt wird.

So gelangen Sie zum L-BIST-Test

1. Drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer einzuschalten.
2. Wenn der Computer nicht startet, prüfen Sie die Akkustatusleuchte:
   - Wenn die Akkustatusleuchte den Fehlercode [1,3] oder [1,4] blinkt, ist das Bildschirmkabel möglicherweise nicht ordnungsgemäß angeschlossen.
   - Wenn die Akkustatusleuchte einen Fehlercode [2,8] ausgibt, liegt ein Problem mit der LCD-Stromschiene der Hauptplatine vor, sodass keine Stromversorgung für das LCD erfolgt.
3. Wenn der Fehlercode [1,3] oder [1,4] angezeigt wird, überprüfen Sie, ob das Bildschirmkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.
4. Wenn ein Fehlercode [2,8] angezeigt wird, tauschen Sie die Hauptplatine aus.

Systemdiagnoseanzeigen

In diesem Abschnitt werden die Codes der Systemdiagnoseanzeigen des Latitude 5455 beschrieben.

ANMERKUNG: Die Akkustandsanzeige zeigt die Codes der Systemdiagnoseanzeige an.

Tabelle 47. Codes der Systemdiagnoseanzeige

Blinkmuster		Problembeschreibung
Gelb	**Weiß**	
1	3	Kurzschluss im Kabel im Scharnier hat OCP1 ausgelöst
1	4	Kurzschluss im Kabel im Scharnier hat OCP2 ausgelöst
2	2	Hauptplatinenfehler (schließt eine Beschädigung des BIOS oder einen ROM-Fehler mit ein)
2	8	LCD-Fehler (Erkennung eines Fehlers bei der Stromschiene durch den EC)

Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen

Es wird empfohlen, ein Recovery-Laufwerk 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 Computer. Weitere Informationen finden Sie unter Dell Windows Backup Media and Recovery Options (Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen).

Ein- und Ausschalten des WLAN

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

   ANMERKUNG: Einige Internetdienstanbieter (IDAs) stellen ein Modem- oder Router-Kombigerät bereit.
3. Schalten Sie den WLAN-Router aus.
4. Warten Sie 30 Sekunden.
5. Schalten Sie den WLAN-Router ein.
6. Schalten Sie das Modem ein.
7. Schalten Sie den Computer ein.

Entladen des Reststroms (Kaltstart)

Info über diese Aufgabe

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

Zu Ihrer Sicherheit und zum Schutz der empfindlichen elektronischen Komponenten des Computers müssen Sie vor dem Entfernen oder Austauschen von Komponenten des Computers den Reststrom entladen.

Die Entladung des Restroms, 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.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Reststrom abzuleiten:

Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie das Netzteil vom Computer.
3. Entfernen Sie die Bodenabdeckung.
4. Entfernen Sie den Akku.

   VORSICHT: Beim Akku handelt es sich um eine vor Ort austauschbare Einheit (Field Replaceable Unit, FRU) und das Entfernen/Installieren ist nur für autorisierte Servicetechniker vorgesehen.
5. Halten Sie den Netzschalter für 20 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
6. Bauen Sie den Akku ein.
7. Bringen Sie die Bodenabdeckung an.
8. Schließen Sie das Netzteil an den Computer an.
9. Schalten Sie den Computer ein.

   ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Durchführen eines harten Reset finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.

10

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

Mithilfe dieser Selbsthilfe-Ressourcen erhalten Sie Informationen und Hilfe zu Dell-Produkten:

Tabelle 48. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	Dell Website
Kontaktieren des Supports	Geben Sie in der Windows-Suche `Contact Support` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	Windows Support-Seite
Greifen Sie auf Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten mehr über Ihren Computer.	Ihr Dell Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Service-Code identifiziert. Um die relevanten Support-Ressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, geben Sie auf der Dell Support-Seite 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 oder der Seriennummer Ihres Computers.
Artikel in der Dell Wissensdatenbank	1. Rufen Sie die Dell Support-Seite auf. 2. Wählen Sie in der Menüleiste oben auf der Support-Seite die Option **Support** > **Support-Bibliothek** aus. 3. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Support-Bibliothek das Schlüsselwort, das Thema oder die Modellnummer ein und klicken oder tippen Sie dann auf das Suchsymbol, um die zugehörigen Artikel anzuzeigen.

Kontaktaufnahme mit Dell

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter Support kontaktieren auf der Dell Support-Seite.

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

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.

11

Revisionsverlauf

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

Tabelle 49. Revisionsverlauf

Version	Datum	Beschreibung
A00	2024–09	Ursprüngliches Veröffentlichungsdatum.
A06	2025–11	Aktualisierung mit Informationen zu EU-gängigen Ladegeräten.