OptiPlex All-in-One 7420

Benutzerhandbuch

Vorschriftenmodell: W31C/W32C
Vorschriftentyp: W31C002/W32C002
Juni 2024
Rev. A02

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.

© 2024 Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell Technologies, Dell und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder ihren Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Bestimmen der Spezifikationen Ihres OptiPlex All-in-One 7420 6

Kapitel 2: Ansichten des OptiPlex All-in-One 7420-Systems 7
- Rechts 7
- Links 8
- Vorderseite 9
- Einziehbare Kamera 10
- Unten 11
- Rückseite 12
- Service Tag 14

Kapitel 3: Computer einrichten 15

Kapitel 4: Technische Daten des OptiPlex All-in-One 7420 21
- Abmessungen und Gewicht 21
- Prozessor 21
- Chipsatz 23
- Betriebssystem 24
- Arbeitsspeicher 24
- Externe Anschlüsse und Steckplätze 25
- Interne Steckplätze 26
- Ethernet 26
- Wireless-Modul 27
- Audio 27
- Storage 28
- Speicherkartenlesegerät 28
- Kamera 28
- Strom 29
- Netzteilanschluss 30
- Display 31
- Dell ComfortView 32
- GPU – Integriert 32
- Hardwaresicherheit 33
- Umgebungsbedingungen 33
- Betriebs- und Lagerungsumgebung 34

Kapitel 5: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers 35
- Sicherheitshinweise 35
  - Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers 35
  - Sicherheitsvorkehrungen 36
  - Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD) 36
  - ESD-Service-Kit 37
  - Transport empfindlicher Komponenten 38
  - Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers 38

BitLocker....39
Empfohlene Werkzeuge....39
Schraubenliste....39
Hauptkomponenten Ihres OptiPlex All-in-One 7420....41

Kapitel 6: Bestimmen der Verfahren zum Entfernen und Installieren Ihres OptiPlex All-in-One 7420....45

Kapitel 7: Verfahren zum Entfernen und Installieren für Hochleistungsprozessoren....46
Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs)....46
Standrahmen....46
Hintere Abdeckung....49
Arbeitsspeicher....51
Abdeckung der Systemplatine....54
Wireless-Karte....56
Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz 0....58
Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz 1....63
Knopfzellenbatterie....68
E/A-Abdeckung....70
Untere Abdeckung....72
Versenkbare Kamerabaugruppe....74
Lüfter....77
Netzteil....79
Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)....82
Netzteillüfter....82
E/A-Halterung....88
Lautsprecher....90
Kühlkörper....92
Prozessor....94
Systemplatine....97
Netzschalter und E/A-Platine....104
Audioplatine....107
Grundplatte der Bildschirmbaugruppe....110

Kapitel 8: Verfahren zum Entfernen und Installieren für energieeffiziente Prozessoren....113
Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs)....113
Standrahmen....113
Hintere Abdeckung....116
Arbeitsspeicher....118
Abdeckung der Systemplatine....121
Wireless-Karte....123
SSD-Laufwerk....125
Knopfzellenbatterie....129
E/A-Abdeckung....131
Untere Abdeckung....133
Versenkbare Kamerabaugruppe....135
Lüfter....137
Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)....138
E/A-Halterung....139
Lautsprecher....140

Kühlkörper....142
Prozessor....144
Systemplatine....147
Netzschalter und E/A-Platine....154
Audioplatine....156
Grundplatte der Bildschirmbaugruppe....158

Kapitel 9: Software....161
Betriebssystem....161
Treiber und Downloads....161

Kapitel 10: BIOS-Setup....162
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms....162
Navigationstasten....162
Einmaliges F12-Startmenü....162
System-Setup-Optionen....163
Aktualisieren des BIOS....176
Aktualisieren des BIOS unter Windows....176
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows....177
Aktualisieren des BIOS in Linux und Ubuntu....177
Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü....177
System- und Setup-Kennwort....178
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts....178
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts....179
Löschen der CMOS-Einstellungen....179
Löschen von Kennwörtern für BIOS (System-Setup) und Systemkennwörtern....179

Kapitel 11: Troubleshooting....180
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start....180
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart....180
Integrierter Selbsttest des Netzteils....180
Systemdiagnoseanzeigen....181
Wiederherstellen des Betriebssystems....181
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)....182
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen....182
Ein- und Ausschalten des WLAN....182

Kapitel 12: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell....184

1

Bestimmen der Spezifikationen Ihres OptiPlex All-in-One 7420

Um die Spezifikationen und Funktionen Ihres OptiPlex All-in-One 7420 zu ermitteln, befolgen Sie die Anweisungen.

Hochleistungs- und energieeffiziente Prozessoren können wie folgt bestimmt werden:

- **Hochleistung**: Computer mit 46-W-, 60-W- oder 65-W-Prozessoren und einem Netzteil.
- **Energieeffizient**: Computer mit 35-W-Prozessoren und einem Netzadapter.

2

Ansichten des OptiPlex All-in-One 7420-Systems

Rechts



Abbildung 1. Rechte Seitenansicht des OptiPlex All-in-One 7420

1. **USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s) mit PowerShare-Anschluss**

   Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten, Druckern und externen Bildschirmen. Bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 Gbit/s.

   Unterstützt Power Delivery, über das bidirektionale Stromversorgung zwischen Geräten ermöglicht wird. Bietet bis zu 10 W Ausgangsleistung, was eine schnellere Aufladung ermöglicht.

   ANMERKUNG: Mit PowerShare können Sie Ihr USB-Gerät sogar aufladen, wenn Ihr Computer ausgeschaltet ist.

   ANMERKUNG: Wenn ein USB-Gerät mit dem PowerShare-Anschluss verbunden wird, bevor der Computer ausgeschaltet ist oder sich im Ruhezustand befindet, müssen Sie es trennen und wieder anschließen, um den Ladevorgang zu ermöglichen.

Links



Abbildung 2. Linke Seitenansicht des OptiPlex All-in-One 7420

1. **Speicher-Aktivitätsanzeige**

   Die Aktivitätsanzeige leuchtet, wenn der Computer Lese- oder Schreibvorgänge auf der Festplatte durchführt.

2. **Universeller Audioanschluss**

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

Vorderseite



Abbildung 3. Vorderansicht des OptiPlex All-in-One 7420

1. **Linkes Mikrofon**

   Ermöglicht digitale Toneingaben für Audioaufnahmen und Sprachanrufe.

2. **Rechtes Mikrofon**

   Ermöglicht digitale Toneingaben für Audioaufnahmen und Sprachanrufe.

3. **Einziehbare Kamera**

   Ermöglicht Video-Chats, Fotoaufnahmen und Videoaufzeichnungen. Um Ihre Privatsphäre zu schützen, kann diese Kamera eingezogen werden, wenn sie nicht verwendet wird.

4. **Rechter Lautsprecher**

   Ermöglicht Audioausgabe.

5. **Linker Lautsprecher**

   Ermöglicht Audioausgabe.

Einziehbare Kamera

Auf einziehbare Kamera zugreifen

ANMERKUNG: Drücken Sie die einziehbare Kamera an der Oberseite des Computers nach unten. Die einziehbare Kamera springt über dem Bildschirm auf, sodass Sie darauf zugreifen können. Um die einziehbare Kamera zu verbergen und Ihre Privatsphäre zu schützen, drücken Sie die Kamera nach unten, bis sie hörbar einrastet.



Abbildung 4. Auf einziehbare Kamera zugreifen

Ansicht: Einziehbare Kamera

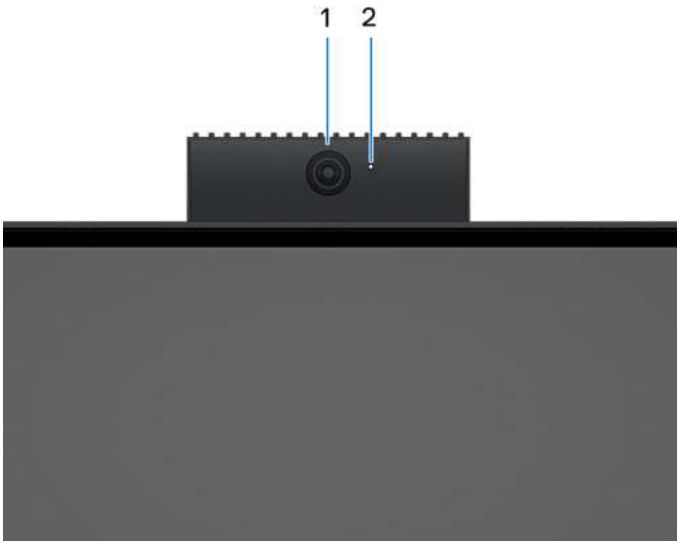


Abbildung 5. Einziehbare Kamera

1. **Kamera**

   Ermöglicht Video-Chats, Fotoaufnahmen und Videoaufzeichnungen.

2. **Kamerastatusanzeige**

   Leuchtet, wenn die Kamera verwendet wird.

Unten

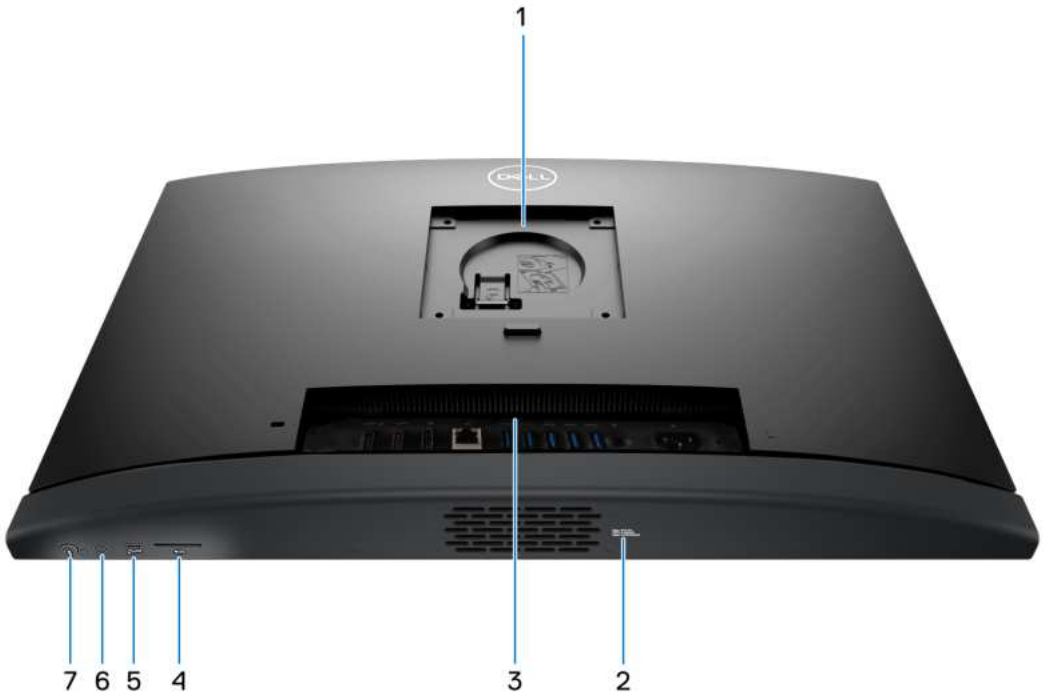


Abbildung 6. Unterseite des OptiPlex All-in-One 7420

1. **Position der Stand-/VESA-Halterung**

   Ermöglicht die Installation einer VESA-Verbindung mit 100 mm x 100 mm Schraubenhöhe für die Verwendung unter Standardbedingungen oder eines der von Dell für Ihren OptiPlex All-in-One 7420 angebotenen Ständer.

2. **Service-Tag-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.

3. **Rückseite**

   Zum Anschluss von USB-, Audio-, Video- und anderen Geräten.

4. **SD-Kartensteckplatz**

   Setzen Sie hier eine SD-Karte ein, um von der SD-Karte zu lesen und auf sie zu schreiben.

5. **USB 3.2-Gen2-Typ-C-Anschluss (10 Gbit/s)**

   Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten und Druckern. Ermöglicht Datenübertragungsraten von bis zu 10 Gbit/s.

6. **Integrierter Bildschirm-Selbsttest (BIST)/Displayeingangstaste**

   Halten Sie diese Taste gedrückt, bis Ihr Computer den integrierten Selbsttest (BIST) initiiert.

   ANMERKUNG: Drücken Sie die Taste, um den Bildschirmeingang zu und von dem Gerät zu wechseln, das an den HDMI-In-Anschluss auf der Rückseite angeschlossen ist. Diese Funktion ist nur auf Computern mit hochleistungsfähigem Prozessor verfügbar.

7. **Netzschalter**

   Drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer einzuschalten, wenn er ausgeschaltet, im Ruhezustand oder im Standby-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.

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

Rückseite

Bei Computern mit energieeffizienten Prozessoren:

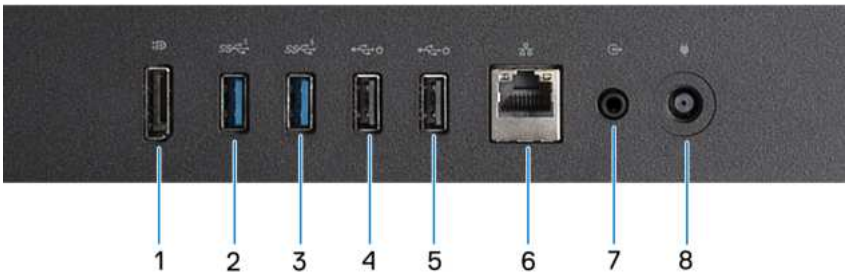


Abbildung 7. Rückansicht des OptiPlex All-in-One 7420 mit einem energieeffizienten Prozessor

1. **DisplayPort ++ 1.4a**

   Zum Anschluss einer externen Anzeige oder eines Projektors. Kann eine Videoausgabe von bis zu 5.120 x 3.200 bei 60 Hz unterstützen.

2. **USB 3.2-Gen 1-Port (5 Gbit/s)**

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

3. **USB 3.2-Gen 1-Port (5 Gbit/s)**

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

4. **USB 2.0 (480 Mbit/s) mit SmartPower On-Port**

   Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten und Druckern. Bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 480 Mbit/s.

   ANMERKUNG: Wenn USB Wake im BIOS aktiviert ist, wird der Computer eingeschaltet oder aus dem Ruhezustand reaktiviert, wenn eine USB-Maus oder -Tastatur verwendet wird, die an diesen Port angeschlossen ist.

5. **USB 2.0 (480 Mbit/s) mit SmartPower On-Port**

   Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten und Druckern. Bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 480 Mbit/s.

   ANMERKUNG: Wenn USB Wake im BIOS aktiviert ist, wird der Computer eingeschaltet oder aus dem Ruhezustand reaktiviert, wenn eine USB-Maus oder -Tastatur verwendet wird, die an diesen Port angeschlossen ist.

6. **Netzwerkanschluss**

   Anschluss eines Ethernet-Kabels (RJ45) von einem Router oder Breitbandmodem für den Netzwerk- oder Internetzugang.

7. **Audioausgang, konfigurierbar**

   Zum Anschluss von Lautsprechern.

8. **Netzadapteranschluss**

   Zum Anschluss eines Netzadapters, um den Computer mit Strom zu versorgen.

Bei Computern mit Hochleistungsprozessoren:

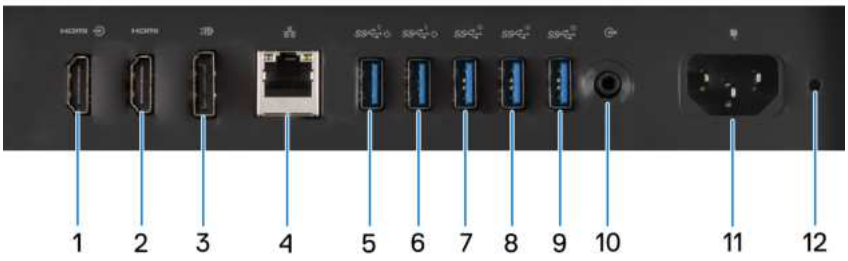


Abbildung 8. Rückansicht des OptiPlex All-in-One 7420 mit hochleistungsfähigem Prozessor

1. **HDMI-in 1.4b-Anschluss**

   Zum Anschließen einer Spielkonsole, eines Blu-ray-Players oder eines anderen HDMI-Out-fähigen Geräts.

2. **HDMI-Out 2.1-Anschluss**

   Zum Anschließen an einen Fernseher, einen externen Bildschirm oder ein anderes HDMI-In-fähiges Gerät. Bietet Video- und Audioausgang und unterstützt eine Videoausgabe von bis zu 4.096 x 2.160 bei 60 Hz.

3. **DisplayPort ++ 1.4a**

   Zum Anschluss einer externen Anzeige oder eines Projektors. Kann eine Videoausgabe von bis zu 5.120 x 3.200 bei 60 Hz unterstützen.

4. **Netzwerkanschluss**

   Anschluss eines Ethernet-Kabels (RJ45) von einem Router oder Breitbandmodem für den Netzwerk- oder Internetzugang.

5. **USB 3.2-Gen 1-Port (5 Gbit/s) mit SmartPower On**

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

   ANMERKUNG: Wenn USB Wake im BIOS aktiviert ist, wird der Computer eingeschaltet oder aus dem Ruhezustand reaktiviert, wenn eine USB-Maus oder -Tastatur verwendet wird, die an diesen Port angeschlossen ist.

6. **USB 3.2-Gen 1-Port (5 Gbit/s) mit SmartPower On**

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

ANMERKUNG: Wenn USB Wake im BIOS aktiviert ist, wird der Computer eingeschaltet oder aus dem Ruhezustand reaktiviert, wenn eine USB-Maus oder -Tastatur verwendet wird, die an diesen Port angeschlossen ist.

7. **USB 3.2-Gen2-Anschluss (10 Gbit/s)**

   Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten und Druckern. Bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 Gbit/s.

8. **USB 3.2-Gen2-Anschluss (10 Gbit/s)**

   Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten und Druckern. Bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 Gbit/s.

9. **USB 3.2-Gen2-Anschluss (10 Gbit/s)**

   Zum Anschluss von Geräten, wie z. B. externen Speichergeräten und Druckern. Bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 Gbit/s.

10. **Audioausgang, konfigurierbar**

    Schließen Sie ein Audiogerät an.

11. **Stromkabelanschluss**

    Zum Anschluss eines Stromkabels für die Stromversorgung des Computers.

12. **Diagnoseanzeige der Stromversorgung**

    Zeigt den Stromversorgungszustand an.

Service Tag

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.



Abbildung 9. Position der Service-Tag-Nummer Ihres OptiPlex All-in-One 7420

3

Computer einrichten

ANMERKUNG: Die Anzahl der Ports auf der Rückseite Ihres Computers variiert, je nachdem, ob Sie einen Hochleistungs- oder einen energieeffizienten Prozessor in Ihrem Computer installiert haben.

Schritte

1. Installieren Sie die Ständerbasis auf dem Ständer.

   ANMERKUNG: Die Ständerinstallation für alle für Ihren Computer angebotenen Ständerkonfigurationen ist identisch. Befolgen Sie die Anweisungen in der Abbildung, um die Ständerbasis auf dem Ständer zu installieren.



Abbildung 10. Einbauen der Ständerbasis

2. Richten Sie den Ständer ein, indem Sie ihn in den Steckplatz auf der Rückabdeckung einsetzen, bis er einrastet.

   ANMERKUNG: Die Ständerinstallation für alle für Ihren Computer angebotenen Ständerkonfigurationen ist identisch. Befolgen Sie die Anweisungen in der Abbildung, um den Ständer auf Ihrem Computer zu installieren.



Abbildung 11. Installieren des Ständers

3. Richten Sie die Tastatur und Maus ein.

   ANMERKUNG: Eine Anleitung zum Setup finden Sie in der Dokumentation Ihrer Tastatur und Maus.

4. Schließen Sie das Netzadapterkabel und das Stromkabel an.

   ANMERKUNG: Abhängig von der Konfiguration, die Sie bestellt haben, kann Ihr Computer über einen Netzadapter oder ein Netzteil verfügen. Informationen zum Anschließen des Netzadapterkabels oder des Netzkabels finden Sie in der entsprechenden Abbildung Ihres Computers.

   Anschließen des Netzadapterkabels

   ANMERKUNG: Bei Computern mit energieeffizienten Prozessoren.



Abbildung 12. Anschließen des Netzadapterkabels

Anschließen des Stromkabels

ANMERKUNG: Bei Computern mit Hochleistungsprozessoren.



Abbildung 13. Anschließen des Stromkabels

5. Betätigen Sie den Betriebsschalter, um den Computer einzuschalten.



Abbildung 14. Betriebsschalter drücken

6. Schließen Sie das Betriebssystem-Setup ab.

   Für Ubuntu:

   Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Setup abzuschließen. Weitere Informationen zur Installation und Konfiguration von Ubuntu finden Sie in den Wissensdatenbank-Artikeln 000131655 und 000131676 auf der Dell Support-Website.

   Für Windows:

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

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

     ANMERKUNG: Wenn Sie sich mit einem geschützten Wireless-Netzwerk verbinden, geben Sie das Kennwort für das Wireless-Netzwerk 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. Wenn Sie nicht mit dem Internet verbunden sind, erstellen Sie ein Konto offline.

     ANMERKUNG: Je nach installierter Windows-Version kann eine Onlineverbindung erforderlich sein, um Ihren Computer einzurichten, um sich bei Ihrem Microsoft-Konto anzumelden oder ein Microsoft-Konto zu erstellen.

   - Geben Sie im Bildschirm **Support and Protection** (Support und Sicherung) Ihre Kontaktdaten ein.

7. Dell Apps im Windows-Startmenü suchen und verwenden – empfohlen

Tabelle 1. Dell Apps ausfindig machen

Ressourcen	Beschreibung
	**Dell Update** Aktualisiert Ihren Computer mit wichtigen Fixes und neuen Gerätetreibern, sobald sie verfügbar werden. Weitere Informationen zur Verwendung von Dell Update finden Sie in den Produkthandbüchern und Lizenzdokumenten von Drittanbietern auf der Dell Support-Seite.
	**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.
	**SupportAssist** SupportAssist identifiziert Hardware-und Softwareprobleme auf Ihrem Computer proaktiv und vorausschauend und automatisiert die Kontaktaufnahme mit dem technischen Support von Dell. Sie behebt Probleme mit Performance und Stabilisierung, verhindert Sicherheitsrisiken, überwacht und erkennt Hardwareausfälle. Weitere Informationen finden Sie im *SupportAssist-Benutzerhandbuch für private PCs* unter Dell SupportAssist. **ANMERKUNG:** Klicken Sie in SupportAssist auf das Ablaufdatum, um den Service zu verlängern bzw. zu erweitern.

4

Technische Daten des OptiPlex All-in-One 7420

Abmessungen und Gewicht

In der folgende Tabelle sind Höhe, Breite, Tiefe und Gewicht des OptiPlex All-in-One 7420-Systems aufgeführt.

Tabelle 2. Abmessungen und Gewicht

Beschreibung	Werte
Höhe:	
Höhe Vorderseite	354,30 mm (13,95 Zoll)
Höhe Rückseite	354,30 mm (13,95 Zoll)
Breite	540 mm (21,26 Zoll)
Tiefe	57,90 mm (2,28 Zoll)
Gewicht **ANMERKUNG:** Das Gewicht des Computers variiert je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden.	• Minimal: 5,61 kg (12,37 lb) • Maximal: 6,32 kg (13,93 lb)

Prozessor

In der folgenden Tabelle sind die Details der von Ihrem OptiPlex All-in-One 7420 unterstützten Prozessoren aufgeführt.

Hochleistungsprozessoren

Tabelle 3. Hochleistungsprozessoren

Beschreibung	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5
Prozessortyp	Intel Core i3-14100	Intel Core i5-14500 vPro	Intel Core i5-14600 vPro	Intel Core i7-14700 vPro	Intel 300
Wattleistung des Prozessors	60 W	65 W	65 W	65 W	46 W
Gesamtanzahl der Prozessor-Cores	4	14	14	20	2
Performance-Cores	4	6	6	8	2
Efficient-Cores	Keine	8	8	12	Keine
Gesamtanzahlen der Prozessor-Threads	8	20	20	28	4
ANMERKUNG: Die Intel® Hyper-Threading-Technologie ist nur auf Performance-Cores verfügbar.					
Prozessorgeschwindigkeit	Bis zu 4,70 GHz	Bis zu 5 GHz	Bis zu 5,20 GHz	Bis zu 5,40 GHz Turbo Max Boost	3,90 GHz
Frequenz der Performance-Cores					
Basisfrequenz Prozessor	3,50 GHz	2,60 GHz	2,70 GHz	2,10 GHz	3,90 GHz
Maximale Turbofrequenz	4,70 GHz	5 GHz	5,20 GHz	5,30 GHz	Nicht zutreffend
Frequenz der Efficient-Cores					
Basisfrequenz Prozessor	Nicht zutreffend	1,90 GHz	2 GHz	1,50 GHz	Nicht zutreffend
Maximale Turbofrequenz	Nicht zutreffend	3,70 GHz	3,90 GHz	4,20 GHz	Nicht zutreffend
Prozessorcache	12 MB	24 MB	24 MB	33 MB	6 MB
Integrierte Grafikkarte	Intel UHD-Grafikkarte 730	Intel UHD-Grafikkarte 770	Intel UHD-Grafikkarte 770	Intel UHD-Grafikkarte 770	Intel UHD-Grafikkarte 710

Energieeffiziente Prozessoren

Tabelle 4. Energieeffiziente Prozessoren

Beschreibung	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5	Option 6
Prozessortyp	Intel Core i3-12100T der 12. Generation	Intel Core i5-12500T der 12. Generation, vPro	Intel Core i3-14100T	Intel Core i5-14500T vPro	Intel Core i5-14600T vPro	Intel 300T
Wattleistung des Prozessors	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W
Gesamtanzahl der Prozessor-Cores	4	6	4	14	14	2
Performance-Cores	4	6	4	6	6	2
Efficient-Cores	Keine	Keine	Keine	8	8	Keine
Gesamtanzahlen der Prozessor-Threads	8	12	8	20	20	4
ANMERKUNG: Die Intel® Hyper-Threading-Technologie ist nur auf Performance-Cores verfügbar.						
Prozessorgeschwindigkeit	Bis zu 4,10 GHz	Bis zu 4,40 GHz	Bis zu 4,40 GHz	Bis zu 4,80 GHz	Bis zu 5,10 GHz	3,40 GHz
Frequenz der Performance-Cores						
Basisfrequenz Prozessor	2,20 GHz	2 GHz	2,70 GHz	1,70 GHz	1,80 GHz	3,40 GHz
Maximale Turbofrequenz	4,10 GHz	4,40 GHz	4,40 GHz	4,80 GHz	5,10 GHz	Nicht zutreffend
Frequenz der Efficient-Cores						
Basisfrequenz Prozessor	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	1,20 GHz	1,30 GHz	Nicht zutreffend
Maximale Turbofrequenz	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	3,40 GHz	3,60 GHz	Nicht zutreffend
Prozessorcache	12 MB	18 MB	12 MB	24 MB	24 MB	6 MB
Integrierte Grafikkarte	Intel UHD-Grafikkarte 730	Intel UHD-Grafikkarte 770	Intel UHD-Grafikkarte 730	Intel UHD-Grafikkarte 770	Intel UHD-Grafikkarte 770	Intel UHD-Grafikkarte 710

Chipsatz

In der folgenden Tabelle sind die Details des vom OptiPlex All-in-One 7420 unterstützten Chipsatzes aufgeführt.

Tabelle 5. Chipsatz

Beschreibung	Werte
Chipsatz	Q670
Prozessor	• Intel Core i3T/i5T vPro der 12. Generation • Intel Core i3/i3T/i5 vPro/i5T vPro/i7 vPro • Intel 300/300T

Tabelle 5. Chipsatz (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
DRAM-Busbreite	64 Bit
Flash-EPROM	32 MB + 16 MB
PCIe-Bus	Bis zu Gen4

Betriebssystem

Ihr OptiPlex All-in-One 7420-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Home (64 Bit)
- Windows 11 Pro (64 Bit)
- Windows 11 Pro National Education (64 Bit)
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 Bit

Für Thin Client:

- Dell Hybrid Client auf Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 Bit
- Dell ThinOS
- Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021

Weitere Informationen zu Dell OS Recovery Image finden Sie unter *Herunterladen und Verwenden des Dell OS Recovery Image in Microsoft Windows* auf Dell Support-Website.

Kommerzielle Plattform, Windows 11 N-2 und 5-jährige Betriebssystemunterstützung:

Alle neu eingeführten kommerziellen Plattformen ab 2019 und später (Latitude, OptiPlex und Dell Precision) sind für die neueste werkseitig installierte Windows 11-Version (N) (halbjährlicher Kanal) qualifiziert und werden mit dieser ausgeliefert. Außerdem sind sie für die vorherigen zwei Versionen (N-1, N-2) qualifiziert, werden aber nicht mit diesen ausgeliefert. Das OptiPlex All-in-One 7420-System wird zum Zeitpunkt der Einführung mit Windows 11 Version v23H2 ausgeliefert und diese Version bestimmt die N-2-Versionen, die anfänglich für diese Plattform qualifiziert sind.

Für zukünftige Versionen von Windows 11 testet Dell weiterhin die kommerzielle Plattform mit kommenden Windows 11-Versionen während der Geräteproduktion und für die Dauer von fünf Jahren nach der Produktion, einschließlich Fall- und Spring-Versionen von Microsoft.

Weitere Informationen über N-2 und die 5-jährige Windows-Betriebssystemunterstützung finden Sie unter Dell Windows as a Service (WAAS) auf der Dell Support-Website.

EOML 411

Das OptiPlex All-in-One 7420-System testet weiterhin die kommenden Windows 11-Versionen (halbjährlicher Kanal) für die Dauer von fünf Jahren nach der Produktion, einschließlich Herbst- und Frühlingsversionen von Microsoft.

Arbeitsspeicher

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des von Ihrem OptiPlex All-in-One 7420 unterstützten Arbeitsspeichers.

Tabelle 6. Arbeitsspeicher

Beschreibung	Werte
Speichersteckplätze	Zwei SODIMM-Steckplätze
Arbeitsspeichertyp	DDR5
Speichergeschwindigkeit	• 4.800 MT/s • 5.200 MT/s • 5.600 MT/s **ANMERKUNG:** Abhängig von der Speicherkonfiguration, dem auf Ihrem Computer installierten Prozessor und dem Land

Tabelle 6. Arbeitsspeicher (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
	des Kaufs kann die Geschwindigkeit des installierten Speichers variieren.
Maximale Storage-Konfiguration	64 GB
Minimale Storage-Konfiguration	8 GB
Speichergröße pro Steckplatz	8 GB, 16 GB oder 32 GB
Unterstützte Storage-Konfigurationen	**Bei Computern mit Intel 300/300T, Intel Core i3-12100T/ i5-12500T vPro der 12. Generation oder Intel Core i3-14100/ i3-14100T/i5-14500T vPro/i5-14500 vPro Prozessor:** ● 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, Single-Channel ● 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, Single-Channel ● 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, Dual-Channel ● 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, Single-Channel ● 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, Dual-Channel ● 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, Dual-Channel **Für Computer mit einem Intel Core i5-14600T vPro-Prozessor:** ● 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, Single-Channel ● 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, Single-Channel ● 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, Dual-Channel ● 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, Single-Channel ● 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, Dual-Channel ● 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 5.200 MT/s, Dual-Channel **Für Computer, die mit Intel Core i5-14600 vPro/i7-14700 vPro-Prozessor geliefert werden:** ● 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, Single-Channel ● 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, Single-Channel ● 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, Dual-Channel ● 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, Single-Channel ● 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, Dual-Channel ● 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, Dual-Channel

Externe Anschlüsse und Steckplätze

Die folgende Tabelle enthält die externen Anschlüsse des OptiPlex All-in-One 7420.

Tabelle 7. Externe Anschlüsse und Steckplätze

Beschreibung	Werte
Netzwerkanschluss	Ein RJ-45-Ethernetport mit 10/100/1000 MBit/s
USB-Anschlüsse	**Bei Computern mit energieeffizienten Prozessoren:** ● Ein USB 3.2-Gen 2-Anschluss mit PowerShare (10 Gbit/s) ● Ein USB 3.2-Gen2-Typ-C-Anschluss (10 Gbit/s) ● Zwei USB 3.2-Gen1-Anschlüsse (5 Gbit/s) ● Zwei USB 2.0-Anschlüsse mit SmartPower On (480 Mbit/s) **Bei Computern mit Hochleistungsprozessoren:** ● Ein USB 3.2-Gen 2-Anschluss mit PowerShare (10 Gbit/s) ● Ein USB 3.2-Gen2-Typ-C-Anschluss (10 Gbit/s)

Tabelle 7. Externe Anschlüsse und Steckplätze (fortgesetzt)

Beschreibung	Werte
	• Drei USB 3.2-Gen2-Anschlüsse (10 Gbit/s) • Zwei USB 3.2-Gen1-Anschlüsse mit SmartPower On (5 Gbit/s)
Audioanschluss	• Ein universeller Audioanschluss • Ein Audioausgangsanschluss (neu konfigurierbar)
Videoanschlüsse	• Ein DisplayPort++ 1.4a-Anschluss • Ein HDMI-In 1.4b, nur für Computer mit Hochleistungsprozessoren • Ein HDMI-Out 2.1, nur für Computer mit Hochleistungsprozessoren
Speicherkartenleser	Ein SD-Kartensteckplatz
Netzteilanschluss	• Ein Netzadapterport, nur für Computer mit energieeffizienten Prozessoren • Ein Netzkabelanschluss, nur für Computer mit Hochleistungsprozessoren
Sicherheitskabeleinschub	Ein Sicherheitskabelsteckplatz (3 mm x 7 mm, T-Bar-Design)

Interne Steckplätze

In der folgenden Tabelle sind die internen Steckplätze des OptiPlex All-in-One 7420 aufgeführt.

Tabelle 8. Interne Steckplätze

Beschreibung	Werte
M.2	**Bei Computern mit energieeffizienten Prozessoren:** • 1 M.2-2230-Steckplatz für WLAN- und Bluetooth-Kombi-Karte • Ein M.2-2230/2280-Steckplatz für ein Solid-State-Laufwerk **Bei Computern mit Hochleistungsprozessoren:** • 1 M.2-2230-Steckplatz für WLAN- und Bluetooth-Kombi-Karte • Zwei M.2-2230/2280-Steckplätze 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.
SATA	Nicht unterstützt

Ethernet

Die folgende Tabelle listet die Spezifikationen des verdrahteten Ethernet-LAN (Local Area Network) des OptiPlex All-in-One 7420 auf.

Tabelle 9. Ethernet – Technische Daten

Beschreibung	Werte
Modellnummer	Intel i219-LM
Übertragungsrate	10/100/1000 MBit/s

Wireless-Modul

In der folgenden Tabelle sind die technischen Daten des WLAN-Moduls (Wireless Local Area Network) des OptiPlex All-in-One 7420-Systems aufgeführt.

Tabelle 10. Wireless-Modul – Technische Daten

Beschreibung	Option 1	Option 2	Option 3
Modellnummer	AX201	Intel AX211	Realtek RTL8852BE
Übertragungsrate	Bis zu 2400 Mbit/s	Bis zu 2400 Mbit/s	Bis zu 1.201 Mbit/s
Unterstützte Frequenzbänder	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz
WLAN-Standards	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)	• Wi-Fi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n) • Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (Wi-Fi 802.11ax)
Verschlüsselung	• WEP 64 Bit und 128 Bit • AES-CCMP • TKIP	• WEP 64 Bit und 128 Bit • AES-CCMP • TKIP	• WEP 64 Bit und 128 Bit • AES-CCMP • TKIP
Bluetooth Wireless-Karte	Bluetooth 5.2	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.3
	ANMERKUNG: Die Version der Bluetooth-Wireless-Karte kann je nach dem auf Ihrem Computer installierten Betriebssystem variieren.		

Audio

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Audios für das OptiPlex All-in-One 7420-System.

Tabelle 11. Audio

Beschreibung		Werte
Audio-Controller		• Realtek ALC3246, nur für Computer mit energieeffizienten Prozessoren • Realtek ALC3289, nur für Computer mit Hochleistungsprozessoren
Stereo-Konvertierung		Unterstützt
Interne Audioschnittstelle		HDA (High Definition Audio)-Schnittstelle
Externe Audioschnittstelle		• Ein universeller Audioanschluss • Ein Audioausgangsanschluss (neu konfigurierbar)
Anzahl der Lautsprecher		Zwei Stereolautsprecher
Interner Verstärker		• Unterstützt für Computer mit energieeffizienten Prozessoren • Realtek Amplifier ALC1302, nur für Computer mit Hochleistungsprozessoren
Externe Lautstärkeregler		Nicht unterstützt
Lautsprecherausgang:		
	Durchschnittliche Lautsprecherausgabe	2 W

Tabelle 11. Audio (fortgesetzt)

Beschreibung		Werte
	Spitzenwert der Lautsprecherausgabe	2,5 W
Subwoofer-Ausgang		Nicht unterstützt
Mikrofon		Zwei Mikrofone in der einziehbaren Kamerabaugruppe

Storage

In diesem Abschnitt sind die Speicheroptionen des OptiPlex All-in-One 7420-Systems aufgeführt.

Ihr OptiPlex All-in-One 7420 unterstützt eine der folgenden Storage-Konfigurationen:

- Ein M.2-2230/2280-SSD-Laufwerk
- Bis zu zwei M.2-2230/2280-Solid-State-Laufwerke, nur für Computer mit Hochleistungsprozessoren

Das primäre Laufwerk Ihres OptiPlex All-in-One 7420 ist das M.2-Laufwerk, auf dem das Betriebssystem installiert ist.

Tabelle 12. Speicherspezifikationen

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
M.2 2230-SSD, Klasse 25	PCIe Gen4 x4 NVMe, bis zu 64 Gbit/s	Bis zu 2 TB
M.2 2230-SSD, Klasse 35	PCIe Gen4 x4 NVMe, bis zu 64 Gbit/s	Bis zu 1 TB
M.2 2280-SSD, Klasse 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, bis zu 64 Gbit/s	Bis zu 2 TB
M.2 2230-SSD, selbstverschlüsselnde Festplatte, Klasse 35	PCIe Gen4 x4 NVMe, bis zu 64 Gbit/s	Bis zu 256 GB
M.2 2280-SSD, selbstverschlüsselnde Festplatte, Klasse 40	PCIe Gen4 x4 NVMe, bis zu 64 Gbit/s	Bis zu 512 GB

Speicherkartenlesegerät

In der folgenden Tabelle sind die vom OptiPlex All-in-One 7420-System unterstützten Medienkarten aufgeführt.

Tabelle 13. Technische Daten des Medienkartenlesegeräts

Beschreibung	Werte
Medienkartentyp	Ein SD-Kartensteckplatz
Unterstützte Medienkarten	• Secure Digital (SD) • SDHC-Karte (Secure Digital High Capacity) • SDXC-Karte (Secure Digital eXtended Capacity)
ANMERKUNG: Die vom Medienkartenlesegerät unterstützte Maximalkapazität kann variieren und hängt vom Standard der auf Ihrem Computer installierten Medienkarte ab.	

Kamera

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Kamera für das OptiPlex All-in-One 7420-System.

Tabelle 14. Technische Daten der Kamera

Beschreibung		Werte
Anzahl der Kameras		Eins
Kameratyp		FHD-RGB-Kamera
Position der Kamera		Einziehbare Kamera
Typ des Kamerasensors		CMOS Sensortechnologie
Auflösung der Kamera:		
	Standbild	2,07 Megapixel
	Video	1.920 × 1.080 (FHD) bei 30 fps
Diagonaler Betrachtungswinkel:		82 Grad

Strom

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Netzteils für den OptiPlex All-in-One 7420.

Netzadapter

ANMERKUNG: Die technischen Daten des Netzteils gelten nur für Computer mit energieeffizienten Prozessoren.

Tabelle 15. Technische Daten des Netzteils

Beschreibung		Option 1	Option 2
Typ		130-W-Netzadapter	180-W-Netzadapter
Anschlussabmessungen:			
	Außendurchmesser	7,40 mm (0,29 Zoll)	7,40 mm (0,29 Zoll)
	Innendurchmesser	5,10 mm (0,20 Zoll)	5,10 mm (0,20 Zoll)
Abmessungen des Netzteils:			
	Höhe	154,70 mm (6,09 Zoll)	155 mm (6,10 Zoll)
	Breite	76,20 mm (3 Zoll)	76,20 mm (3 Zoll)
	Tiefe	25,40 mm (1 Zoll)	30 mm (1,18 Zoll)
Eingangsspannung		100–240 V Wechselspannung	100–240 V Wechselspannung
Eingangsfrequenz		50 Hz–60 Hz	50 Hz–60 Hz
Eingangsstrom (maximal)		2,50 A	2,34 A
Ausgangsstrom (Dauerstrom)		6,70 A	9,23 A
Ausgangsnennspannung		19,50 V Gleichspannung	19,50 V Gleichspannung
Temperaturbereich:			
	Betrieb	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)	0 °C bis 40 °C (32 °F bis 104 °F)

Tabelle 15. Technische Daten des Netzteils (fortgesetzt)

Beschreibung	Option 1	Option 2
Storage	–40 °C bis 70 °C (–40 °F bis 158 °F)	–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.

Netzteil

ANMERKUNG: Die Spezifikation der Nennleistung gilt nur für Computer mit Hochleistungsprozessoren.

Tabelle 16. Nennleistung

Beschreibung	Werte
Typ	Internes 160-W-Netzteil (PSU), 80 Plus Bronze
Eingangsspannung	90–264 VAC
Eingangsfrequenz	47 Hz bis 63 Hz
Eingangsstrom (maximal)	2,80 A
Ausgangsstrom (Dauerstrom)	Betrieb: ● 19,50 VA: 7 A ● 19,50 VB: 5 A Standby: ● 19,50 VA: 0,50 A ● 19,50 VB: 1,75 A
Ausgangsnennspannung	● 19,50 VA ● 19,50 VB
Temperaturbereich:	
Betrieb	5 °C bis 42 °C (41 °F bis 107,6 °F)
Storage	–40 °C bis 70 °C (–40 °F bis 158 °F)

Netzteilanschluss

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Netzteils für den OptiPlex All-in-One 7420.

Tabelle 17. Netzteilanschluss

Netzteil	Anschlüsse
Internes 160-W-Netzteil (PSU), 80 Plus Bronze	● Ein 8-poliger Anschluss für den Prozessor ● Ein 6-poliger Anschluss für die Systemplatine ● Ein 6-poliger Anschluss für das Kontrollsignal ● Ein 2-poliger Anschluss für die LED

Display

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Anzeige für das OptiPlex All-in-One 7420-System.

Tabelle 18. Anzeige – technische Daten

Beschreibung		Option 1	Option 2
Display-Typ		Full High Definition (FHD), ComfortView Plus	Full High Definition (FHD), ComfortView Plus
Touchoptionen		Nein	Touch-Unterstützung mit 10 Berührungspunkten
Bildschirmtechnologie		In-Plane Switching (IPS)	In-Plane Switching (IPS)
Abmessungen des Bildschirms (aktiver Bereich):			
	Höhe	296,46 mm (11,67 Zoll)	296,46 mm (11,67 Zoll)
	Breite	527,04 mm (20,75 Zoll)	527,04 mm (20,75 Zoll)
	Diagonale	604,70 mm (23,81 Zoll)	604,70 mm (23,81 Zoll)
Systemeigene Auflösung des Bildschirms		1.920 × 1.080	1.920 × 1.080
Luminanz (Standard)		250 cd/qm	300 cd/m²
Megapixel		2,07	2,07
Farbspektrum		99 % (sRGB)	99 % (sRGB)
Pixel pro Zoll (PPI)		92	92
Kontrastverhältnis (minimal)		• 700:1 (Minimum) • 1000:1 (Standard)	• 700:1 (Minimum) • 1000:1 (Standard)
Reaktionszeit (maximal)		• 25 ms (Minimum) • 14 ms (Standard)	• 20 ms (Minimum) • 14 ms (Standard)
Bildwiederholfrequenz		60 Hz	60 Hz
Horizontaler Betrachtungswinkel		• +/-85 Grad (Minimum) • +/-89 Grad (Standard)	• +/-85 Grad (Minimum) • +/-89 Grad (Standard)
Vertikaler Betrachtungswinkel		• +/-85 Grad (Minimum) • +/-89 Grad (Standard)	• +/-85 Grad (Minimum) • +/-89 Grad (Standard)
Bildpunktgröße		0,27 mm	0,27 mm
Leistungsaufnahme (maximal)		14,11 W	17,26 W
Blendfreies und Hochglanz-Design im Vergleich		Reflexionsarm	Reflexionsarm

Dell ComfortView

VORSICHT: Eine längere Exposition gegenüber blauem Licht, besonders aus digitalen Quellen, kann Schlafstörungen verursachen und zu Langzeiteffekten wie z. B. Belastung der Augen, Ermüdung der Augen oder Schädigung der Augen führen.

Blaues Licht ist eine Farbe im Weißlichtspektrum, die eine kurze Wellenlänge und hohe Frequenz hat. Eine längere Exposition gegenüber blauem Licht, insbesondere aus digitalen Quellen, kann Schlafmuster stören und den zirkadianen Rhythmus unseres Körpers verändern. Die Verwendung des Computers über einen längeren Zeitraum kann auch zu Ermüdung in anderen Körperteilen wie Nacken, Arm, Rücken und Schulter führen.

Dell Low Blue Light-Displays optimieren den Komfort der Augen mit einem flimmerfreien Bildschirm. Das Gerät verwendet Flicker-Free-Technologie und sorgt für eine stabile Hintergrundbeleuchtung. Die Flicker-Free-Technologie beseitigt das sichtbare Flimmern, sorgt für eine komfortable Anzeigeerfahrung und schützt Nutzer vor Belastungen und Ermüdung der Augen. Die ComfortView-Funktion reduziert die Menge des vom Monitor ausgegebenen blauen Lichts, um den Komfort der Augen zu optimieren. Der ComfortView-Modus kann mithilfe der **Dell CinemaColor**-Anwendung (DCC) aktiviert und konfiguriert werden.

Dell CinemaColor

Dell CinemaColor (DCC) kombiniert Hardware und Software, um klare Bilder zu liefern, die so lebendig erscheinen wie die Welt um Sie herum. DCC verfügt über vier Farbprofile, die diese Einstellungen je nach Inhalt und Umgebung optimieren.

Wenn Sie DCC öffnen, können Sie **Film (Standard)**, **ComfortView**, **Sport** oder **Animation** in der Liste auswählen. Das ComfortView-Profil optimiert den Komfort für die Augen, indem schädliche Blaulichtemissionen im Vergleich zu standardmäßigen digitalen Bildschirmen reduziert werden. Dies macht längere Bildschirmzeiten schonender für die Augen und liefert gleichzeitig realitätsgetreue Farben.

Der ComfortView-Modus reduziert schädliches Blaulicht durch das Anpassen der Bildschirmparameter. Sie können die Werte für Sättigung, Temperatur und Kontrast anpassen, um im ComfortView-Modul eine nutzerdefinierte Einstellung zu erstellen.

ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Herunterladen und Installieren von DellCinema-Komponenten finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource unter Dell Support.

ComfortView Plus

ComfortView Plus ist eine integrierte, stets verfügbare und praktisch unmerkliche Lösung für geringes Blaulicht bei Dell Displays. ComfortView Plus verwendet ein hardwarebasiertes Design, das ein breiteres blaues Spektrum mit einem viel niedrigeren Spitzenwert und reduzierter Intensität ermöglicht. Dell ComfortView Plus ist gemäß TÜV Rheinland zertifiziert als Hardwarelösung mit geringer Blaulichtemission. Diese Funktion ist werkseitig aktiviert.

ANMERKUNG: ComfortView Plus ist eine optionale Hardwarefunktion, die am Point of Sale konfiguriert werden kann.

Um das Risiko einer Belastung für die Augen zu reduzieren, wird außerdem Folgendes empfohlen:

- Positionieren Sie das Display in einem komfortablen Betrachtungsabstand zwischen 20 Zoll und 28 Zoll (50 cm bis 70 cm) von Ihren Augen entfernt.
- Blinzeln Sie häufig, um die Augen zu befeuchten, benetzen Sie die Augen mit Wasser oder verwenden Sie geeignete Augentropfen.
- Sehen Sie während der Pause von Ihrem Bildschirm weg und betrachten Sie mindestens 20 Sekunden ein entferntes Objekt in etwa 6 m Entfernung.
- Machen Sie alle zwei Stunden eine längere Pause von 20 Minuten.

GPU – Integriert

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des vom OptiPlex All-in-One 7420 unterstützten integrierten Grafikprozessors (GPU).

Tabelle 19. GPU – Integriert

Controller	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergröße	Prozessor
Intel UHD-Grafikkarte 710	• Ein DisplayPort++ 1.4a-Port (5.120 x 3.200 bei 60 Hz)	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	Intel 300/300T

Tabelle 19. GPU – Integriert (fortgesetzt)

Controller	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergröße	Prozessor
	• Ein HDMI-Out 2.1-Port (4.096 x 2.160 bei 60 Hz), nur für Computer mit Hochleistungsprozessoren		
Intel UHD-Grafikkarte 730	• Ein DisplayPort++ 1.4a-Port (5.120 x 3.200 bei 60 Hz) • Ein HDMI-Out 2.1-Port (4.096 x 2.160 bei 60 Hz), nur für Computer mit Hochleistungsprozessoren	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	• Intel Core i3T der 12. Generation • Intel Core i3/i3T
Intel UHD-Grafikkarte 770	• Ein DisplayPort++ 1.4a-Port (5.120 x 3.200 bei 60 Hz) • Ein HDMI-Out 2.1-Port (4.096 x 2.160 bei 60 Hz), nur für Computer mit Hochleistungsprozessoren	Gemeinsam genutzter Systemspeicher	• Intel Core i5T vPro der 12. Generation • Intel Core i5 vPro/i5T vPro/i7 vPro

Hardwaresicherheit

Die folgende Tabelle enthält Informationen zur Hardwaresicherheit für das OptiPlex All-in-One 7420-System.

Tabelle 20. Hardwaresicherheit

Hardwaresicherheit
Kensington-Sicherheitskabeleinschub
Gehäuseeingriffschalter
Trusted Platform Module (separates TPM aktiviert)
SafeBIOS einschließlich Dell Off-Host BIOS-Verifizierung
BIOS-Ausfallsicherheit
BIOS-Wiederherstellung und zusätzliche BIOS-Steuerelemente
SafeID einschließlich Trusted Platform Module (TPM) 2.0
selbstverschlüsselnde Laufwerke (SED)
D-Pedigree (Funktionen für sichere Lieferkette)

Umgebungsbedingungen

Die folgende Tabelle enthält die Umgebungsbedingungen für den OptiPlex All-in-One 7420.

Tabelle 21. Umgebungsbedingungen

Funktion	Werte
Recycelbare Verpackung	Ja
BFR/PVC-freies Gehäuse	Ja
Unterstützung für die vertikale Verpackungsausrichtung	Ja
Verpackung mit mehreren Paketen	Nein

Tabelle 21. Umgebungsbedingungen (fortgesetzt)

Funktion	Werte
Energieeffizientes Netzteil	Ja
ENV0424-konform	Ja

ANMERKUNG: Faserverpackung auf Holzbasis mit mindestens 35 % recyceltem Inhalt nach Gesamtgewicht der Fasern auf Holzbasis. Verpackungen, die keine Fasern auf Holzbasis enthalten, können als nicht zutreffend beanstandet werden. Die erwarteten erforderlichen Kriterien für EPEAT 2018.

Betriebs- und Lagerungsumgebung

In dieser Tabelle sind die Betriebs- und Lagerungsspezifikationen Ihres OptiPlex All-in-One 7420-System aufgeführt.

Luftverschmutzungsklasse: G1 gemäß ISA-S71.04-1985

Tabelle 22. Computerumgebung

Beschreibung	Betrieb	Storage
Temperaturbereich	0 °C bis 35 °C (32 °F bis 95 °F)	–40 °C bis 65 °C (–40 °F bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (maximal)	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)	0 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Vibration (maximal)*	0,26 G Effektivbeschleunigung (GRMS)	1,30 g Effektivbeschleunigung (GRMS)
Stoß (maximal)	40 G†	160 g†
Höhenbereich	–15,2 m bis 3048 m (–49,87 ft bis 10.000 ft)	–15,2 m bis 10668 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.

5

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: Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.

VORSICHT: Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen 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: 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.

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

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. Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
4. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.

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

Sicherheitsvorkehrungen

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

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

- Schalten Sie 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 Desktops, um Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESD) zu vermeiden.
- Nach dem Entfernen einer Computerkomponente setzen Sie die entfernte Komponente vorsichtig auf eine antistatische Matte.
- 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 das Gehäuse 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 wie 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 Systemplatinen, 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 ein Speichermodul, das einen elektrostatischen Schock erhalten hat und sofort das Symptom „No POST/No Video“ (Kein POST/Kein Video) mit einem Signaltoncode erzeugt, der im Falle von fehlendem oder nicht funktionsfähigem Speicher ertönt.
- **Gelegentlich**: Gelegentliche Ausfälle machen etwa 80 Prozent der ESD-bezogenen Ausfälle aus. Die hohe Rate gelegentlicher Ausfälle bedeutet, dass auftretende Schäden in den meisten Fällen nicht sofort zu erkennen sind. Das 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.
- 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 Arbeitsbereich mit ausreichend Platz für die Bereitstellung des ESD-Kits und mit zusätzlichem Platz für den jeweiligen zu reparierenden Computertyp verfügen. Der Arbeitsbereich sollte zudem frei von Isolatoren sein, die zu einem ESD-Ereignis führen können. Isolatoren wie z. B. Styropor und andere Kunststoffe sollten vor dem physischen Umgang mit Hardwarekomponenten im Arbeitsbereich immer mit mindestens 12" bzw. 30 cm Abstand von empfindlichen Teilen platziert werden.

ESD-Verpackung

Alle ESD-empfindlichen Geräte müssen in einer Schutzverpackung zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung geliefert und empfangen werden. Antistatische Beutel aus Metall werden bevorzugt. Beschädigte Teile sollten Sie immer unter Verwendung des gleichen ESD-Beutels und der gleichen ESD-Verpackung zurückschicken, die auch für den Versand des Teils verwendet wurde. Der ESD-Beutel sollte zugefaltet und mit Klebeband verschlossen werden und Sie sollten dasselbe Schaumstoffverpackungsmaterial verwenden, das in der Originalverpackung des neuen Teils genutzt wurde. ESD-empfindliche Geräte sollten aus der Verpackung nur an einer ESD-geschützten Arbeitsfläche entnommen werden und Ersatzteile sollte nie auf dem ESD-Beutel platziert werden, da nur die Innenseite des Beutels abgeschirmt ist. Legen Sie Teile immer in Ihre Hand, auf die ESD-Matte, 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 ESD-Matte nicht erforderlich ist, oder mit der antistatischen Matte verbunden werden, sodass Hardware geschützt wird, die vorübergehend auf der Matte platziert wird. Die physische Verbindung zwischen dem Armband bzw. dem Bonddraht und Ihrer Haut, der ESD-Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer 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 normale Abnutzung beschädigt werden, und daher müssen Sie regelmäßig mit einem Armbandtester geprüft werden, um versehentliche ESD-Hardwareschäden zu vermeiden. Es wird empfohlen, das Armband und den Bonddraht mindestens einmal pro Woche zu überprüfen.
- **ESD-Armbandtester**: Die Kabel innerhalb eines ESD-Armbands sind anfällig für Schäden im Laufe der Zeit. Bei der Verwendung eines nicht kontrollierten Kits sollten Sie das Armband regelmäßig vor jeder Wartungsanfrage bzw. mindestens einmal pro Woche testen. Ein Armbandtester ist für diese Zwecke die beste Lösung. Wenn Sie kein eigenes Prüfgerät für Armbänder besitzen, fragen Sie bei Ihrer Zweigniederlassung nach, um herauszufinden, ob dort eines zur Verfügung steht. 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. Es ist darüber hinaus äußerst wichtig, dass während der Wartung des Computers empfindliche Teile separat von allen Isolatorteilen aufbewahren und einen antistatischen Beutel für den Transport empfindlicher Komponenten verwendet werden.

Transport empfindlicher Komponenten

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

Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

VORSICHT: Heben Sie nicht mehr als 23 Kilo. Besorgen Sie sich immer zusätzliche Helfer oder verwenden Sie eine mechanische Hebevorrichtung.

1. Stehen Sie gerade und verteilen Sie Ihr Gewicht auf beide Füße. Um einen stabilen Stand zu haben, stellen Sie die Füße etwas auseinander und drehen Sie die Zehen nach außen.
2. Spannen Sie die Bauchmuskeln an. Die Bauchmuskulatur unterstützt den Rücken, wenn Sie etwas anheben, und gleichen die Last aus.
3. Heben Sie die Last mit den Beinen, nicht mit dem Rücken.
4. Halten Sie die Last nahe am Körper. Je näher die Last am Rücken ist, desto weniger wird Ihr Rücken belastet.
5. Halten Sie den Rücken gerade, unabhängig davon, ob Sie die Last anheben oder absetzen. Heben Sie nicht noch zusätzlich zu der Last Ihr Körpergewicht an. Verdrehen Sie weder Ihren Körper an sich noch Ihren Rücken.
6. Befolgen Sie die gleiche Technik in umgekehrter Reihenfolge zum Abstellen der Last.

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

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 1
- Kunststoffstift

Schraubenliste

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

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

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

ANMERKUNG: Diese Schraubenlisteninformationen sind für Computer mit hochleistungsfähigem Prozessor verfügbar.

Tabelle 23. Schraubenliste für Computer mit Hochleistungsprozessoren

Komponente	Schraubentyp	Menge	
Abdeckung der Systemplatine	M3x5	6	
Wireless-Karte	M2x3,5	1	
M.2 2230/2280-SSD-Laufwerk in M.2-Steckplatz 0	M2x3,5	1	
M.2 2230/2280-SSD-Laufwerk in M.2-Steckplatz 1	M2x3,5	1	
E/A-Abdeckung	M3x5	2	
Untere Abdeckung	M3x5	3	

Tabelle 23. Schraubenliste für Computer mit Hochleistungsprozessoren (fortgesetzt)

Komponente	Schraubentyp	Menge	
Versenkbare Kamerabaugruppe	M3x5	4	
Lüfter	M3x5	3	
E/A-Halterung	M3x5	2	
Kühlkörper	Unverlierbar	5	
Netzteil	M3x5	3	
Kabelhalterung des Netzteilanschlusses	M3x5	2	 Abbildung 15. M3x5
Netzteillüfter	M3x5	2	
Systemplatine	M3x5	7	
	M3x12	1	
Abdeckung des Netzschalters und der E/A-Platine	M3x5	3	
Netzschalter und E/A-Platine	M3x5	2	
Audioplatinenkabel	M3x5	3	
Audioplatine	M3x5	2	

ANMERKUNG: Diese Schraubenlisteninformationen sind für Computer mit einem energieeffizienten Prozessor verfügbar.

Tabelle 24. Schraubenliste für Computer mit energieeffizienten Prozessoren

Komponente	Schraubentyp	Menge	
Abdeckung der Systemplatine	M3x5	6	

Tabelle 24. Schraubenliste für Computer mit energieeffizienten Prozessoren (fortgesetzt)

Komponente	Schraubentyp	Menge	
Wireless-Karte	M2x3,5	1	
M.2-Solid-State-Laufwerk (2230/2280)	M2x3,5	1	
E/A-Abdeckung	M3x5	2	
Untere Abdeckung	M3x5	3	
Versenkbare Kamerabaugruppe	M3x5	4	
Lüfter	M3x5	3	
E/A-Halterung	M3x5	3	
Kühlkörper	Unverlierbar	5	
Systemplatine	M3x5	7	
	M3x12	1	
Abdeckung des Netzschalters und der E/A-Platine	M3x5	3	
Netzschalter und E/A-Platine	M3x5	2	
Audioplatinenkabel	M3x5	3	
Audioplatine	M3x5	2	

Hauptkomponenten Ihres OptiPlex All-in-One 7420

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Komponenten von OptiPlex All-in-One 7420.

ANMERKUNG: Dies sind die Hauptkomponenten für Computer, die mit einem Hochleistungsprozessor ausgeliefert werden.

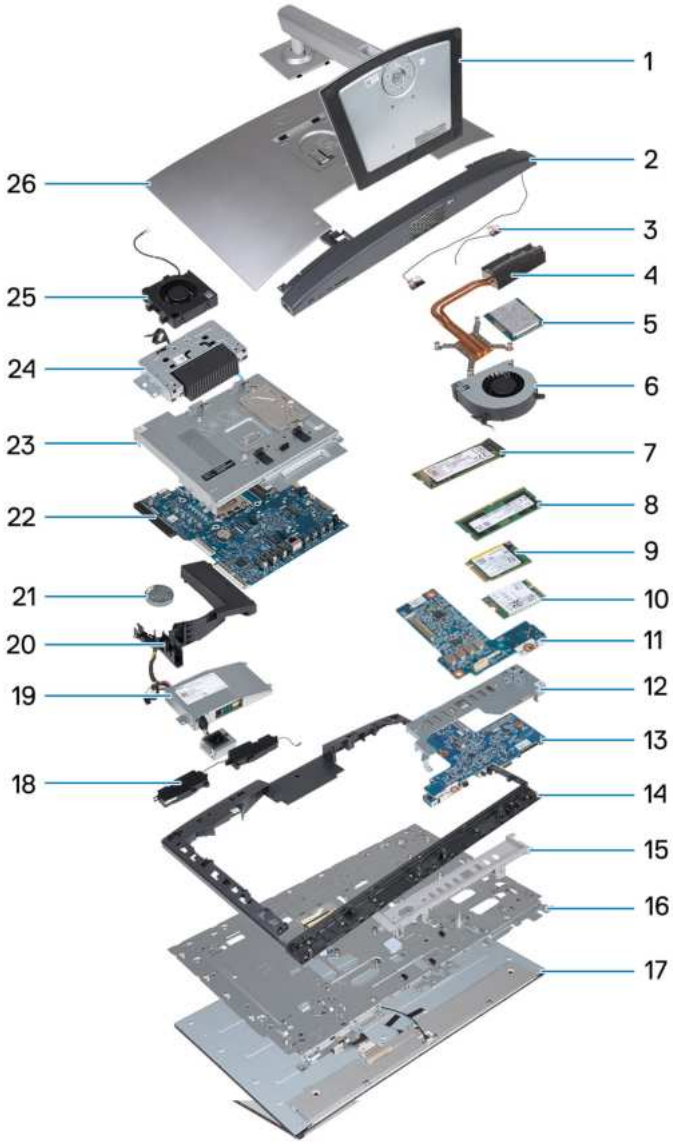


Abbildung 16. Hauptkomponenten Ihres OptiPlex All-in-One 7420 mit einem Hochleistungsprozessor

1. Ständer
2. Untere Abdeckung
3. Antennenmodule
4. Kühlkörper
5. Prozessor
6. Lüfter
7. M.2-2280-Solid-State-Laufwerk
8. Speichermodul
9. M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
10. Wireless-Karte
11. Audioplatine
12. E/A-Halterung
13. Netzschalter und E/A-Platine
14. Mittlerer Rahmen
15. E/A-Abdeckung
16. Bildschirmbasis
17. Bildschirm
18. Lautsprecher

19. Netzteil
20. Lüfterverkleidung
21. Knopfzellenbatterie
22. Systemplatine
23. Abdeckung der Systemplatine
24. Versenkbare Kamerabaugruppe
25. Netzteillüfter
26. Hintere Abdeckung

ANMERKUNG: Dies sind die Hauptkomponenten für Computer, die mit einem energieeffizienten Prozessor ausgeliefert werden.

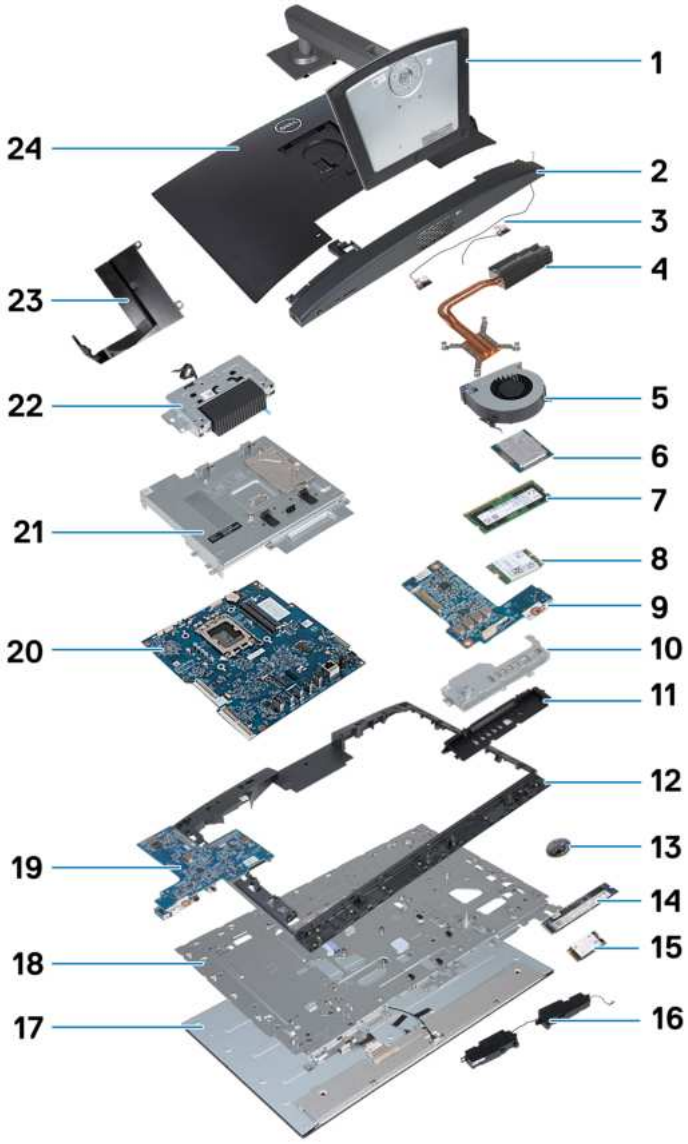


Abbildung 17. Hauptkomponenten Ihres OptiPlex All-in-One 7420 mit einem energieeffizienten Prozessor

1. Ständer
2. Untere Abdeckung
3. Antennenmodule
4. Kühlkörper
5. Lüfter
6. Prozessor
7. Speichermodul
8. Wireless-Karte

9. Audioplatine
10. E/A-Halterung
11. E/A-Abdeckung
12. Mittlerer Rahmen
13. Knopfzellenbatterie
14. M.2-2280-Solid-State-Laufwerk
15. M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
16. Lautsprecher
17. Bildschirm
18. Bildschirmbasis
19. Netzschalter und E/A-Platine
20. Systemplatine
21. Abdeckung der Systemplatine
22. Versenkbare Kamerabaugruppe
23. Lüfterverkleidung
24. Hintere Abdeckung

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

6

Bestimmen der Verfahren zum Entfernen und Installieren Ihres OptiPlex All-in-One 7420

Die Verfahren zum Entfernen und Installieren Ihres OptiPlex All-in-One 7420 unterscheiden sich je nach bestellter Konfiguration.

Sie finden das richtige Verfahren zum Entfernen und Installieren von Komponenten in Ihrem OptiPlex All-in-One 7420, indem Sie die Konfiguration Ihres Computers in den folgenden Beschreibungen identifizieren:

- **Hochleistung**: Computer mit 46-W-, 60-W- oder 65-W-Prozessoren und einem Netzteil. Weitere Informationen finden Sie unter Verfahren zum Entfernen und Installieren für Hochleistungsprozessoren. .
- **Energieeffizient**: Computer mit 35-W-Prozessoren und einem Netzadapter. Weitere Informationen finden Sie unter Verfahren zum Entfernen und Installieren für energieeffiziente Prozessoren.

7

Verfahren zum Entfernen und Installieren für Hochleistungsprozessoren

Die in diesem Kapitel aufgeführten Serviceverfahren für austauschbare Komponenten gelten für Computer mit Hochleistungsprozessoren.

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.

Standrahmen

Entfernen des Ständers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Je nach dem auf Ihrem Computer installierten Ständer finden Sie weitere Informationen in der entsprechenden Abbildung im Verfahren.

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



Abbildung 18. Entfernen des höhenverstellbaren Ständers (HAS)



Abbildung 19. Entfernen des feststehenden Ständers

Schritte

1. Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe auf einer sauberen und ebenen Oberfläche.
2. Halten Sie die Lasche gedrückt, mit der der Ständer an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
3. Schieben Sie den Ständer von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe, und heben Sie diesen heraus.

Installieren des Ständers

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Je nach dem Ständer, den Sie auf Ihrem Computer installieren, finden Sie weitere Informationen in der entsprechenden Abbildung im Verfahren.

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



Abbildung 20. Installieren des höhenverstellbaren Ständers (HAS)



Abbildung 21. Einbauen des feststehenden Ständers

Schritte

1. Richten Sie die Halterungen auf dem Ständer an den Steckplätzen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
2. Schieben Sie die Halterungen des Ständers in die Steckplätze auf der Bildschirmgrundplatte.

Nächste Schritte

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

Hintere Abdeckung

Entfernen der rückseitigen Abdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Bevor Sie die Bodenabdeckung entfernen, stellen Sie sicher, dass keine SD-Karte im SD-Kartensteckplatz auf Ihrem Computer installiert ist.

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



Abbildung 22. Entfernen der rückseitigen Abdeckung

Schritte

1. Drücken Sie auf die Lasche, mit der die hintere Abdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Schieben Sie die hintere Abdeckung von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe und heben Sie sie ab.

Einbauen der rückseitigen Abdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der rückseitigen Abdeckung und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Abbildung 23. Einbauen der rückseitigen Abdeckung

Schritte

1. Richten Sie die Rückabdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
2. Setzen Sie die hintere Abdeckung ein und schieben Sie sie auf die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Ständer.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Arbeitsspeicher

Entfernen des Speichers

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

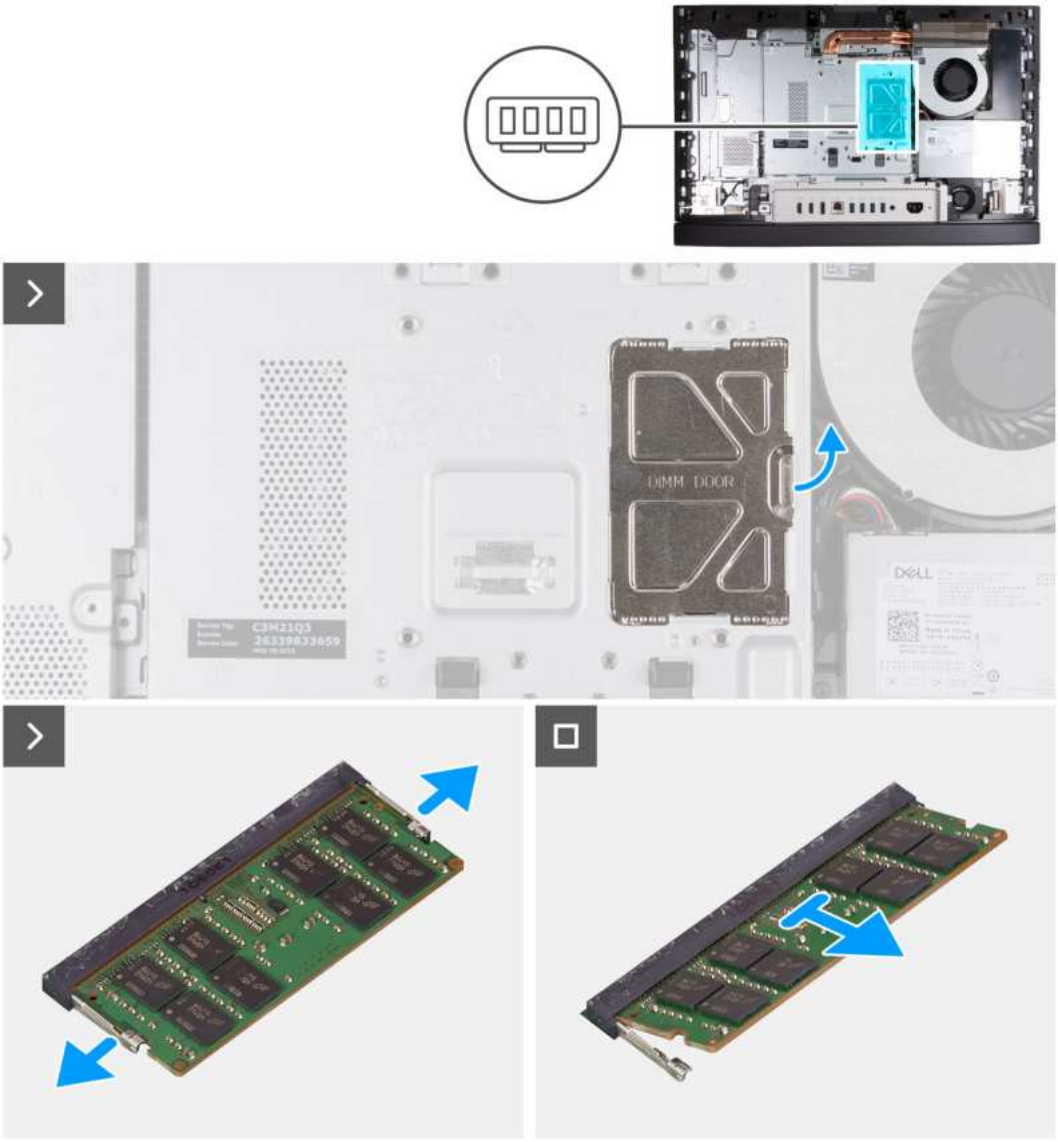


Abbildung 24. Entfernen des Speichers

Schritte

1. Hebeln Sie mithilfe der Lasche an der DIMM-Klappe die DIMM-Klappe an der Abdeckung der Systemplatine auf und heben Sie sie an, um auf die Speichersteckplätze zuzugreifen.
2. Drücken Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander, bis das Speichermodul herausspringt.
3. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 3 für jedes Speichermodul, das in Ihrem Computer installiert ist.

Installieren des Speichers

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

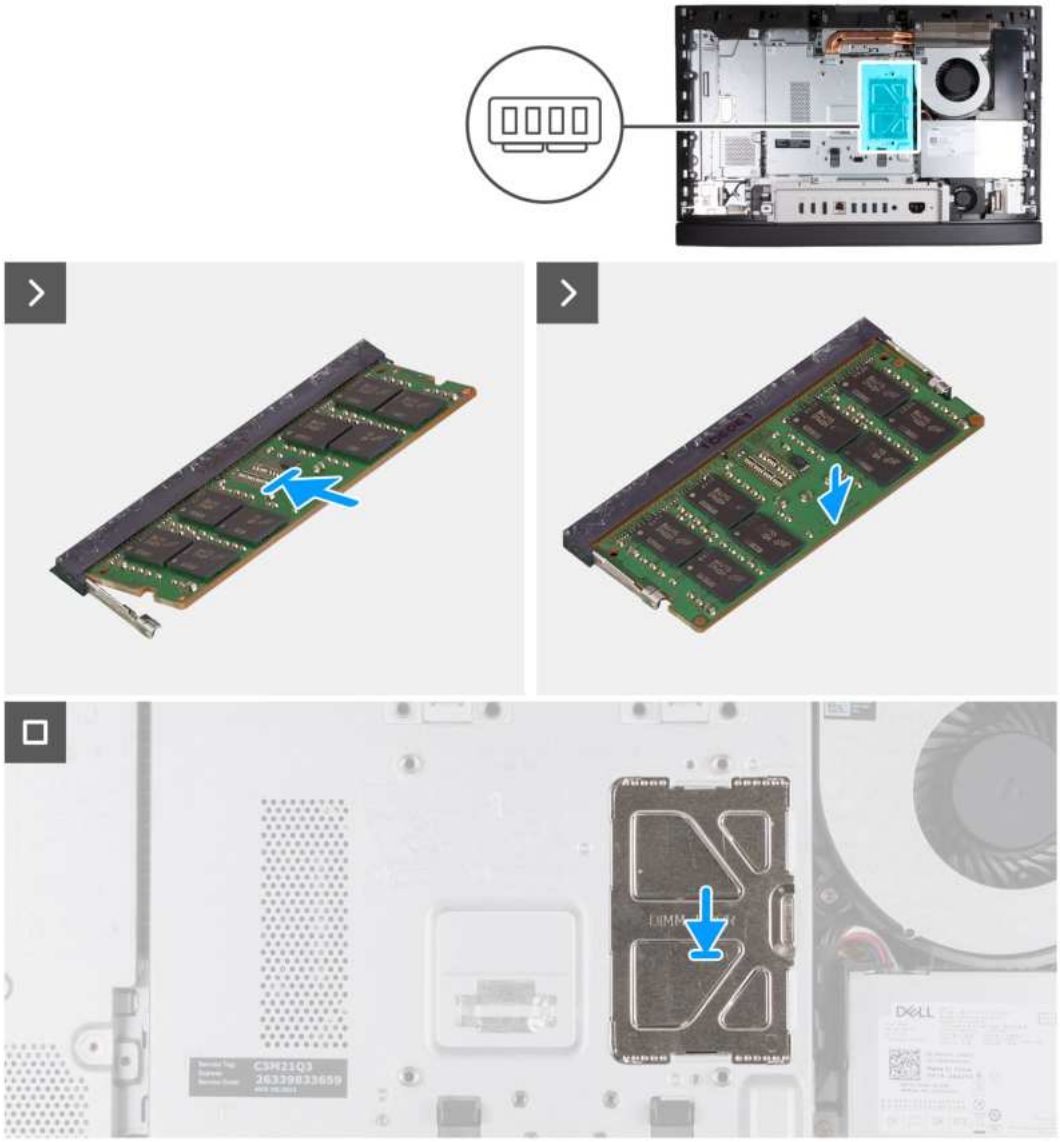


Abbildung 25. Installieren des Speichers

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul auf die Lasche am Speichermodulsteckplatz aus.
2. Schieben Sie das Speichermodul fest und schräg in den Steckplatz und drücken Sie es nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

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

   ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 2 für jedes Speichermodul, das in Ihrem Computer installiert wird.

3. Schließen Sie die DIMM-Klappe und drücken Sie sie fest zu, um sie zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
2. Installieren Sie den Ständer.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Abdeckung der Systemplatine

Entfernen der Abdeckung der Systemplatine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

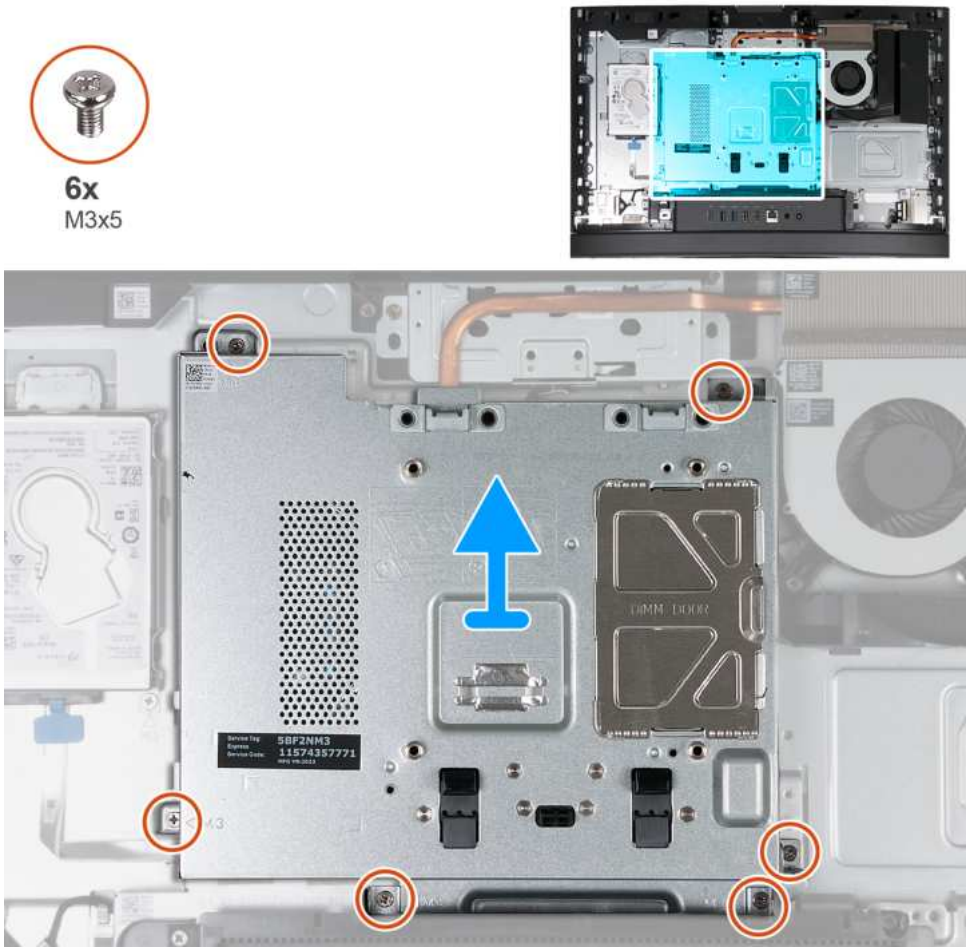


Abbildung 26. Entfernen der Abdeckung der Systemplatine

Schritte

1. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M3x5), mit denen die Abdeckung der Systemplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Abdeckung der Systemplatine von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen der Abdeckung der Systemplatine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Abdeckung der Systemplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Einbauen.

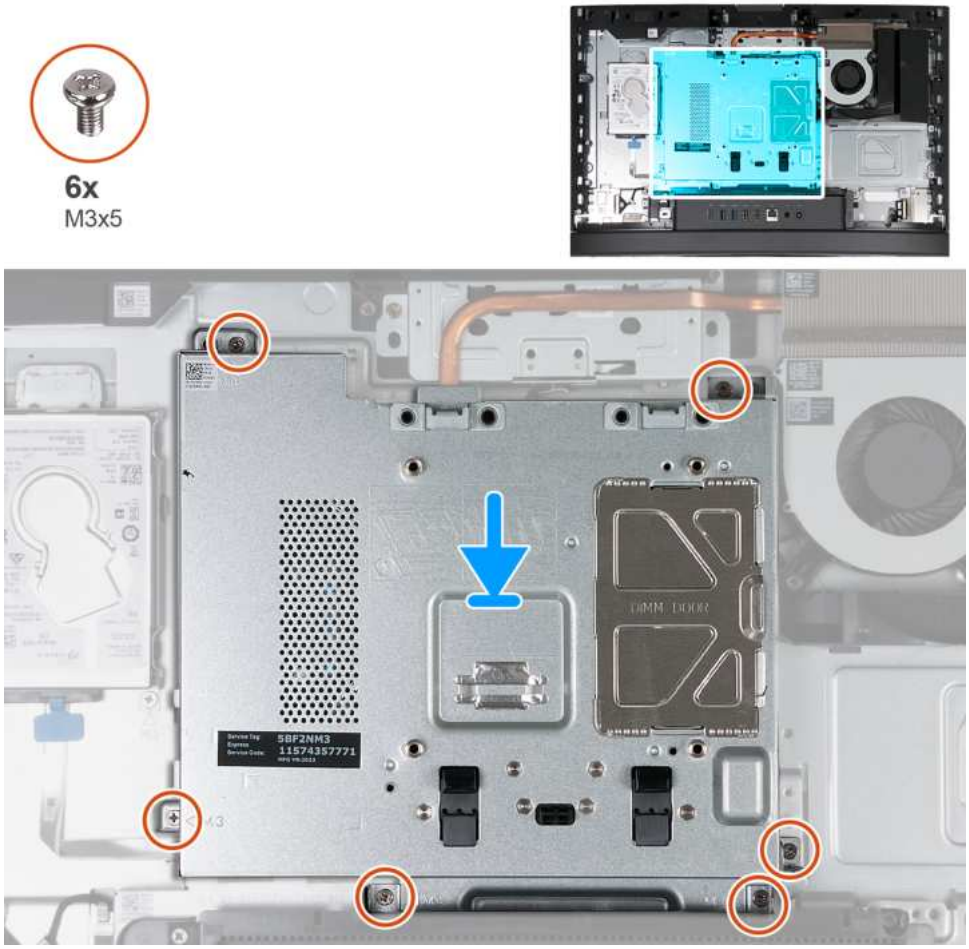


Abbildung 27. Einbauen der Abdeckung der Systemplatine

Schritte

1. Platzieren Sie die Systemplatine auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Systemplatinenabdeckung mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die sechs Schrauben (M3x5) wieder an, mit denen die Systemplatinenabdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
2. Installieren Sie den Ständer.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Wireless-Karte

Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

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

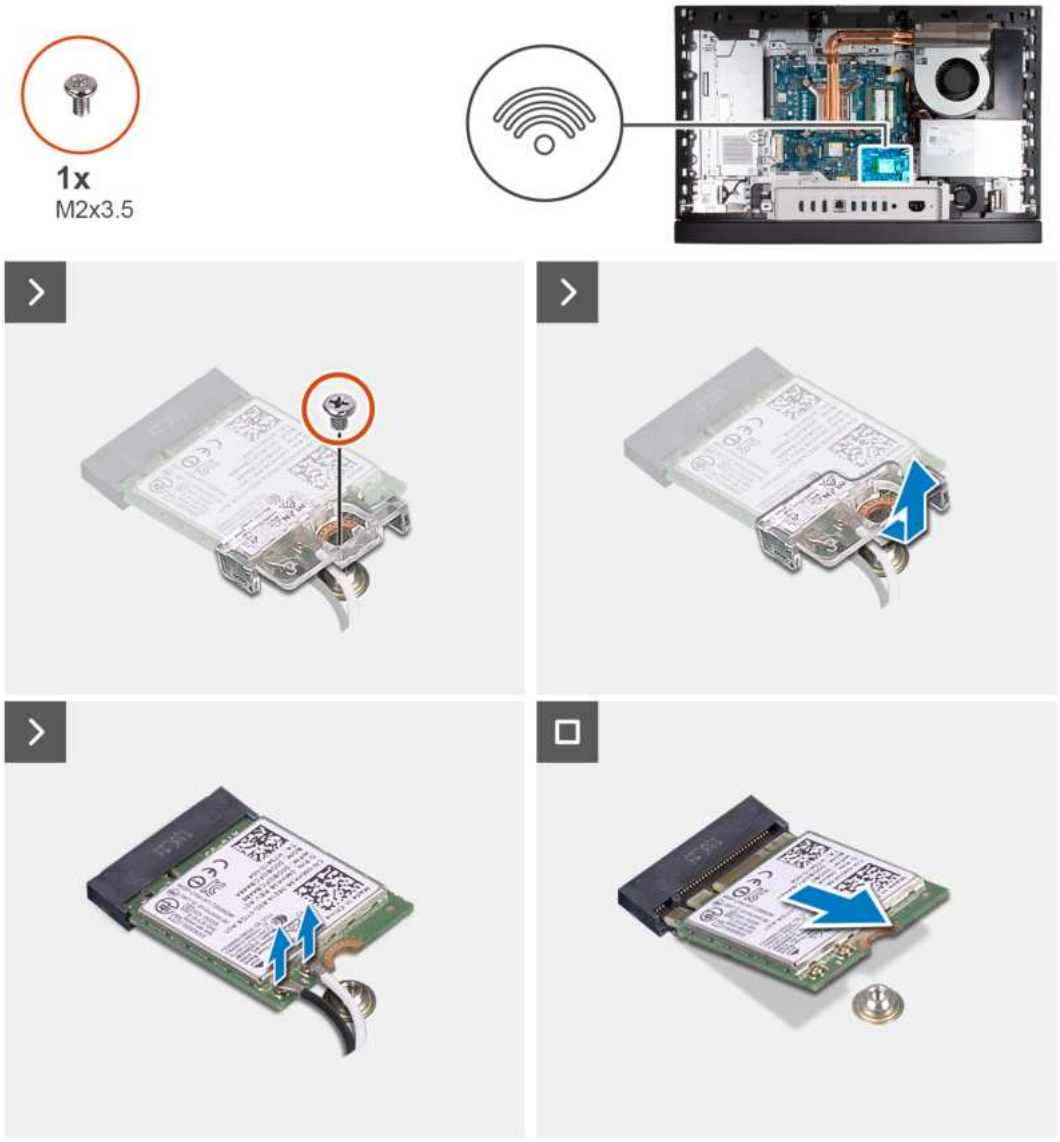


Abbildung 28. Entfernen der Wireless-Karte

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3,5), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte befestigt ist.
2. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.

4. Ziehen und heben Sie die Wireless-Karte aus dem Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN) heraus.

Einbauen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Abbildung 29. Einbauen der Wireless-Karte

Schritte

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

Tabelle 25. Farbcodierung des Antennenkabels

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

2. Setzen Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte.
3. Richten Sie die Kerbe der Wireless-Karte an der Halterung des Wireless-Kartensteckplatzes aus (M.2 WLAN).
4. Schieben Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN) ein.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3,5) zur Befestigung der Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte wieder an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz 0

Entfernen des M.2 2230-SSD-Laufwerks aus M.2-Steckplatz 0

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration können bis zu zwei M.2-2230 bzw. 2280-Solid-State-Laufwerke in den SSD-Steckplätzen auf der Systemplatine eingebaut sein.

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt für Computer, bei denen ein M.2 2230-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine installiert ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz 0 und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

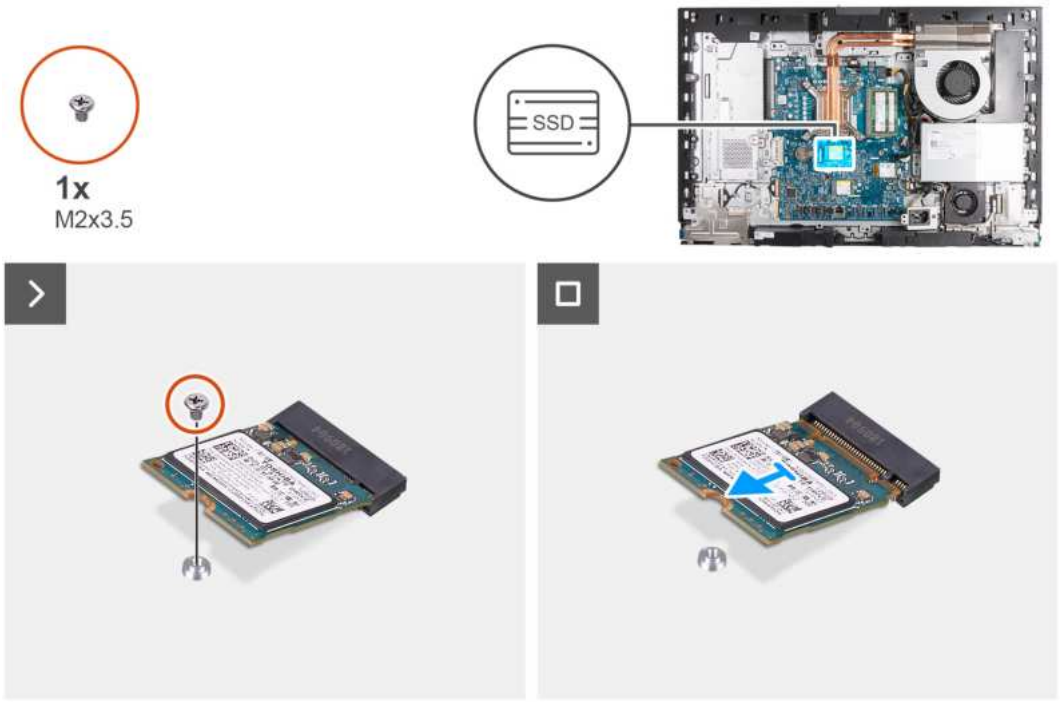


Abbildung 30. Entfernen des M.2 2230-SSD-Laufwerks aus M.2-Steckplatz 0

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3,5), mit der das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk nach vorn und entfernen Sie es aus dem SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine.

Installieren des M.2 2230-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz 0

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur, wenn Sie ein M.2 2230-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine installieren.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich die M.2-Schraubbefestigung an der richtigen Position befindet, um das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk zu installieren. Weitere Informationen finden Sie unter Position der Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz 0.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks, das in M.2-Steckplatz 0 installiert wird, und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

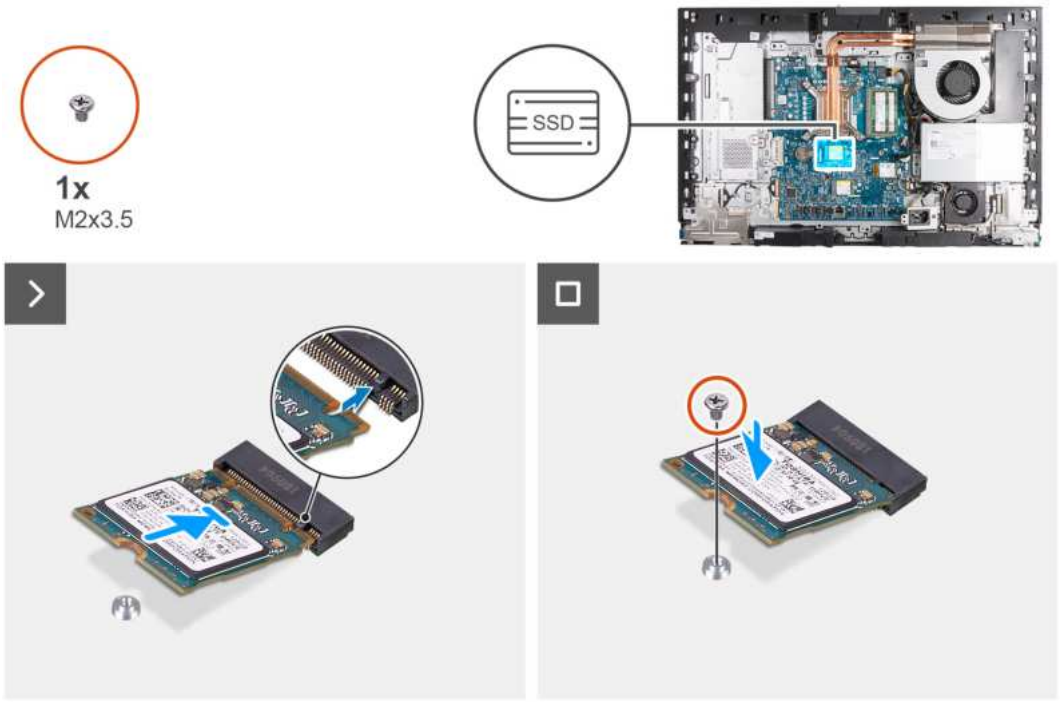


Abbildung 31. Installieren des M.2 2230-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz 0

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem M.2 2230-Solid-State-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) aus.
2. Schieben Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk in den SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine.
3. Ersetzen Sie die Schraube (M2x3,5) zur Befestigung des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks an der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Entfernen des M.2 2280-SSD-Laufwerks aus M.2-Steckplatz 0

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration können bis zu zwei M.2-2230 bzw. 2280-Solid-State-Laufwerke in den SSD-Steckplätzen auf der Systemplatine eingebaut sein.

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt für Computer, bei denen ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine installiert ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz 0 und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

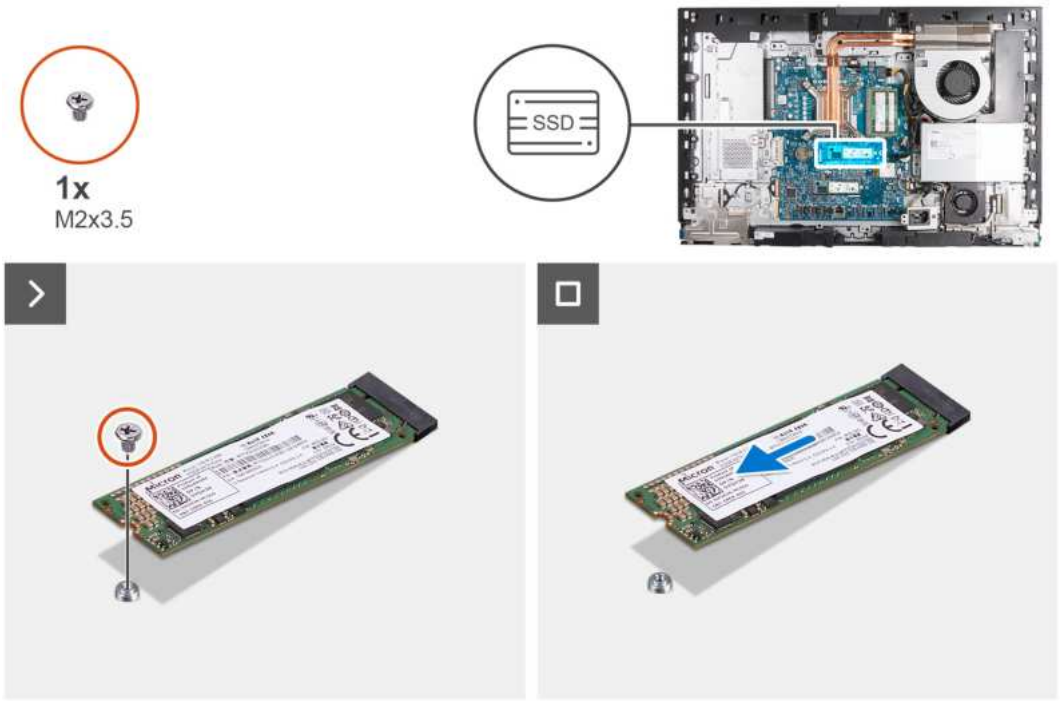


Abbildung 32. Entfernen des M.2 2280-SSD-Laufwerks aus M.2-Steckplatz 0

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3,5), mit der das M.2 2280-SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben Sie die M.2 2280-Solid-State-Festplatte nach vorn und heben Sie sie aus dem SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine.

Installieren des M.2 2280-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz 0

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur, wenn Sie ein M.2-2280-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine installieren.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich die M.2-Schraubbefestigung an der richtigen Position befindet, um das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk zu installieren. Weitere Informationen finden Sie unter Position der Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz 0.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz 0 und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

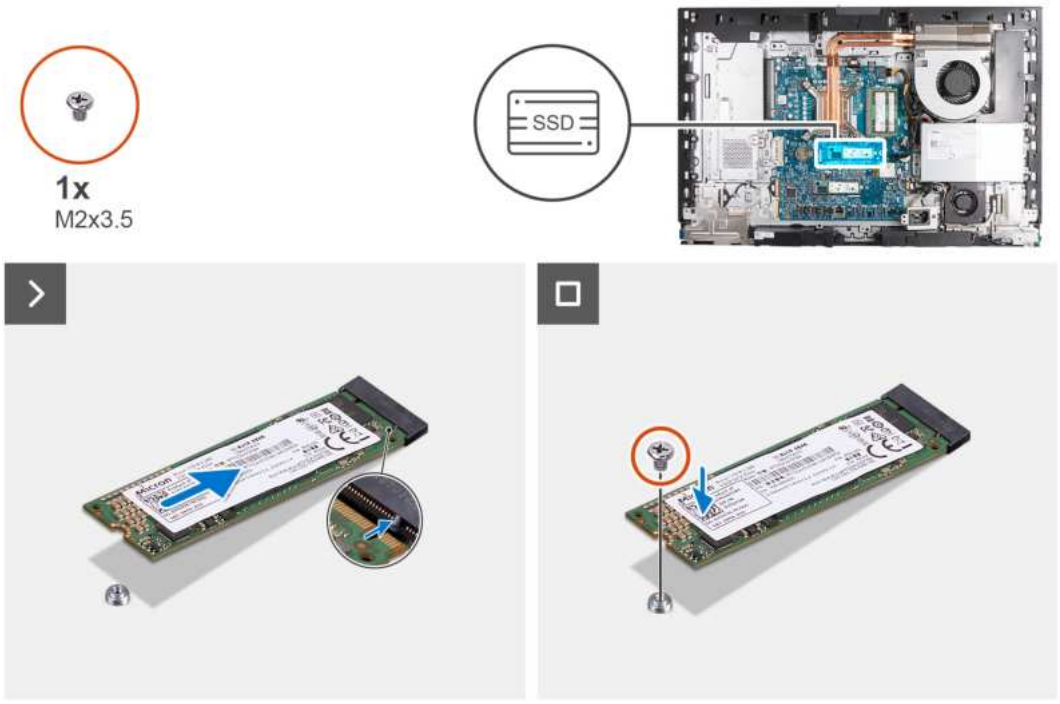


Abbildung 33. Installieren des M.2 2280-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz 0

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem M.2-2280-Solid-State-Laufwerk an der Lasche am Steckplatz für das SSD-Laufwerk (M.2 PCIe SSD 0) aus.
2. Schieben Sie die M.2-2280-Solid-State-Festplatte in den Steckplatz für die SSD-Festplatte (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3,5) zur Befestigung des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Position der Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz 0

Voraussetzungen

Um ein M.2-Solid-State-Laufwerk mit einem anderen Formfaktor im M.2-Steckplatz 0 zu installieren, muss die Position der Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz 0 geändert werden, damit das M.2-Solid-State-Laufwerk eines anderen Formfaktors installiert werden kann.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für die Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz 0.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz 0 und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Ändern der Position der Schraubbefestigung.

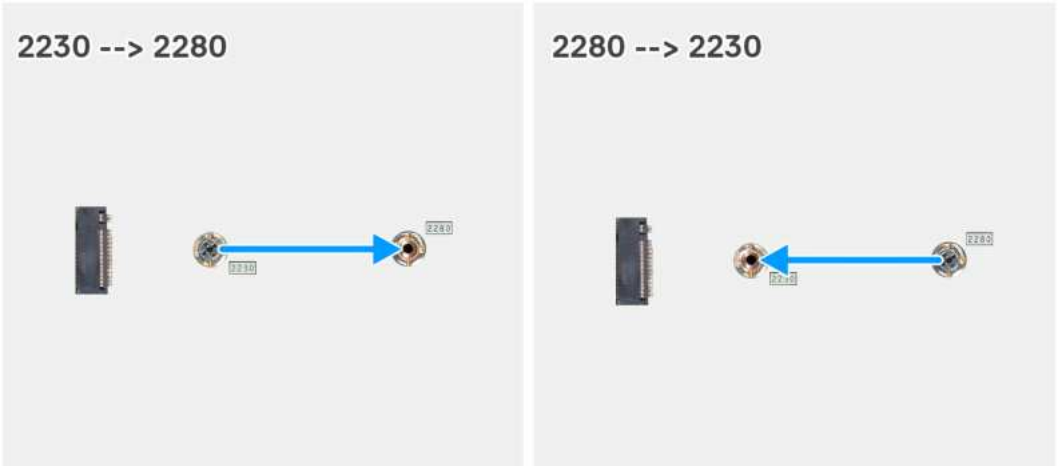


Abbildung 34. Verschieben der Solid-State-Schraubenhalterung auf M.2-Steckplatz 0

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraubbefestigung auf der Systemplatine.
2. Installieren Sie die Schraubbefestigung auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in Steckplatz 0 bzw. das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in Steckplatz j0 (je nach Modell).
2. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
3. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
4. Installieren Sie den Ständer.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Solid-State-Laufwerk in M.2-Steckplatz 1

Entfernen des M.2 2230-SSD-Laufwerks aus M.2-Steckplatz 1

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration können bis zu zwei M.2-2230 bzw. 2280-Solid-State-Laufwerke in den SSD-Steckplätzen auf der Systemplatine eingebaut sein.

ANMERKUNG: Dieses Verfahren ist anwendbar bei Computern, bei denen ein M.2-2230-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 1) auf der Hauptplatine installiert ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz 1 und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

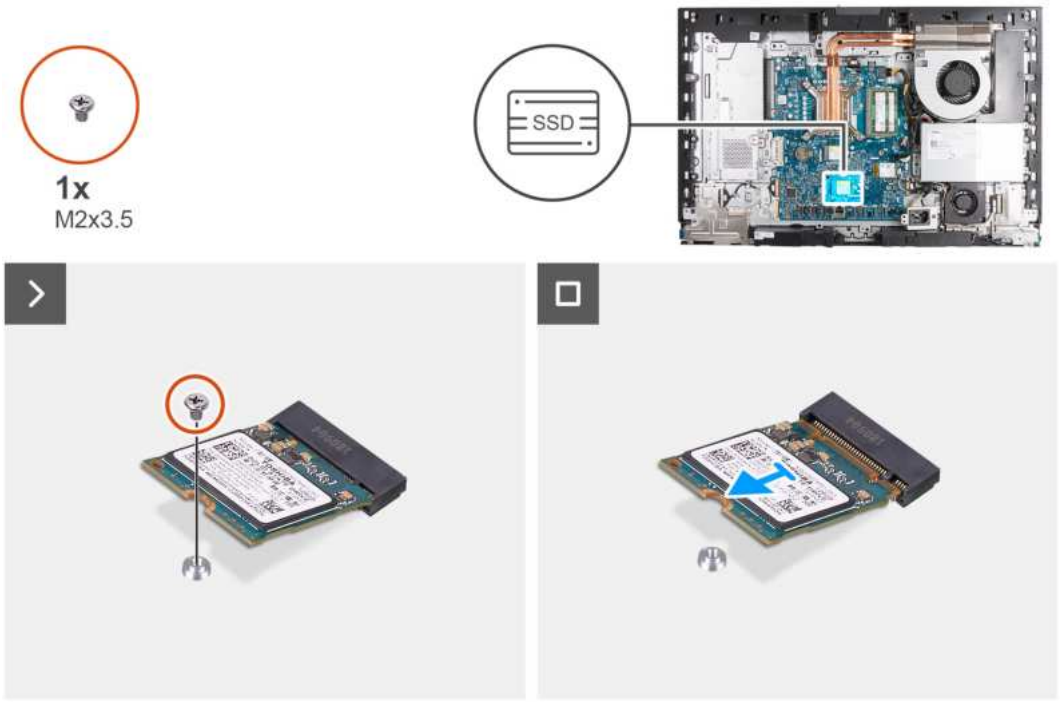


Abbildung 35. Entfernen des M.2 2230-SSD-Laufwerks aus M.2-Steckplatz 1

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3,5), mit der das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Schieben Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk nach vorn und heben Sie es aus dem SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 1) auf der Hauptplatine.

Installieren des M.2-2230-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz 1

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Dieses Verfahren ist nur anwendbar, wenn Sie ein M.2 2230 Solid-State-Laufwerk in den SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 1) auf der Systemplatine einbauen.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich die M.2-Schraubenhalterung an der richtigen Stelle befindet, um das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk zu installieren. Weitere Informationen finden Sie unter Position der Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz 1.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks, das in M.2-Steckplatz 1 installiert wird, und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

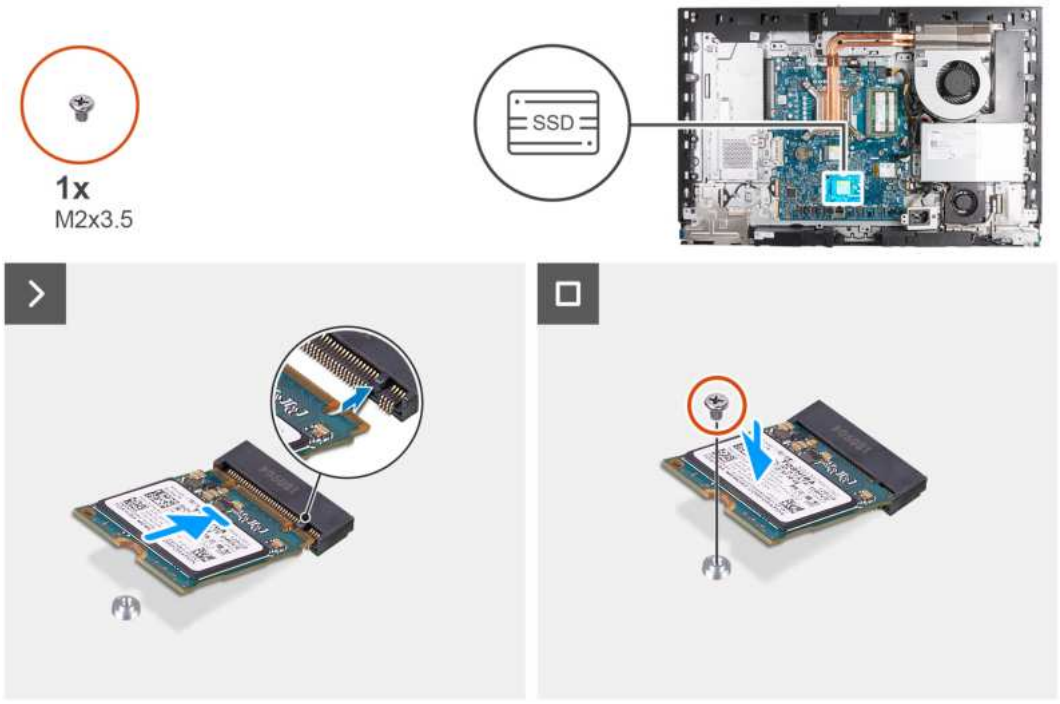


Abbildung 36. Installieren des M.2-2230-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz 1

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem M.2 2230-Solid-State-Laufwerk an der Lasche am Steckplatz für Solid-State-Laufwerke aus (M.2 PCIe SSD 1).
2. Schieben Sie die M.2-2230-Solid-State-Festplatte in den SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 1) auf der Systemplatine.
3. Ersetzen Sie die Schraube (M2x3,5) zur Befestigung des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks an der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
2. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
3. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
4. Installieren Sie den Ständer.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Entfernen des M.2 2280-SSD-Laufwerks aus M.2-Steckplatz 1

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration können bis zu zwei M.2-2230 bzw. 2280-Solid-State-Laufwerke in den SSD-Steckplätzen auf der Systemplatine eingebaut sein.

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt für Computer, bei denen ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 1) auf der Systemplatine installiert ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz 1 und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

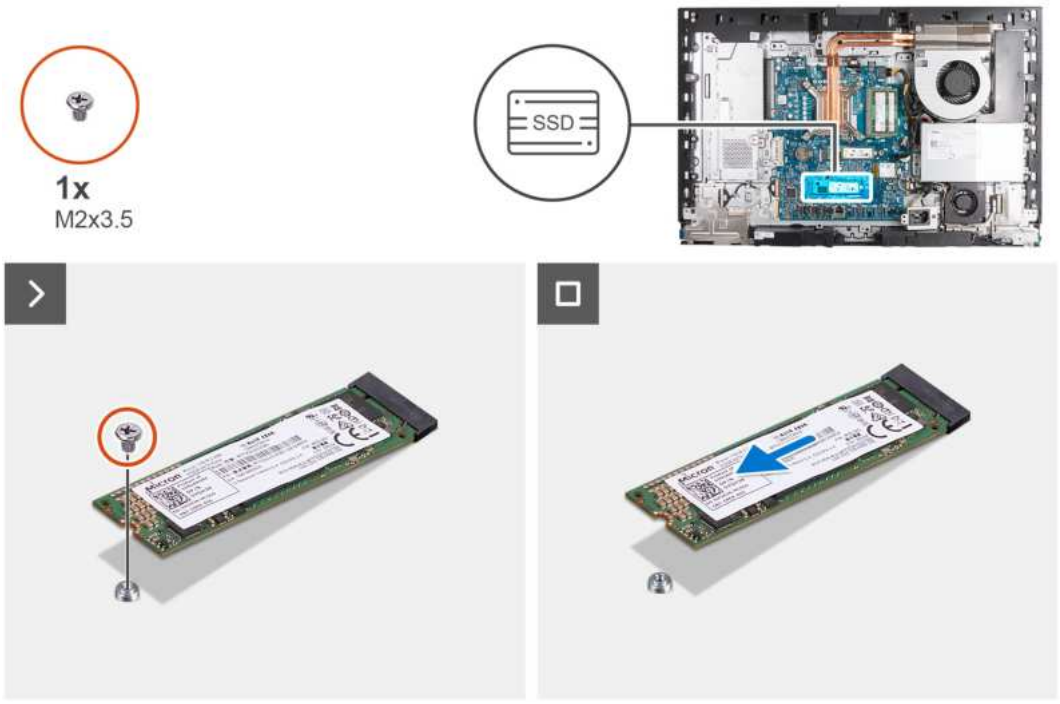


Abbildung 37. Entfernen des M.2 2280-SSD-Laufwerks aus M.2-Steckplatz 1

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3,5), mit der das M.2 2280-SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben Sie die M.2 2280-Solid-State-Festplatte nach vorn und heben Sie sie aus dem SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 1) auf der Systemplatine.

Installieren des M.2 2280-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz 1

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Dieses Verfahren ist nur anwendbar, wenn Sie ein M.2-2280-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 1) auf der Hauptplatine installieren.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich die M.2-Schraubenhalterung an der richtigen Position befindet, um das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk zu installieren. Weitere Informationen finden Sie unter Position der Schraubbohrung am M.2-Steckplatz 1.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in M.2-Steckplatz 1 und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

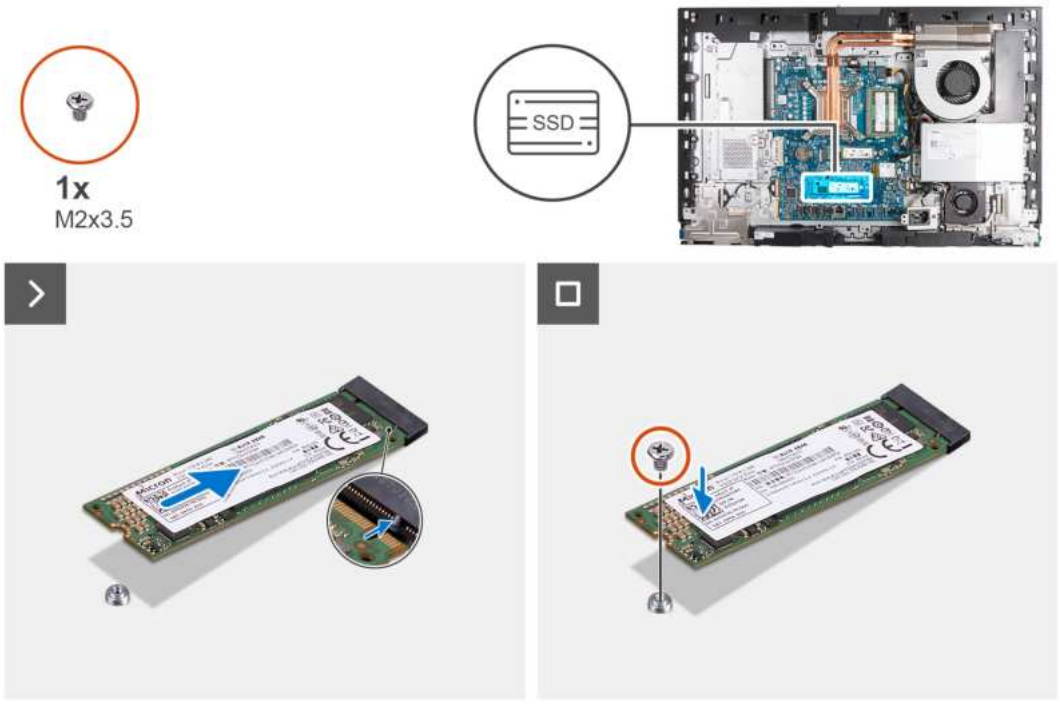


Abbildung 38. Installieren des M.2 2280-SSD-Laufwerks in M.2-Steckplatz 1

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem M.2 2280-Solid-State-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 1) aus.
2. Schieben Sie das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in den SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 1) auf der Hauptplatine.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3,5) zur Befestigung des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
2. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
3. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
4. Installieren Sie den Ständer.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Position der Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz 1

Voraussetzungen

Um ein M.2-Solid-State-Laufwerk mit einem anderen Formfaktor im M.2-Steckplatz 1 zu installieren, muss die Position der Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz 1 geändert werden, damit das M.2-Solid-State-Laufwerk eines anderen Formfaktors installiert werden kann.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für die Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz 1.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz 1 und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Ändern der Position der Schraubbefestigung.

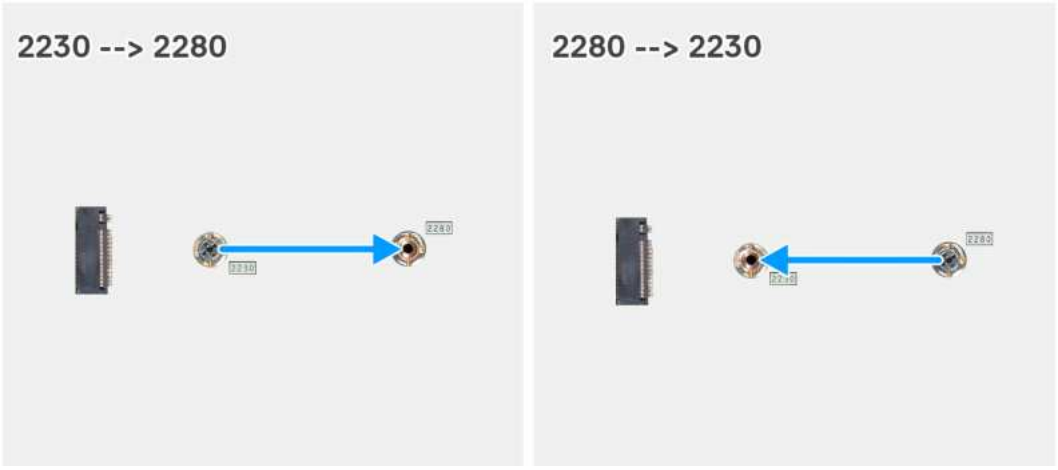


Abbildung 39. Verschieben der Solid-State-Schraubenhalterung auf M.2-Steckplatz 1

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraubbefestigung auf der Systemplatine.
2. Installieren Sie die Schraubbefestigung auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in Steckplatz 1 bzw. das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in Steckplatz 1 (je nach Modell).
2. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
3. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
5. Installieren Sie den Ständer.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

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



Abbildung 40. Entfernen der Knopfzellenbatterie

Schritte

1. Drücken Sie auf den Freigabehebel, der sich auf dem Knopfzellenbatteriesockel (RTC) befindet, um die Knopfzellenbatterie aus dem Sockel zu lösen.
2. Heben Sie die Knopfzellenbatterie aus der Halterung der Knopfzellenbatterie.

Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Knopfzellenbatterie und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

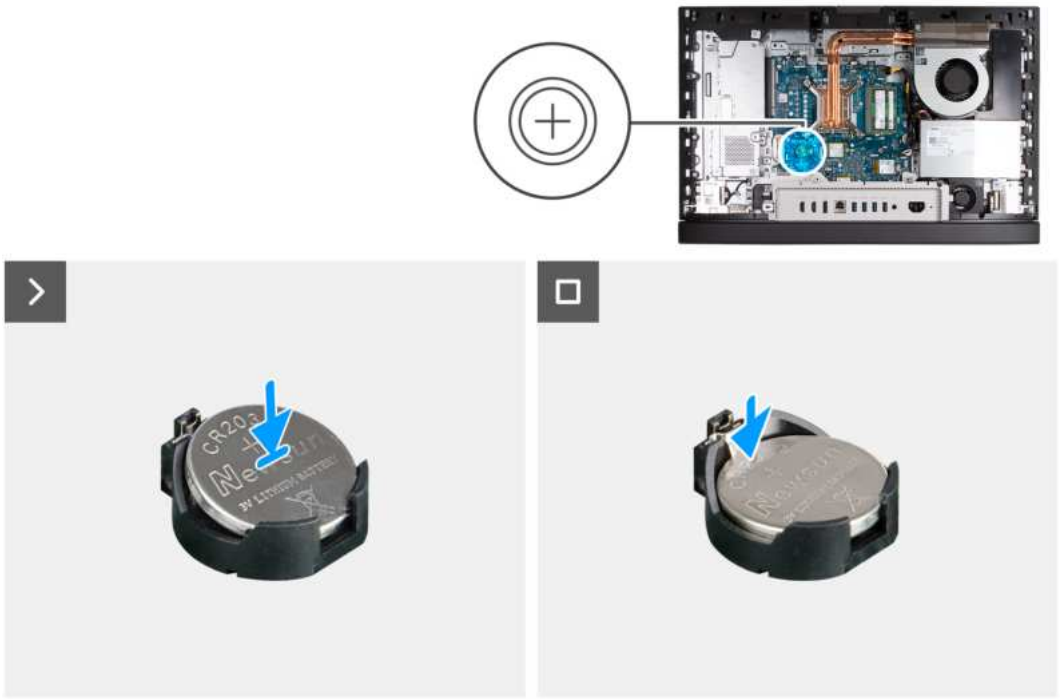


Abbildung 41. Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Schritte

Schieben Sie die Knopfzellenbatterie mit dem Pluspol (+) nach oben in die Batteriehalterung (RTC) auf der Systemplatine ein und lassen Sie die Batterie einrasten.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

E/A-Abdeckung

Entfernen der I/O-Abdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

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



Abbildung 42. Entfernen der I/O-Abdeckung

Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen die I/O-Abdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die I/O-Abdeckung von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Einbauen der E/A-Abdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der I/O-Abdeckung und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

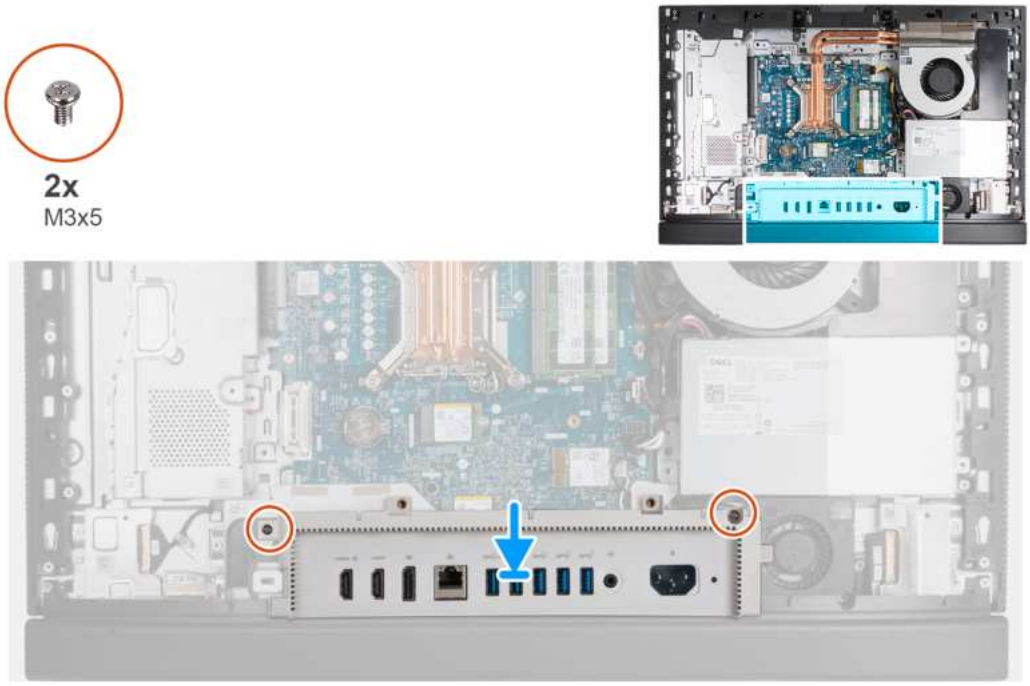


Abbildung 43. Einbauen der E/A-Abdeckung

Schritte

1. Setzen Sie die E/A-Abdeckung auf die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die E/A-Steckplätze auf die E/A-Anschlüsse aus und richten Sie die Schraubenbohrungen der E/A-Abdeckung auf die Schraubenbohrungen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M3x5) zur Befestigung der E/A-Abdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Untere Abdeckung

Entfernen der unteren Abdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

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



Abbildung 44. Entfernen der unteren Abdeckung

Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M3x5), mit denen die untere Abdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die untere Abdeckung von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Anbringen der unteren Abdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der unteren Abdeckung und stellt das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.



Abbildung 45. Anbringen der unteren Abdeckung

Schritte

1. Setzen Sie die untere Abdeckung auf und richten Sie sie mit der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der unteren Abdeckung an den Schraubenbohrungen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Setzen Sie die drei Schrauben (M3x5) wieder ein, mit denen die untere Abdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
2. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
3. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
4. Installieren Sie den Ständer.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Versenkbare Kamerabaugruppe

Entfernen der einziehbaren Kamerabaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die einziehbare Kamerabaugruppe besteht aus den folgenden Komponenten:

- Kamera
- Mikrofone

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

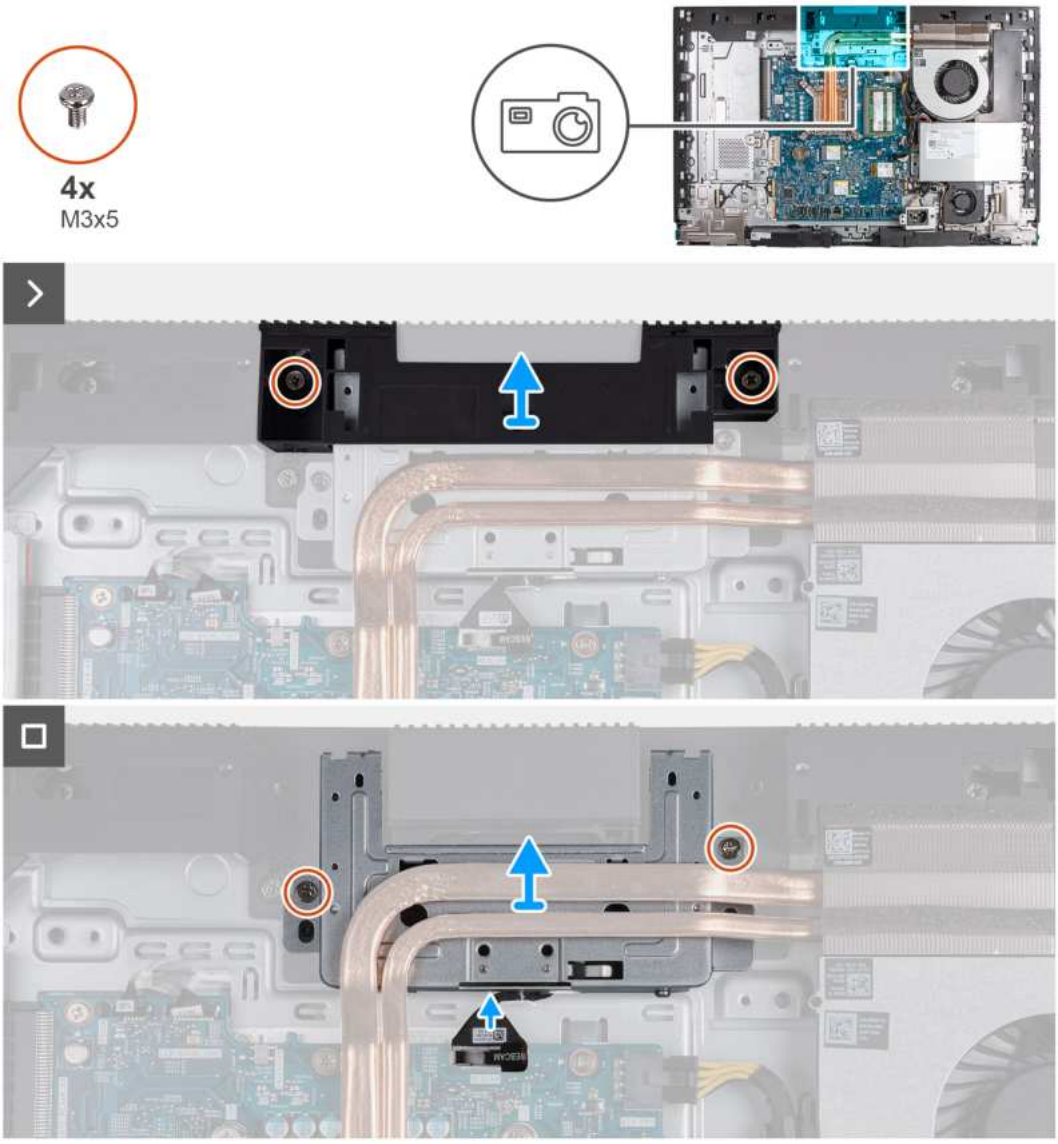


Abbildung 46. Entfernen der einziehbaren Kamerabaugruppe

Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen die Halterung der Kamerabaugruppe an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Halterung der Kamerabaugruppe von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
3. Ziehen Sie das Kamerakabel mithilfe der Zuglasche vom Anschluss (WEBCAM) auf der Hauptplatine ab.
4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen die versenkbare Kamerabaugruppe an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
5. Heben und schieben Sie die einziehbare Kamerabaugruppe aus dem Steckplatz und unter dem Kühlkörper hervor und entfernen Sie die einziehbare Kamerabaugruppe von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Installieren der einziehbaren Kamerabaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der einziehbaren Kamerabaugruppe und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

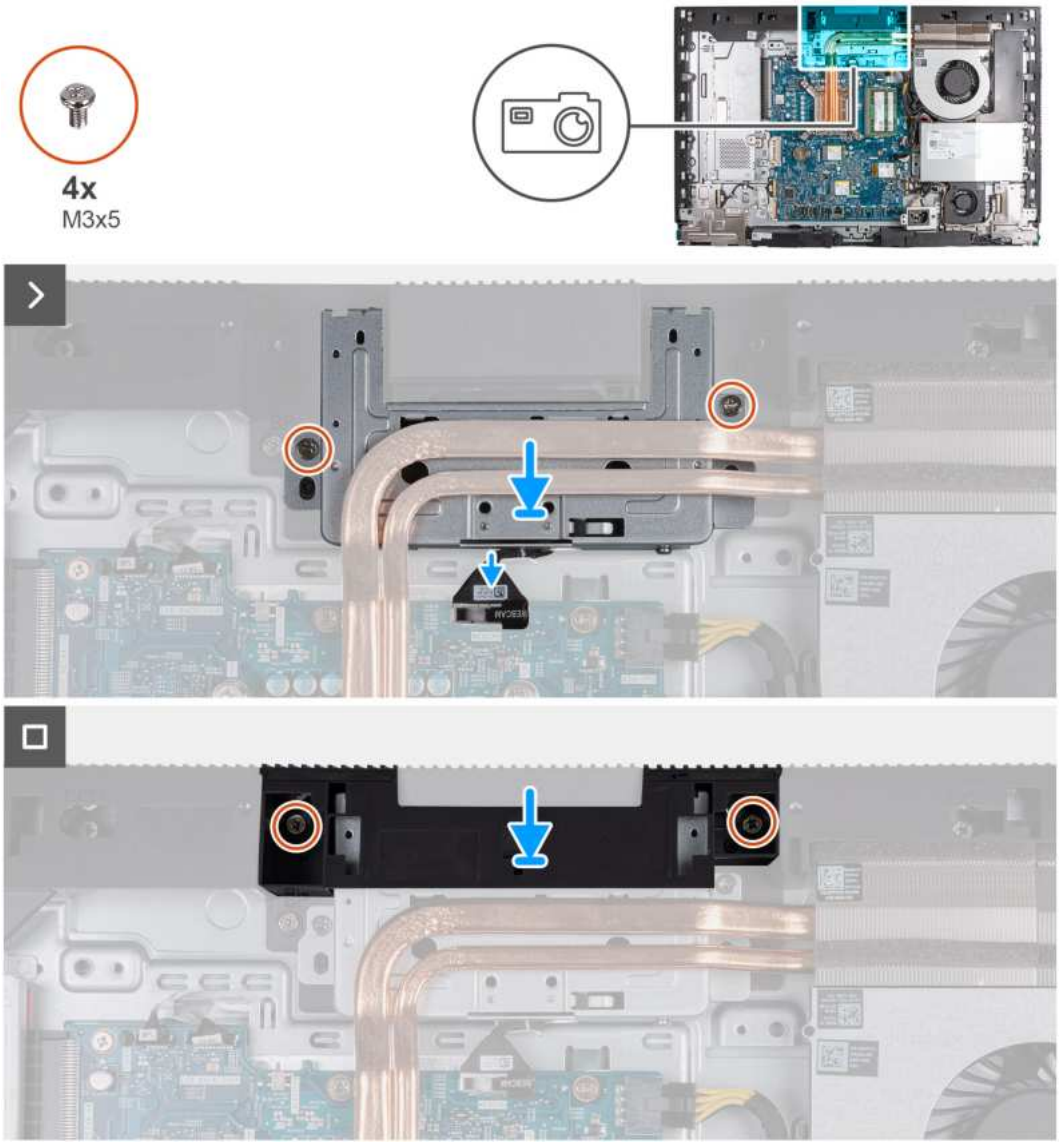


Abbildung 47. Installieren der einziehbaren Kamerabaugruppe

Schritte

1. Schieben Sie die einziehbare Kamerabaugruppe unter dem Kühlkörper in den entsprechenden Steckplatz auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der einziehbaren Kamerabaugruppe mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Setzen Sie die zwei Schrauben (M3x5) wieder ein, mit denen die versenkbare Kamerabaugruppe an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.
4. Schließen Sie das Kamerakabel an den Anschluss (WEBCAM) auf der Systemplatine an.
5. Platzieren Sie die Halterung der Kamerabaugruppe über der einziehbaren Kamerabaugruppe.
6. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Halterung der Kamerabaugruppe mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
7. Bringen Sie die zwei Schrauben (M3x5) zur Befestigung der Halterung der Kamerabaugruppe an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter 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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

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

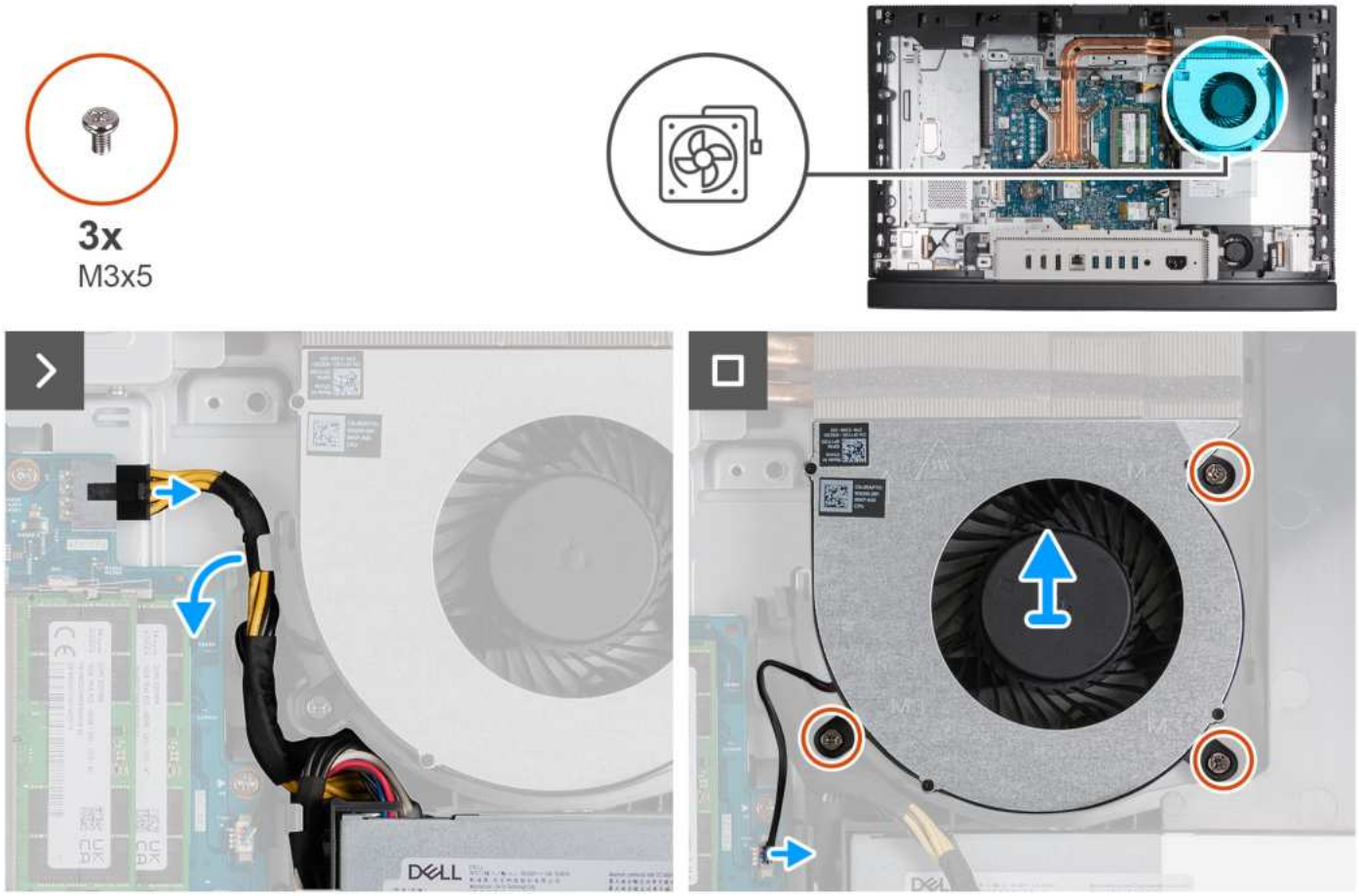


Abbildung 48. Entfernen des Lüfters

Schritte

1. Drücken Sie auf die Sicherungsklammer und trennen Sie das Netzkabel des Prozessors vom Anschluss (ATX CPU) auf der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie das Prozessornetzkabel aus der Kabelführung auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

3. Heben Sie das Prozessorstromkabel von der Systemplatine, um auf das Lüfterkabel zuzugreifen.
4. Entfernen Sie die drei Schrauben (M3x5), mit denen der Lüfter an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
5. Trennen Sie das Lüfterkabel von seinem Anschluss (CPU FAN) auf der Hauptplatine.
6. Heben Sie den Lüfter von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen des Lüfters

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 Lüfters und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

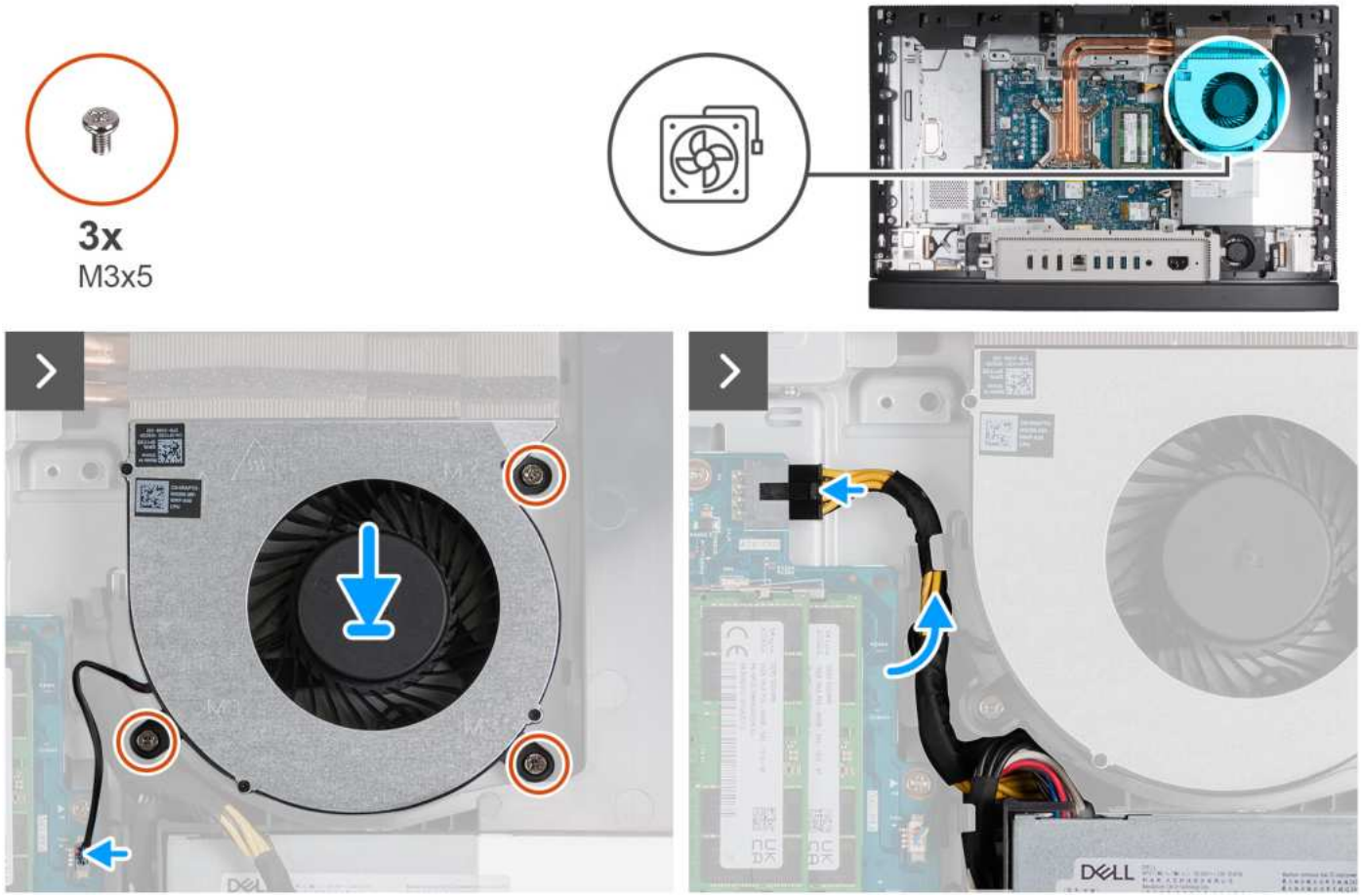


Abbildung 49. Einbauen des Lüfters

Schritte

1. Setzen Sie den Lüfter auf die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Lüfter mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M3x5) zur Befestigung des Lüfters an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe wieder an.
4. Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss (CPU FAN) auf der Hauptplatine an.
5. Führen Sie das Prozessornetzkabel durch die Kabelführung auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
6. Schließen Sie das Netzkabel des Prozessors (ATX CPU) an der Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Netzteil

Entfernen der Stromversorgungseinheit

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

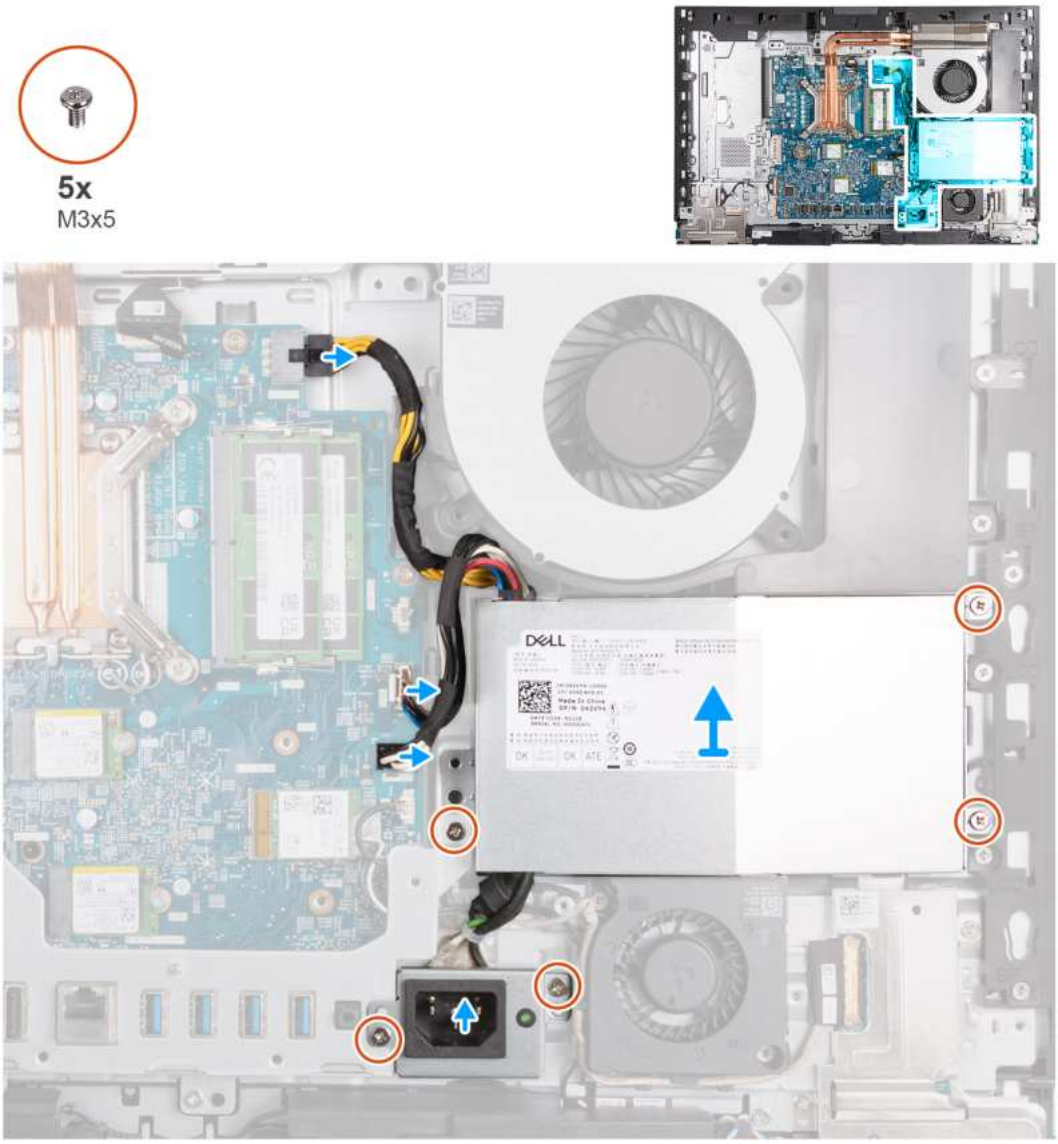


Abbildung 50. Entfernen der Stromversorgungseinheit

Schritte

1. Drücken Sie auf die Sicherungsklammer und trennen Sie das Netzkabel des Prozessors vom Anschluss (ATX CPU) auf der Hauptplatine.
2. Trennen Sie das Steuersignalkabel von seinem Anschluss (CTRL) auf der Systemplatine.
3. Trennen Sie das Netzkabel der Systemplatine vom Anschluss (ATX SYS) auf der Systemplatine.
4. Entfernen Sie die drei Schrauben (M3x5), mit denen die Stromversorgungseinheit an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen die Halterung des Netzteilanschlusskabels an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie das Netzteil, seine Kabel und den Netzteilanschluss von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

Installieren der Stromversorgungseinheit

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.

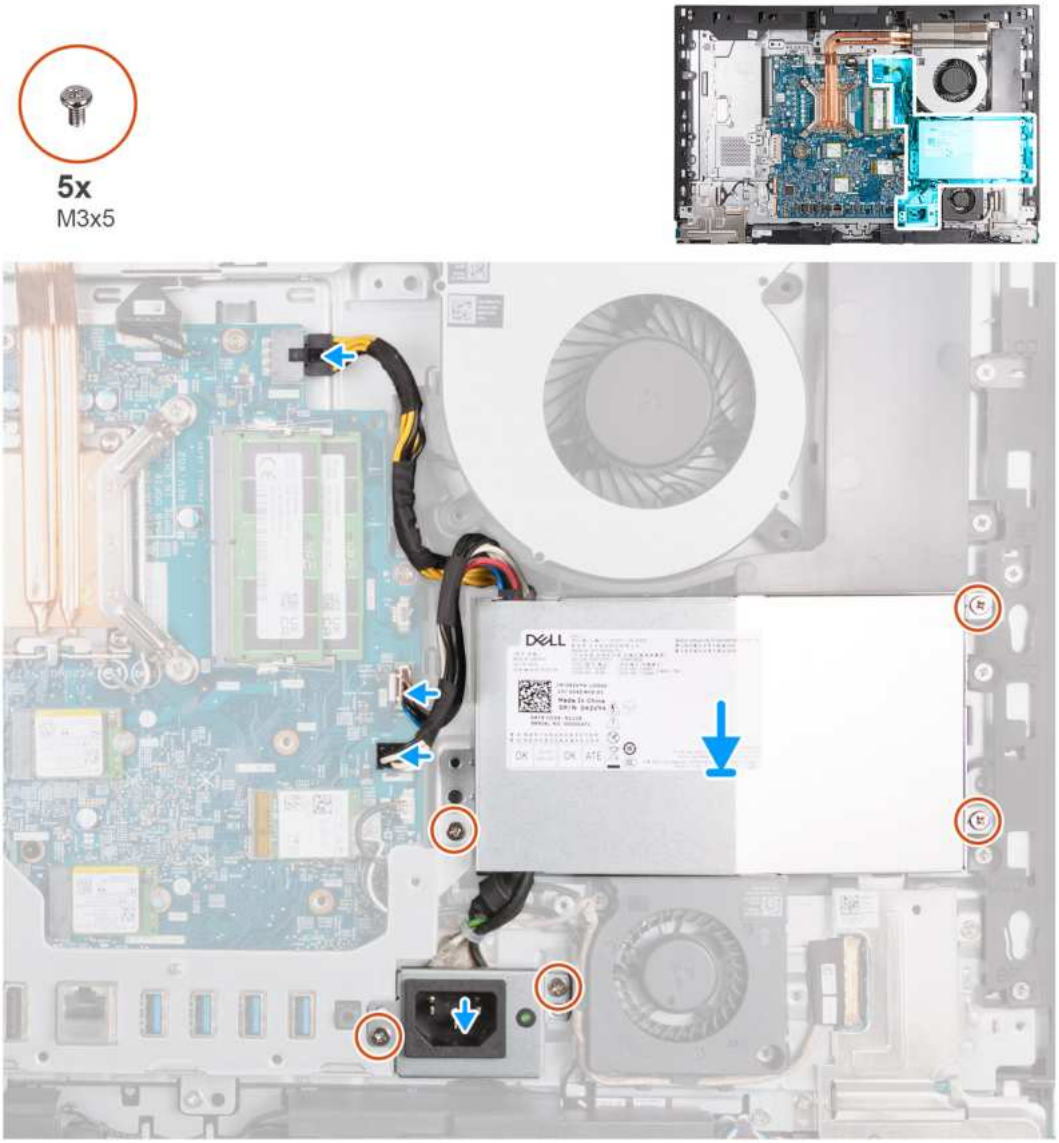


Abbildung 51. Installieren der Stromversorgungseinheit

Schritte

1. Platzieren Sie das Netzteil und den Netzteilanschluss auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Stromversorgungseinheit an den Schraubenbohrungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Setzen Sie die drei Schrauben (M3x5) wieder ein, mit denen die Stromversorgungseinheit an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.
4. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Netzteilanschluss-Halterung an den Schraubenbohrungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
5. Setzen Sie die zwei Schrauben (M3x5) wieder ein, mit denen die Halterung des Netzteilanschlusses an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.
6. Schließen Sie das Netzkabel des Prozessors (ATX CPU) an der Systemplatine an.
7. Verbinden Sie das Kontrollsignal-Kabel mit dem Anschluss (CTRL) auf der Hauptplatine.
8. Schließen Sie das Netzkabel der Systemplatine mit dem Anschluss (ATX SYS) an die Systemplatine an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
2. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
3. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
4. Installieren Sie den Ständer.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

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 zum Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten 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.

Netzteillüfter

Entfernen des Netzteillüfters

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
6. Entfernen Sie das Netzteil.

Info über diese Aufgabe

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

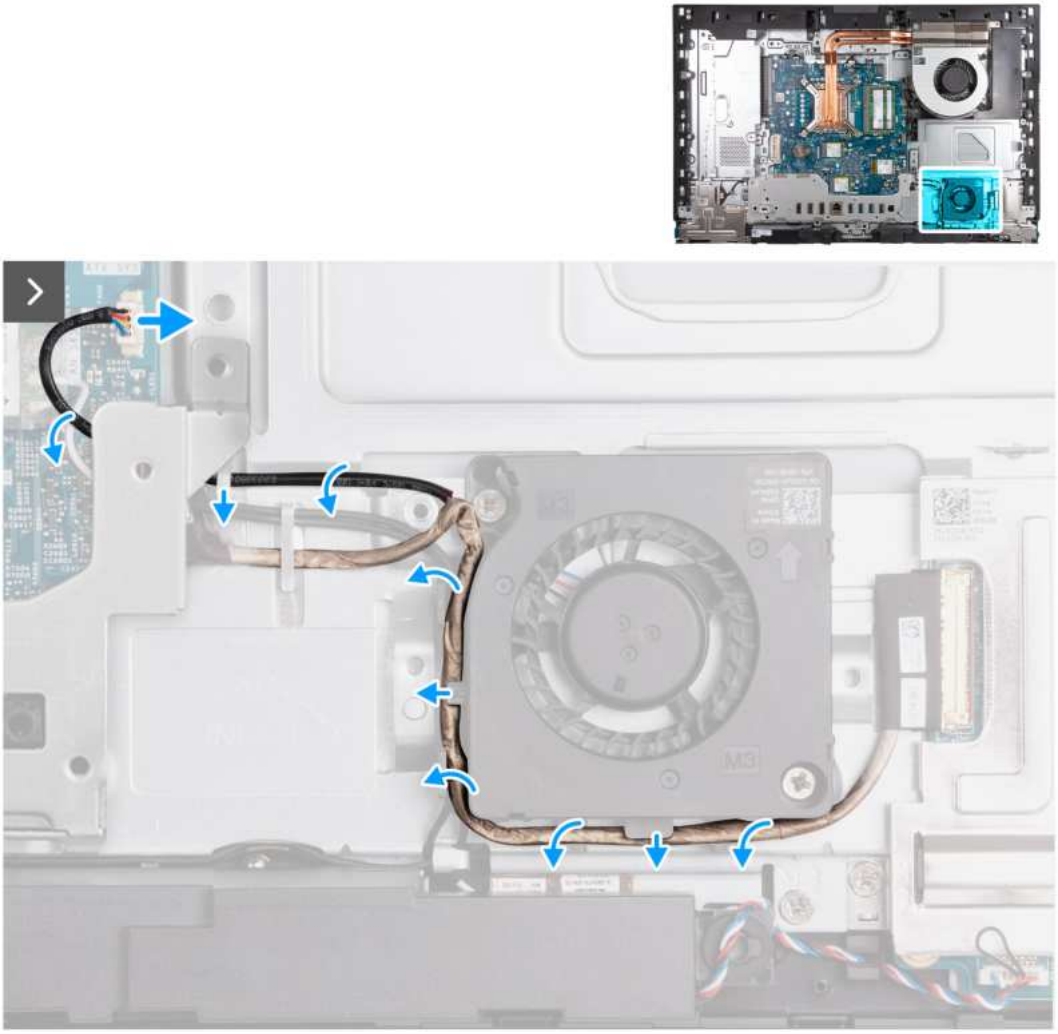


Abbildung 52. Entfernen des Netzteillüfters



Abbildung 53. Entfernen des Netzteillüfters



Abbildung 54. Entfernen des Netzteillüfters

Schritte

1. Trennen Sie das Netzkabel des Lüfters von seinem Anschluss (FAN SYS) auf der Systemplatine.
2. Entfernen Sie das Kabel des Netzteillüfters aus den Kabelführungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
3. Entfernen Sie das Kabel der Audioplatine aus den Kabelführungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe und dem Netzteillüfter.
4. Entfernen Sie die Antennenkabel aus den Kabelführungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe und des Netzteillüfters.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen der Netzteillüfter an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie den Netzteillüfter von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen des Netzteillüfters

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 Netzteils und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Abbildung 55. Einbauen des Netzteillüfters



Abbildung 56. Einbauen des Netzteillüfters

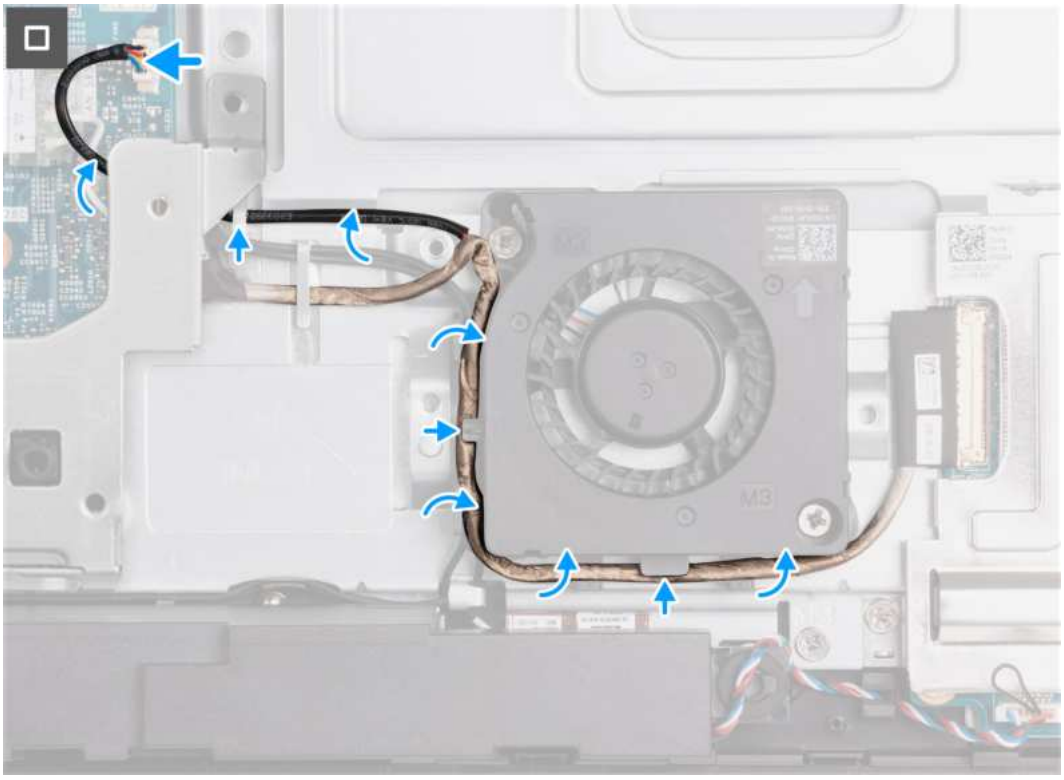


Abbildung 57. Einbauen des Netzteillüfters

Schritte

1. Setzen Sie den Netzteillüfter auf die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf dem Netzteillüfter an den Schraubenbohrungen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die beiden Schrauben (M3x5) zur Befestigung des Netzteillüfters an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe wieder an.
4. Führen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe und den Netzteillüfter.
5. Führen Sie das Kabel der Audioplatinen durch die Kabelführungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe und den Netzteillüfter.
6. Entfernen Sie das Kabel des Netzteillüfters aus den Kabelführungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
7. Verbinden Sie das Netzkabel für den Lüfter mit seinem Anschluss (FAN SYS) auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Stromversorgungseinheit.
2. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
3. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
5. Installieren Sie den Ständer.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

E/A-Halterung

Entfernen der E/A-Halterung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
6. Entfernen Sie die untere Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

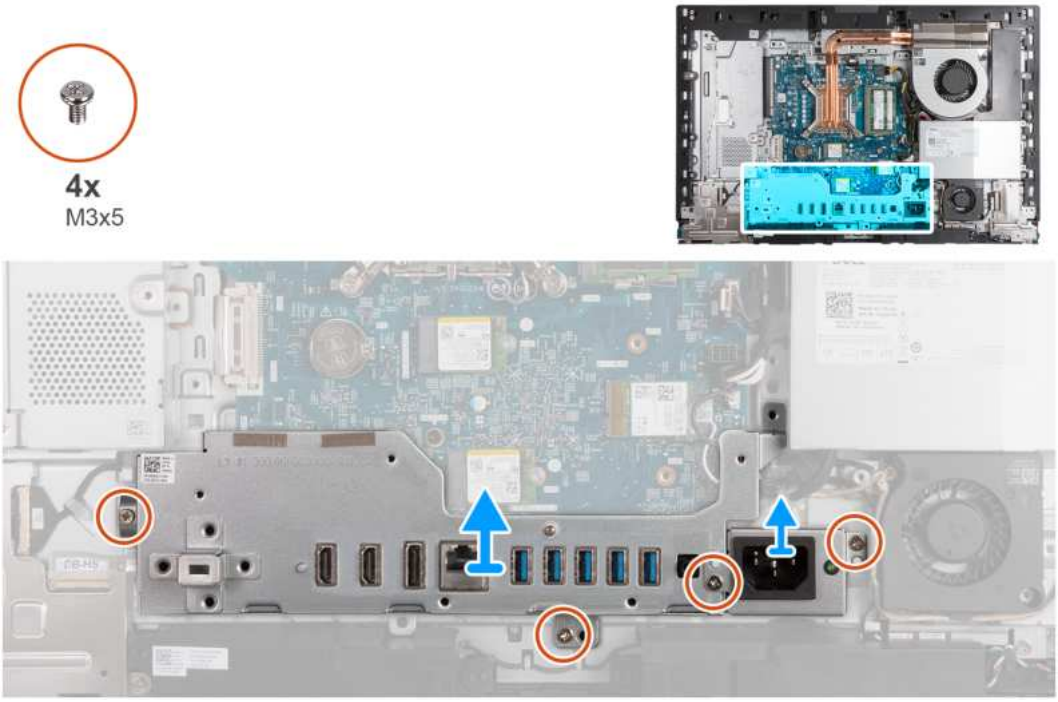


Abbildung 58. Entfernen der E/A-Halterung

Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen die Halterung des Netzteilkabelanschlusses an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie Halterung des Netzteilkabelanschlusses von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen die E/A-Halterung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
4. Heben Sie die E/A-Halterung von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen der E/A-Halterung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der E/A-Halterung und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

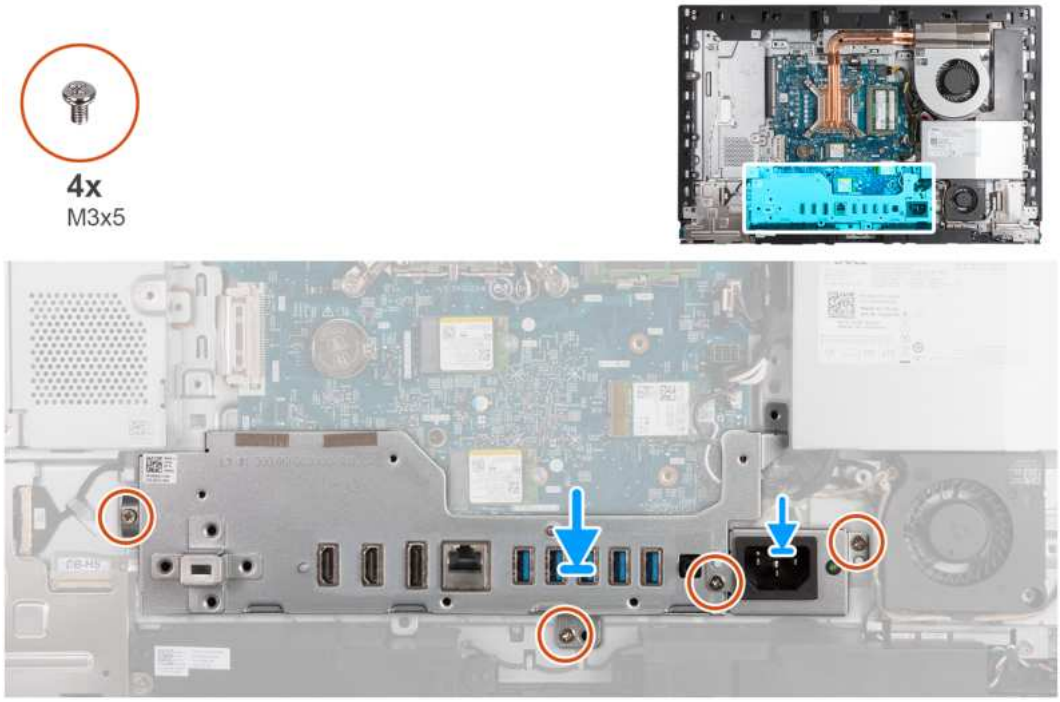


Abbildung 59. Einbauen der E/A-Halterung

Schritte

1. Richten Sie die E/A-Halterung mit der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus und setzen Sie sie ein.
2. Richten Sie die E/A-Steckplätze an den E/A-Anschlüssen und den Schraubenbohrungen der E/A-Halterung an den Schraubenbohrungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M3x5) zur Befestigung der E/A-Abdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe wieder an.
4. Platzieren Sie die Halterung des Netzteilanschlusskabels auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
5. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Halterung des Netzteilanschlusskabels an den Schraubenbohrungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
6. Setzen Sie die zwei Schrauben (M3x5) wieder ein, mit denen die Halterung des Netzteilanschlusskabels an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die untere Abdeckung an.
2. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
3. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
5. Installieren Sie den Ständer.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Lautsprecher

Entfernen der Lautsprecher

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.

4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
6. Entfernen Sie die untere Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

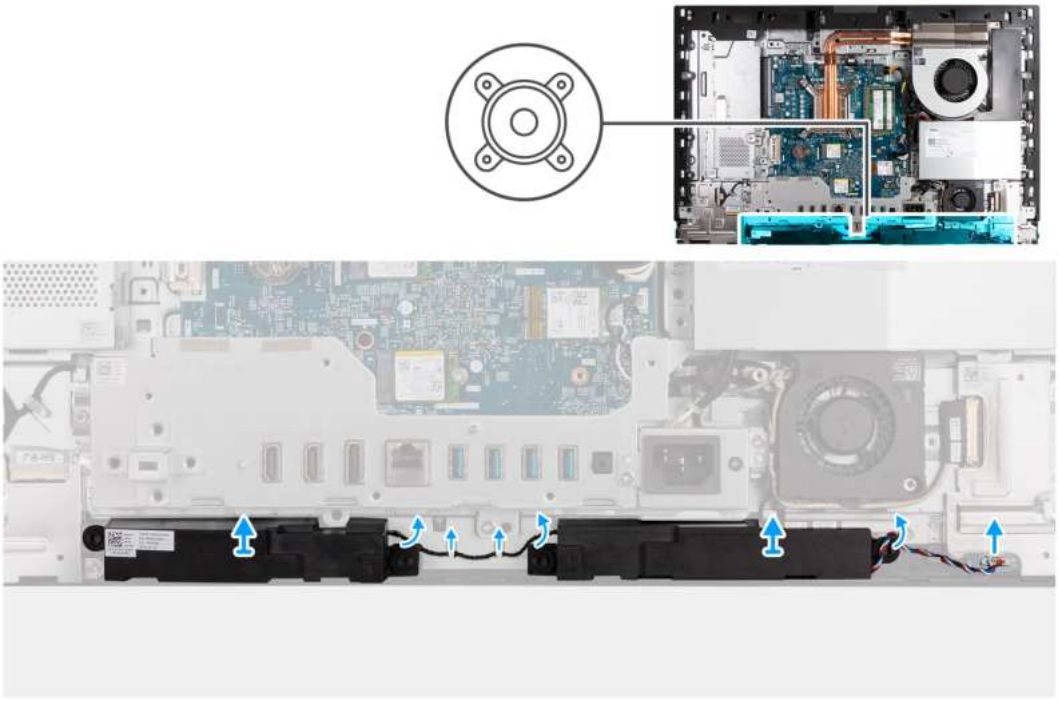


Abbildung 60. Entfernen der Lautsprecher

Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss (INT SPKR) auf der Audioplatine.
2. Entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
3. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Kabel aus der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Einbauen der Lautsprecher

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 nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Lautsprecher und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

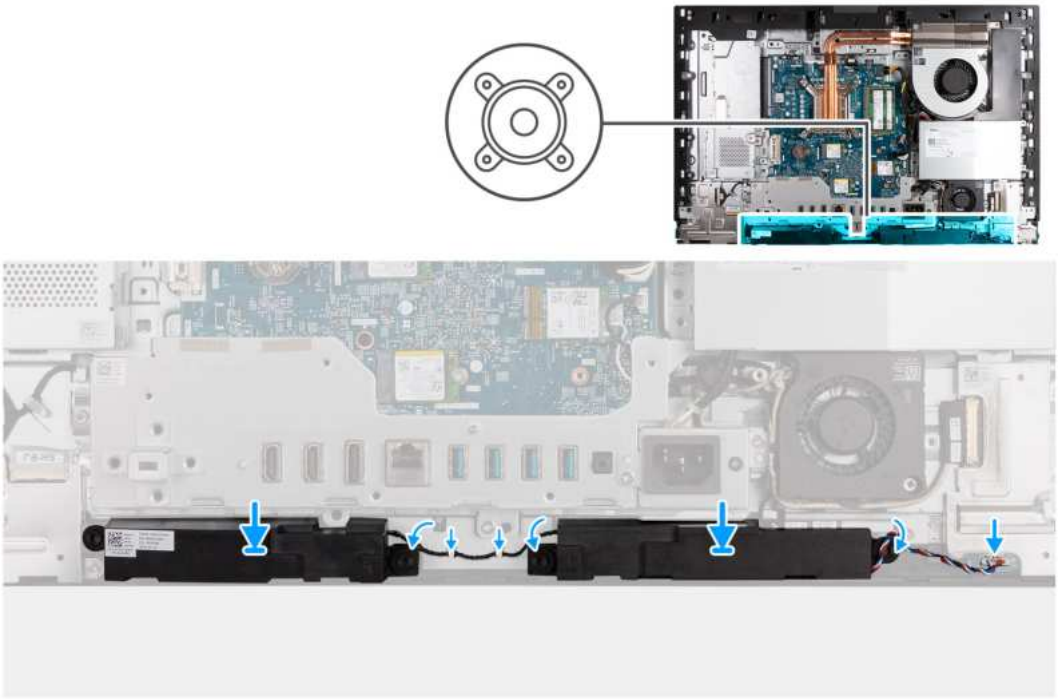


Abbildung 61. Einbauen der Lautsprecher

Schritte

1. Setzen Sie die Lautsprecher in die Steckplätze auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ein.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
3. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an den Anschluss (INT SPKR) auf der Audio-Platine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die untere Abdeckung an.
2. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
3. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
5. Installieren Sie den Ständer.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Kühlkörper

Kühlkörper entfernen

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

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.

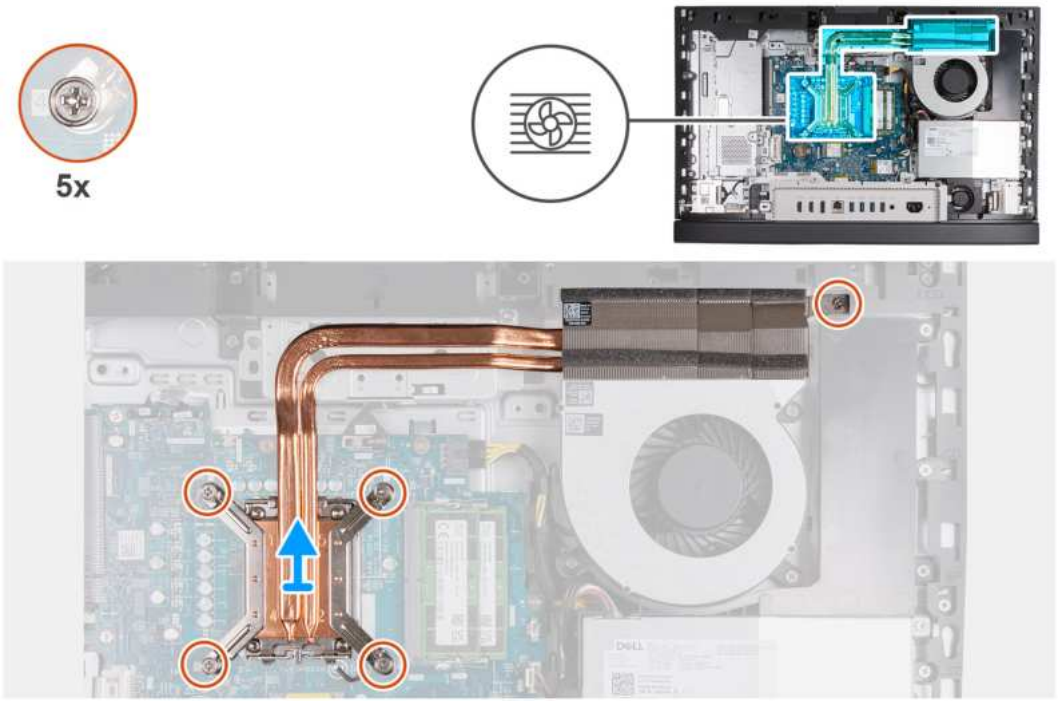


Abbildung 62. Kühlkörper entfernen

Schritte

1. Lösen Sie nacheinander in umgekehrter Reihenfolge (5>4>3>2>1) die fünf unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine und der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie den Kühlkörper von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

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 der Prozessor oder die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe ausgetauscht werden, dann 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.

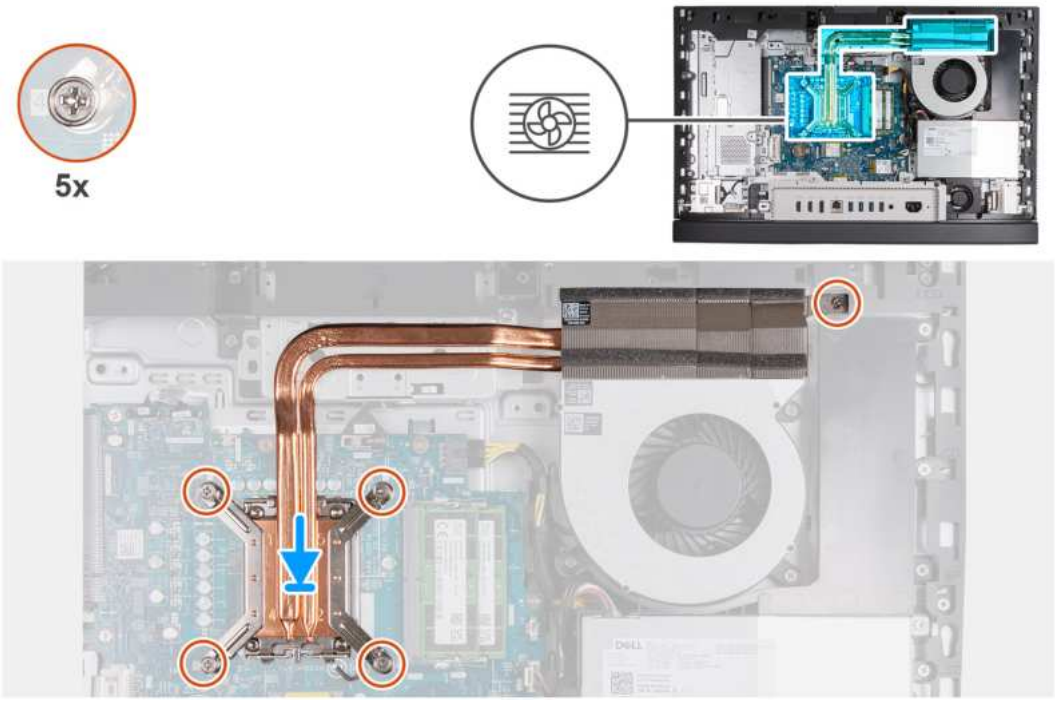


Abbildung 63. Einsetzen des Kühlkörpers

Schritte

1. Platzieren Sie den Kühlkörper auf der Systemplatine und der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine und der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Ziehen Sie nacheinander (1>2>3>4>5) die fünf unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des Kühlkörpers an der Systemplatine und der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Prozessor

Entfernen des Prozessors

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie den Kühlkörper.

Info über diese Aufgabe

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

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

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Prozessors und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar:

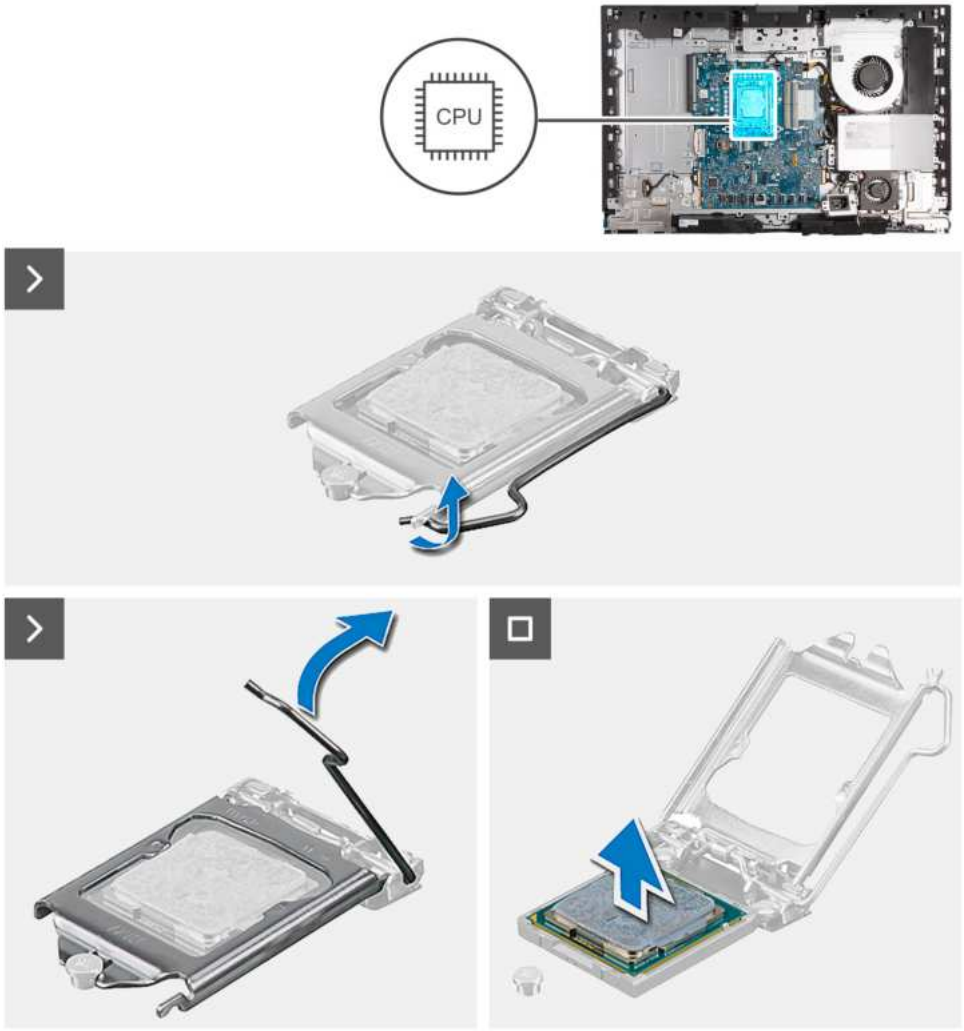


Abbildung 64. Entfernen des Prozessors

Schritte

1. Drücken Sie den Entriegelungshebel nach unten und ziehen Sie ihn vom Prozessor weg, um ihn aus der Sicherungshalterung zu lösen.
2. Ziehen Sie den Entriegelungshebel ganz nach oben und öffnen Sie die Prozessorabdeckung.

   VORSICHT: Achten Sie beim Entfernen des Prozessors darauf, dass Sie die Kontaktstifte im Sockel nicht berühren und keine Fremdkörper darauf gelangen.
3. Heben Sie den Prozessor vorsichtig aus dem Prozessorsockel.

Einbauen des Prozessors

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 der Prozessor oder die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe ausgetauscht werden, dann verwenden Sie die im Kit enthaltene Wärmeleitpaste, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

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

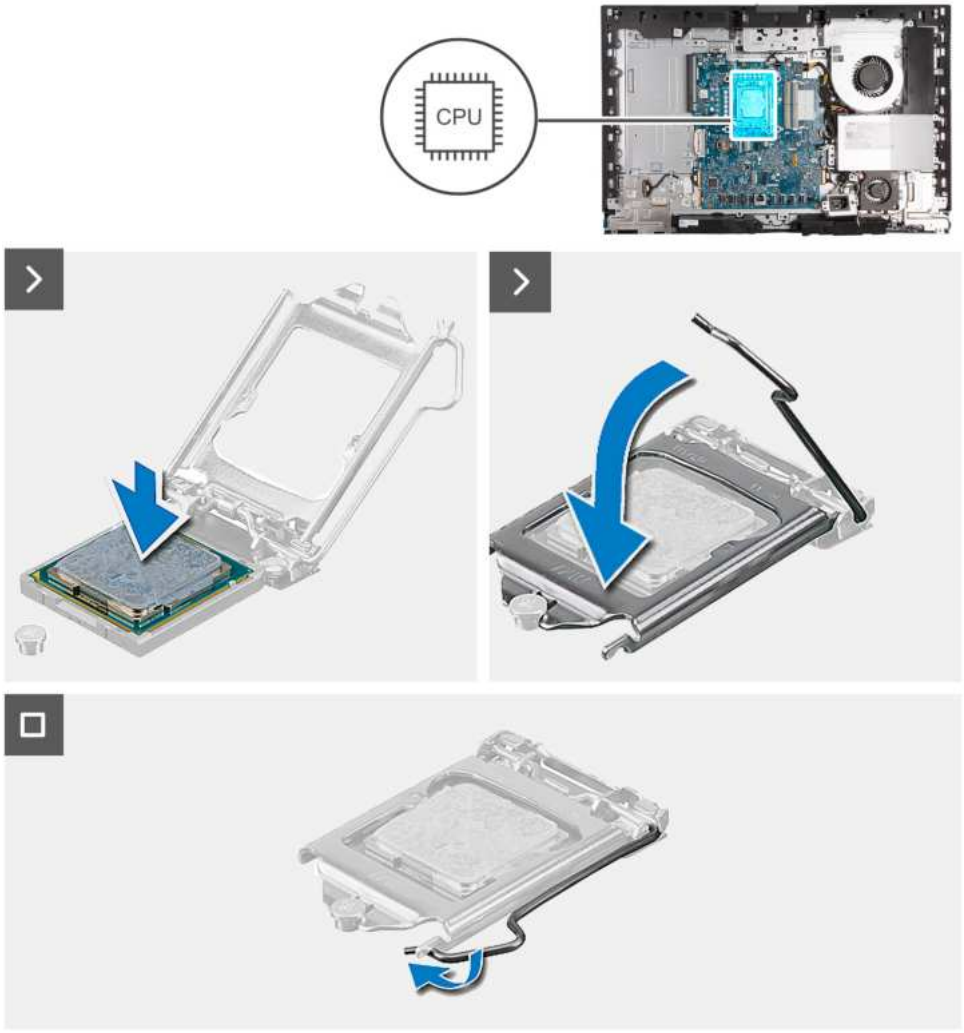


Abbildung 65. Einbauen des Prozessors

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass der Entriegelungshebel am Prozessorsockel vollständig geöffnet ist.

   ANMERKUNG: Die Kontaktstift-1-Ecke des Prozessors weist ein Dreiecksymbol auf, das an dem Dreiecksymbol auf der Kontaktstift-1-Ecke des Prozessorsockels ausgerichtet werden muss. Wenn der Prozessor korrekt eingesetzt ist, befinden sich alle vier Ecken auf gleicher Höhe. Wenn eine oder mehrere Ecken des Prozessors höher als andere liegen, ist der Prozessor falsch eingesetzt.

2. Richten Sie die Kerben des Prozessors auf die Laschen am Prozessorsockel aus und setzen Sie den Prozessor in den Prozessorsockel ein.

   VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass sich die Kerbe der Prozessorabdeckung unter dem Führungsstift befindet.

3. Wenn der Prozessor vollständig im Sockel eingesetzt ist, schwenken Sie den Entriegelungshebel nach unten und bewegen Sie ihn unter die Halterung der Prozessorabdeckung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
2. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
3. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
4. Installieren Sie den Ständer.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Systemplatine

Systemplatine entfernen

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie den Speicher.
5. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
6. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
7. Entfernen Sie die untere Abdeckung.
8. Entfernen Sie die E/A-Halterung.
9. Entfernen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk in Steckplatz 0 bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in Steckplatz 0 (je nach Modell).
10. Entfernen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk in Steckplatz 1 bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in Steckplatz 1 (je nach Modell).
11. Entfernen Sie die Wireless-Karte.
12. Entfernen Sie den Kühlkörper.
13. Entfernen Sie den Prozessor.

Info über diese Aufgabe

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

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

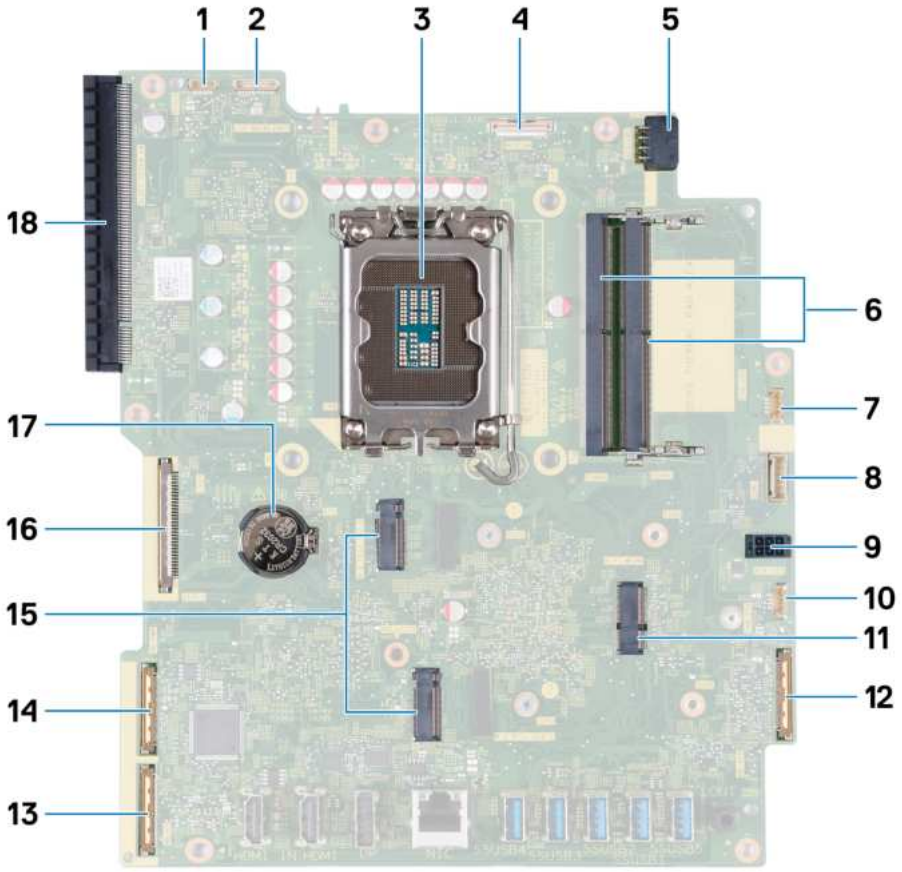


Abbildung 66. Systemplatinenbeschriftung

1. Touchscreen-Kabel (TOUCH)
2. Kabel der Bildschirm-Hintergrundbeleuchtung (LCD BACKLIGHT)
3. Prozessorsockel (CPU)
4. Kamerakabel (WEBCAM)
5. Netzkabel des Prozessors (ATX CPU)
6. Steckplätze für Speichermodule (DIMM1 + DIMM2)
7. Lüfterkabel (FAN CPU)
8. Steuersignalkabel (CTRL)
9. Netzkabel der Systemplatine (ATX SYS)
10. Kabel des Netzteillüfters (FAN SYS)
11. Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN)
12. Audiokabel (MB-AUDIO)
13. Hochgeschwindigkeitskabel (MB-HS)
14. Netzkabel (MB-PWR)
15. Steckplätze für SSD-Laufwerke (M.2-PCIe-SSD 1 + M.2-PCIe-SSD 0)
16. Bildschirmkabel (LVDS)
17. Sockel für Knopfzellenbatterie (RTC)
18. PCIe x16-Erweiterungssteckplatz (STECKPLATZ1 PCIe4 x4)

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

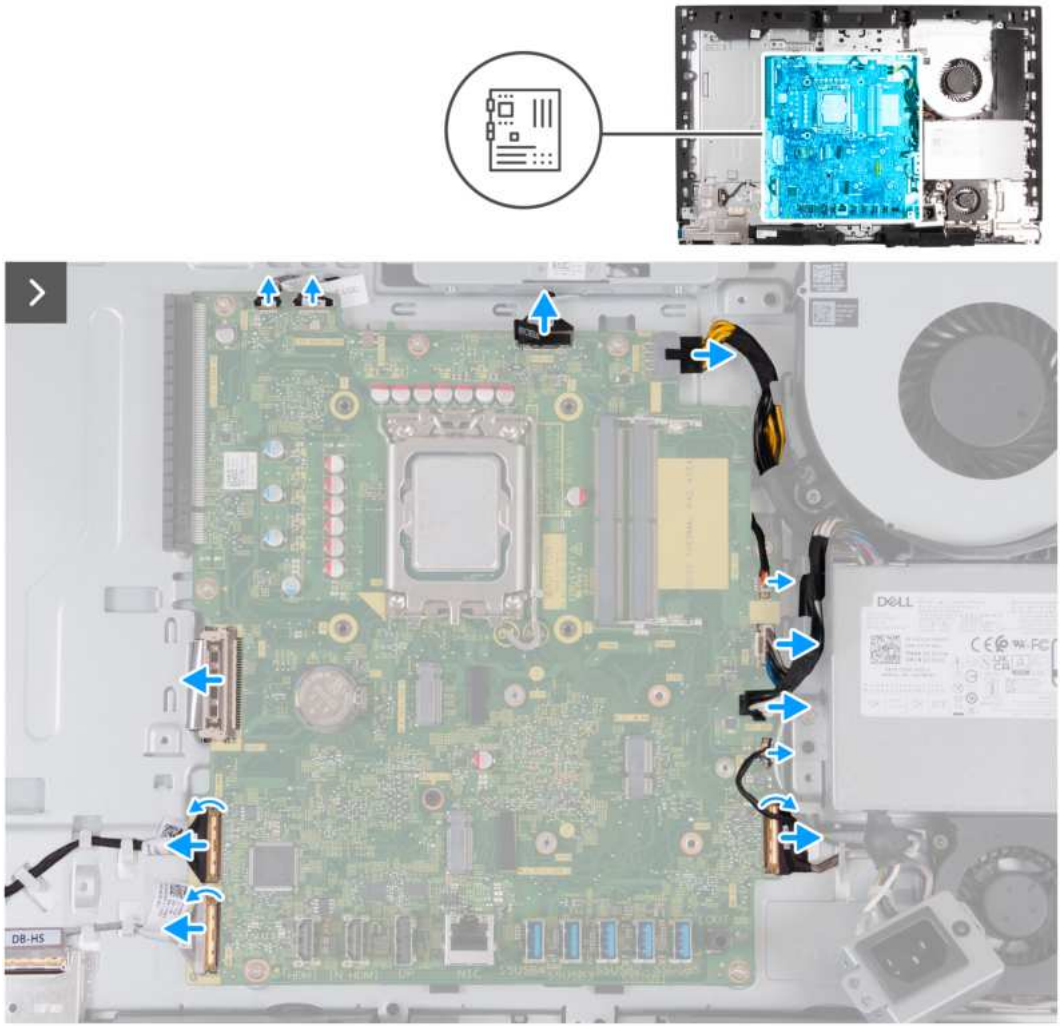


Abbildung 67. Systemplatine entfernen

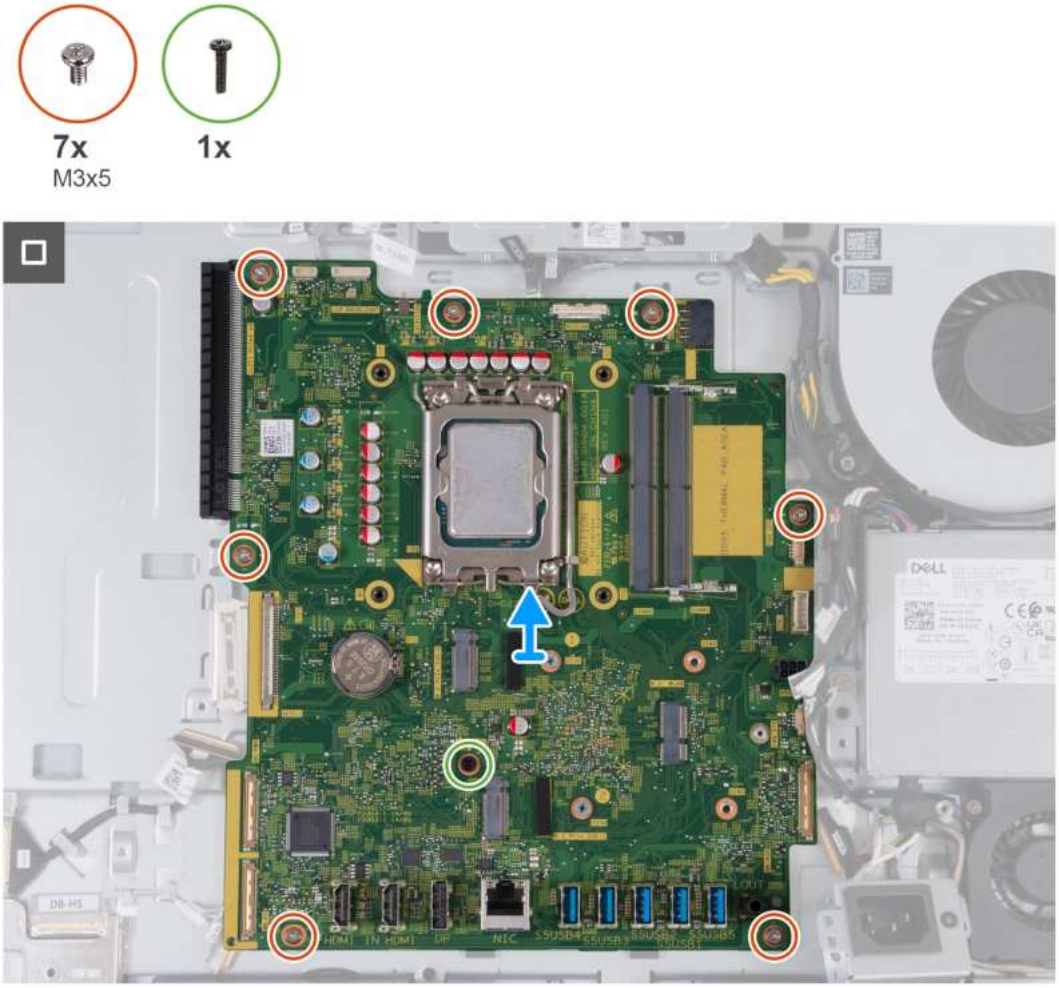


Abbildung 68. Systemplatine entfernen

Schritte

1. Trennen Sie das Touchscreenkabel von seinem Anschluss (TOUCH) auf der Hauptplatine.
2. Trennen Sie das Bildschirmhintergrundbeleuchtungskabel von dem Anschluss (LCB BACKLIGHT) auf der Systemplatine.
3. Ziehen Sie das Kamerakabel mithilfe der Zuglasche vom Anschluss (WEBCAM) auf der Hauptplatine ab.
4. Drücken Sie auf die Sicherungsklammer und trennen Sie das Netzkabel des Prozessors vom Anschluss (ATX CPU) auf der Hauptplatine.
5. Trennen Sie das Lüfterkabel von seinem Anschluss (FAN CPU) auf der Hauptplatine.
6. Trennen Sie das Steuersignalkabel von seinem Anschluss (CTRL) auf der Systemplatine.
7. Trennen Sie das Netzkabel der Systemplatine vom Anschluss (ATX SYS) auf der Systemplatine.
8. Trennen Sie das Netzkabel des Lüfters von seinem Anschluss (FAN SYS) auf der Systemplatine.
9. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Audiokabel vom Anschluss (MB-AUDIO) auf der Hauptplatine.
10. Heben Sie die Verriegelung an und trennen Sie das Hochgeschwindigkeitskabel vom Anschluss (MB-HS) auf der Hauptplatine.
11. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Stromkabel vom Anschluss (MB-PWR) auf der Hauptplatine.
12. Ziehen Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Bildschirmkabelanschlusses fest und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss (LVDS) von der Systemplatine.
13. Entfernen Sie die sieben M3x5-Schrauben, mit denen die Systemplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
14. Entfernen Sie die M3x12-Schraube, mit der die Systemplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
15. Heben Sie die Systemplatine vorsichtig von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

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

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

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

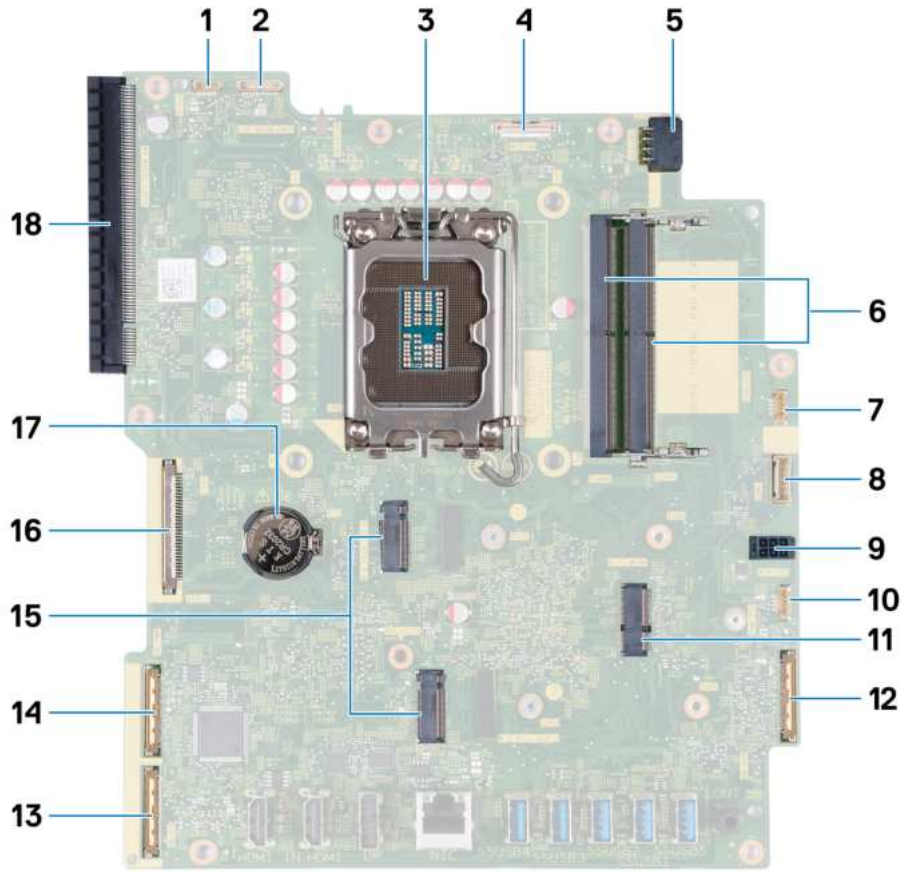


Abbildung 69. Systemplatinenbeschriftung

1. Touchscreen-Kabel (TOUCH)
2. Kabel der Bildschirm-Hintergrundbeleuchtung (LCD BACKLIGHT)
3. Prozessorsockel (CPU)
4. Kamerakabel (WEBCAM)
5. Netzkabel des Prozessors (ATX CPU)
6. Steckplätze für Speichermodule (DIMM1 + DIMM2)
7. Lüfterkabel (FAN CPU)
8. Steuersignalkabel (CTRL)
9. Netzkabel der Systemplatine (ATX SYS)
10. Kabel des Netzteillüfters (FAN SYS)
11. Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN)
12. Audiokabel (MB-AUDIO)

13. Hochgeschwindigkeitskabel (MB-HS)
14. Netzkabel (MB-PWR)
15. Steckplätze für SSD-Laufwerke (M.2-PCIe-SSD 1 + M.2-PCIe-SSD 0)
16. Bildschirmkabel (LVDS)
17. Sockel für Knopfzellenbatterie (RTC)
18. PCIe x16-Erweiterungssteckplatz (STECKPLATZ1 PCIe4 x4)

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

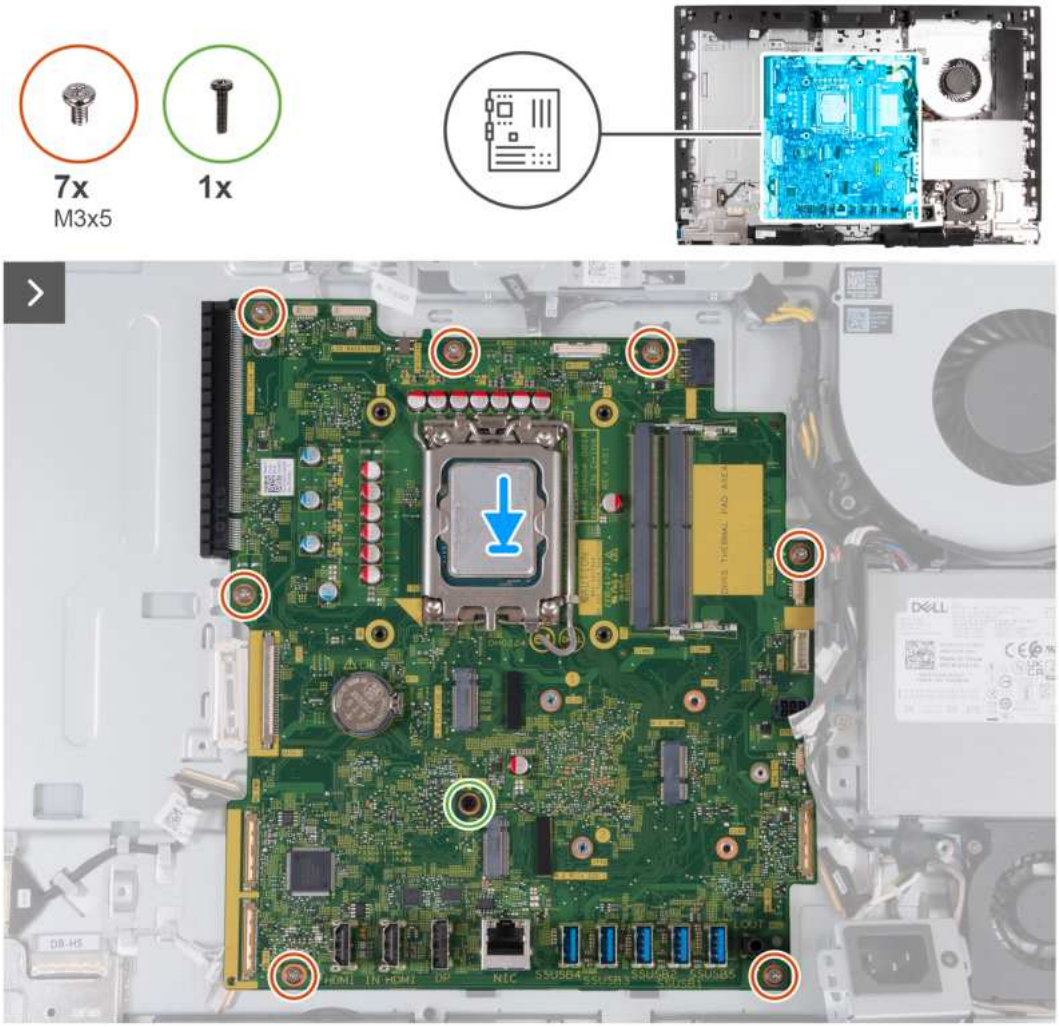


Abbildung 70. Einbauen der Systemplatine

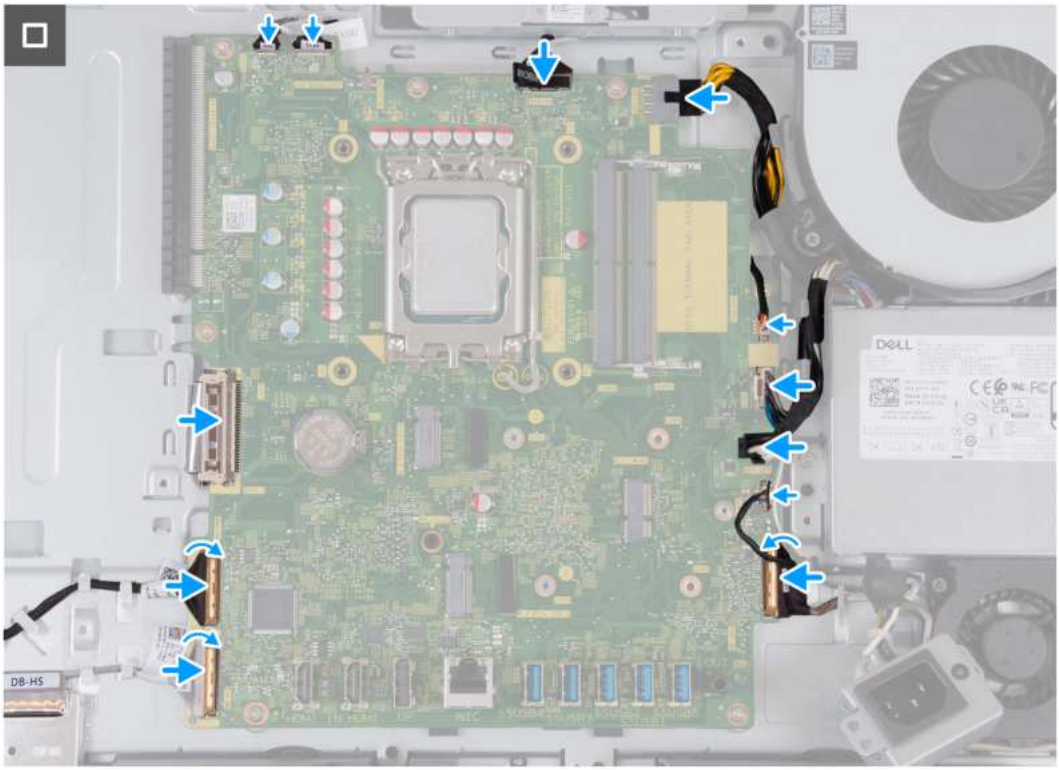


Abbildung 71. Einbauen der Systemplatine

Schritte

1. Setzen Sie die Systemplatine vorsichtig auf die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Systemplatine mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die sieben M3x5-Schrauben wieder an, mit denen die Systemplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
4. Bringen Sie die M3x12-Schraube wieder an, mit der die Systemplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
5. Verbinden Sie das Touchscreen-Kabel mit dem Anschluss (TOUCH) auf der Hauptplatine.
6. Verbinden Sie das Kabel für die Display-Hintergrundbeleuchtung mit dem entsprechenden Anschluss (LCB BACKLIGHT) an der Systemplatine.
7. Schließen Sie das Kamerakabel an den Anschluss (WEBCAM) auf der Systemplatine an.
8. Schließen Sie das Netzkabel des Prozessors (ATX CPU) an der Systemplatine an.
9. Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss (FAN CPU) auf der Hauptplatine an.
10. Verbinden Sie das Kontrollsignal-Kabel mit dem Anschluss (CTRL) auf der Hauptplatine.
11. Schließen Sie das Netzkabel der Systemplatine mit dem Anschluss (ATX SYS) an die Systemplatine an.
12. Verbinden Sie das Netzkabel für den Lüfter mit seinem Anschluss (FAN SYS) auf der Systemplatine.
13. Verbinden Sie das Audiokabel mit dem Anschluss (MB-AUDIO) auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
14. Verbinden Sie das Hochgeschwindigkeitskabel mit dem entsprechenden Anschluss (MB-HS) auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
15. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Anschluss (MB-PWR) auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
16. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem entsprechenden Anschluss (LVDS) auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Prozessor.
2. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
3. Bauen Sie die Wireless-Karte ein.
4. Installieren Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in Steckplatz 0 bzw. das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in Steckplatz j0 (je nach Modell).

5. Installieren Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in Steckplatz 1 bzw. das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in Steckplatz 1 (je nach Modell).
6. Installieren Sie die E/A-Halterung.
7. Bringen Sie die untere Abdeckung an.
8. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
9. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
10. Installieren Sie den Arbeitsspeicher.
11. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
12. Installieren Sie den Ständer.
13. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Netzschalter und E/A-Platine

Entfernen des Netzschalters und der E/A-Platine

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
6. Entfernen Sie die untere Abdeckung.
7. Entfernen Sie die E/A-Halterung.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Netzschalters und der E/A-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

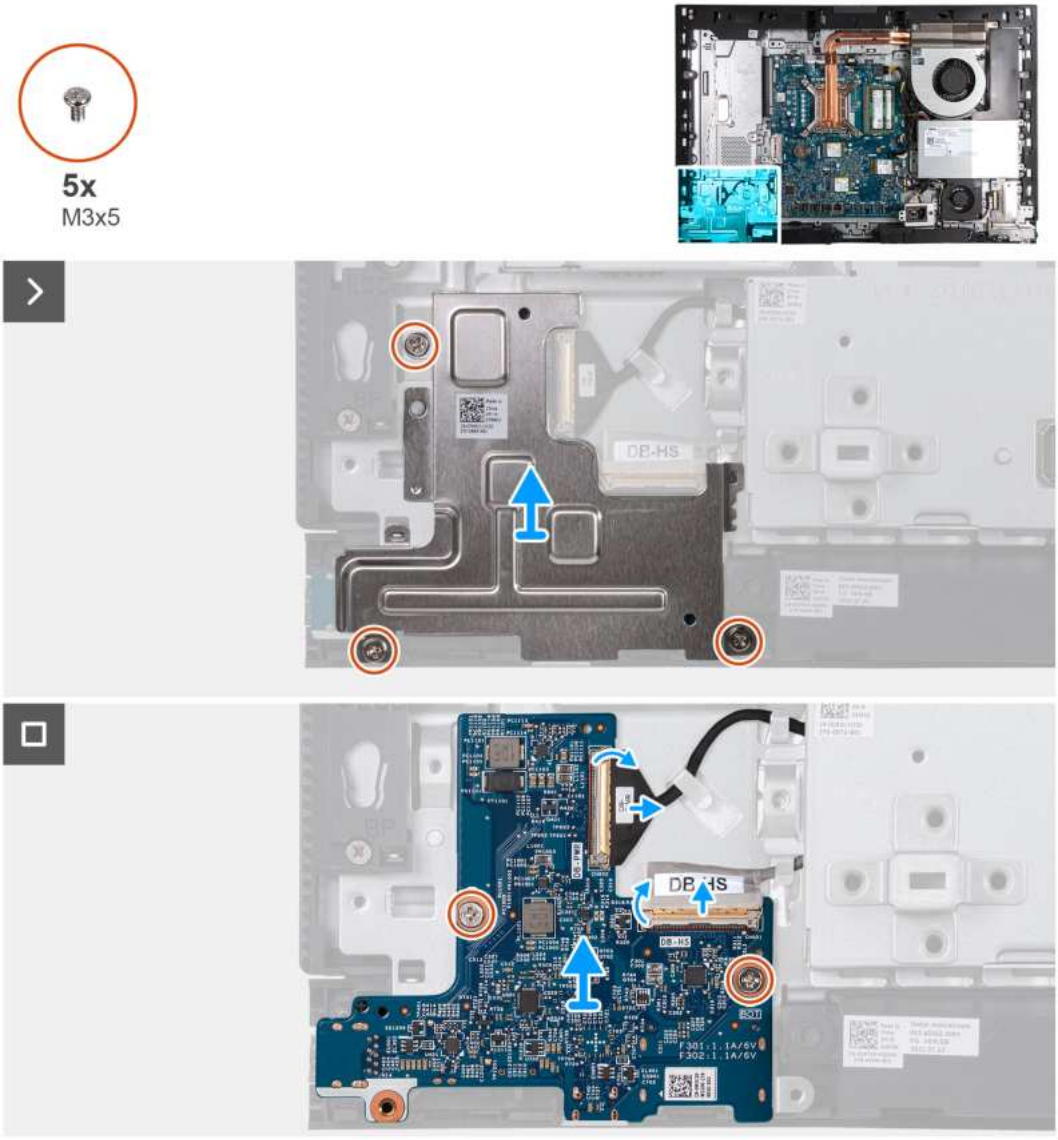


Abbildung 72. Entfernen des Netzschalters und der E/A-Platine

Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M3x5), mit denen die Abdeckung des Netzschalters und der E/A-Platine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Abdeckung des Netzschalters und der E/A-Platine von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.
3. Heben Sie den Riegel an und ziehen Sie das Netzkabel vom Anschluss (DB-PWR) auf der Netzschalter- und E/A-Platine ab.
4. Heben Sie die Verriegelung an und trennen Sie das Hochgeschwindigkeitskabel vom Anschluss (DB-HS) auf der Netzschalter- und E/A-Platine.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen der Netzschalter und die E/A-Platine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt sind.
6. Heben Sie den Netzschalter und die E/A-Platine von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen der Netzschalter- und E/A-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 Netzschalter- und E/A-Platine und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Einbauen.

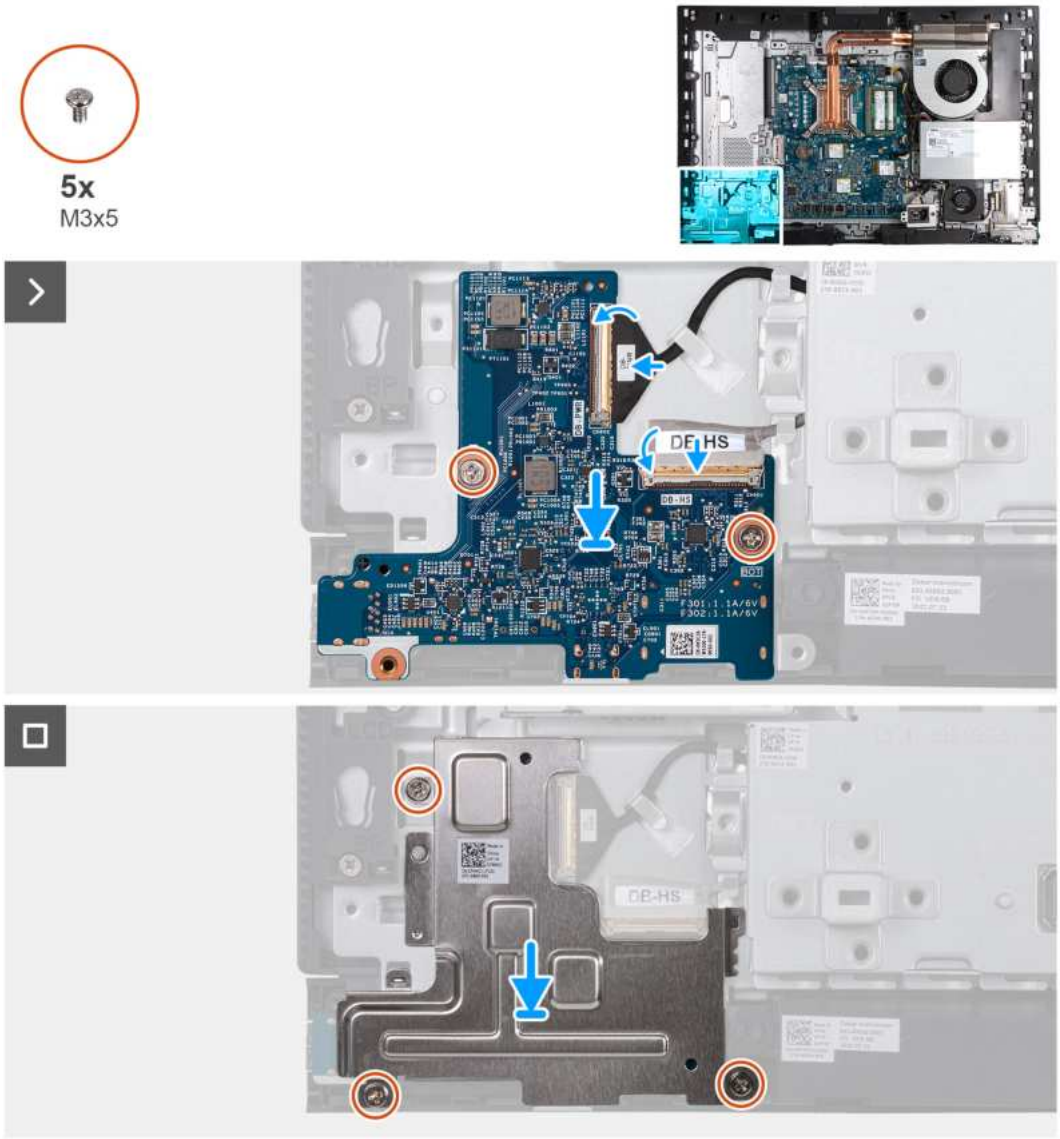


Abbildung 73. Einbauen der Netzschalter- und E/A-Platine

Schritte

1. Setzen Sie die Netzschalter- und E/A-Platine auf die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Netzschalter- und E/A-Platine mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Setzen Sie die zwei Schrauben (M3x5) wieder ein, mit denen die Netzschalter- und E/A-Platine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.
4. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Anschluss (DB-PWR) mit der Netzschalter- und E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung.
5. Verbinden Sie das Hochgeschwindigkeitskabel mit dem Anschluss (DB-PWR) mit der Netzschalter- und E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung.
6. Platzieren Sie die Abdeckung der Netzschalter- und E/A-Platine auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

7. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Abdeckung der Netzschalter- und E/A-Platine mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
8. Setzen Sie die drei Schrauben (M3x5) wieder ein, mit denen die Abdeckung der Netzschalter- und E/A-Platine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die E/A-Halterung.
2. Bringen Sie die untere Abdeckung an.
3. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
4. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
5. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
6. Installieren Sie den Ständer.
7. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Audioplatine

Entfernen der Audioplatine

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
6. Entfernen Sie die untere Abdeckung.
7. Entfernen Sie die E/A-Halterung.

Info über diese Aufgabe

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

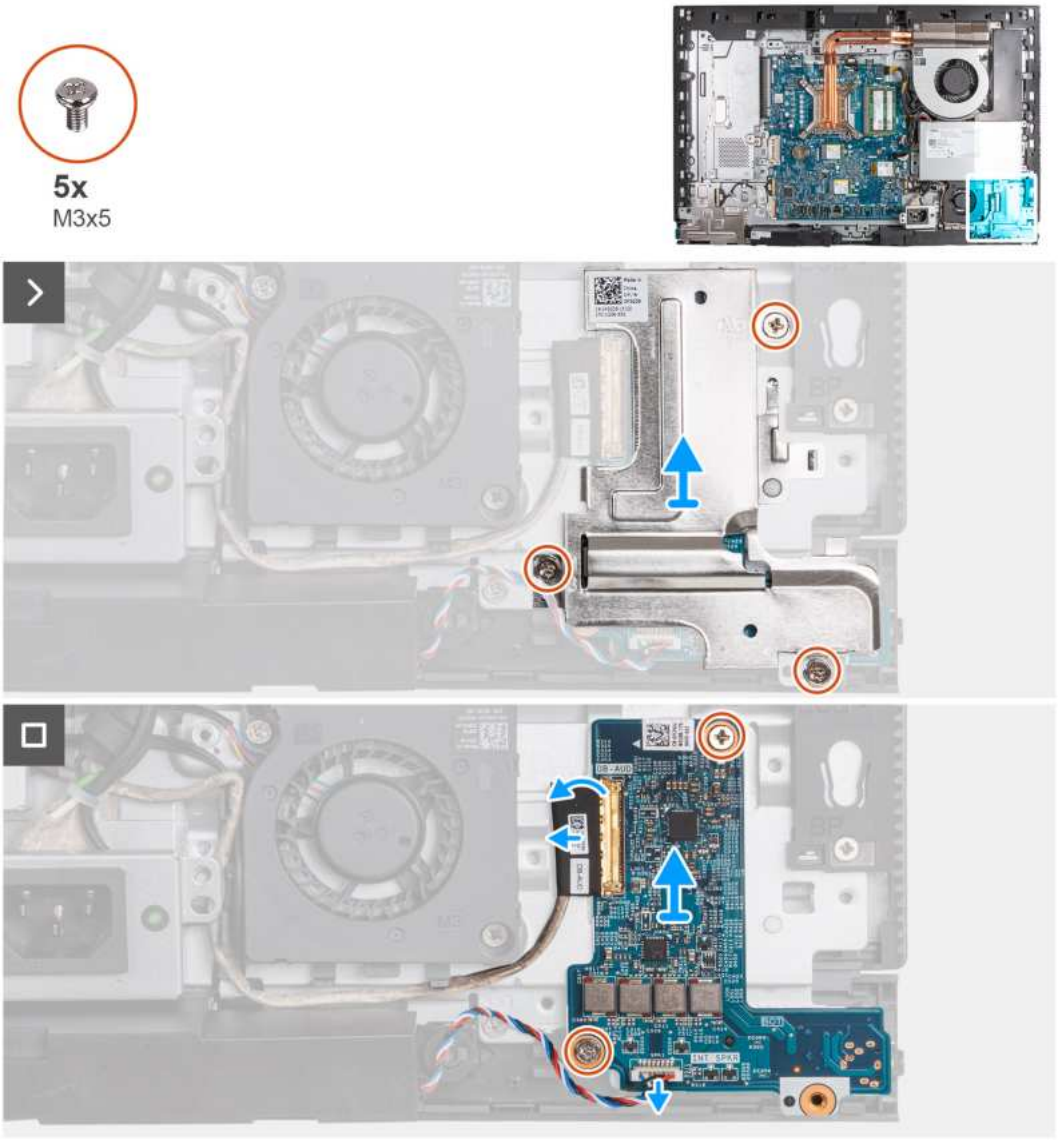


Abbildung 74. Entfernen der Audioplatine

Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M3x5), mit denen die Abdeckung der Audioplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Abdeckung der Audioplatine von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.
3. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Audiokabel vom Anschluss (DB-AUDIO) auf der Hauptplatine.
4. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss (INT SPKR) auf der Audioplatine.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen die Audioplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie die Audioplatine von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen der Audioplatine

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 nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Audioplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

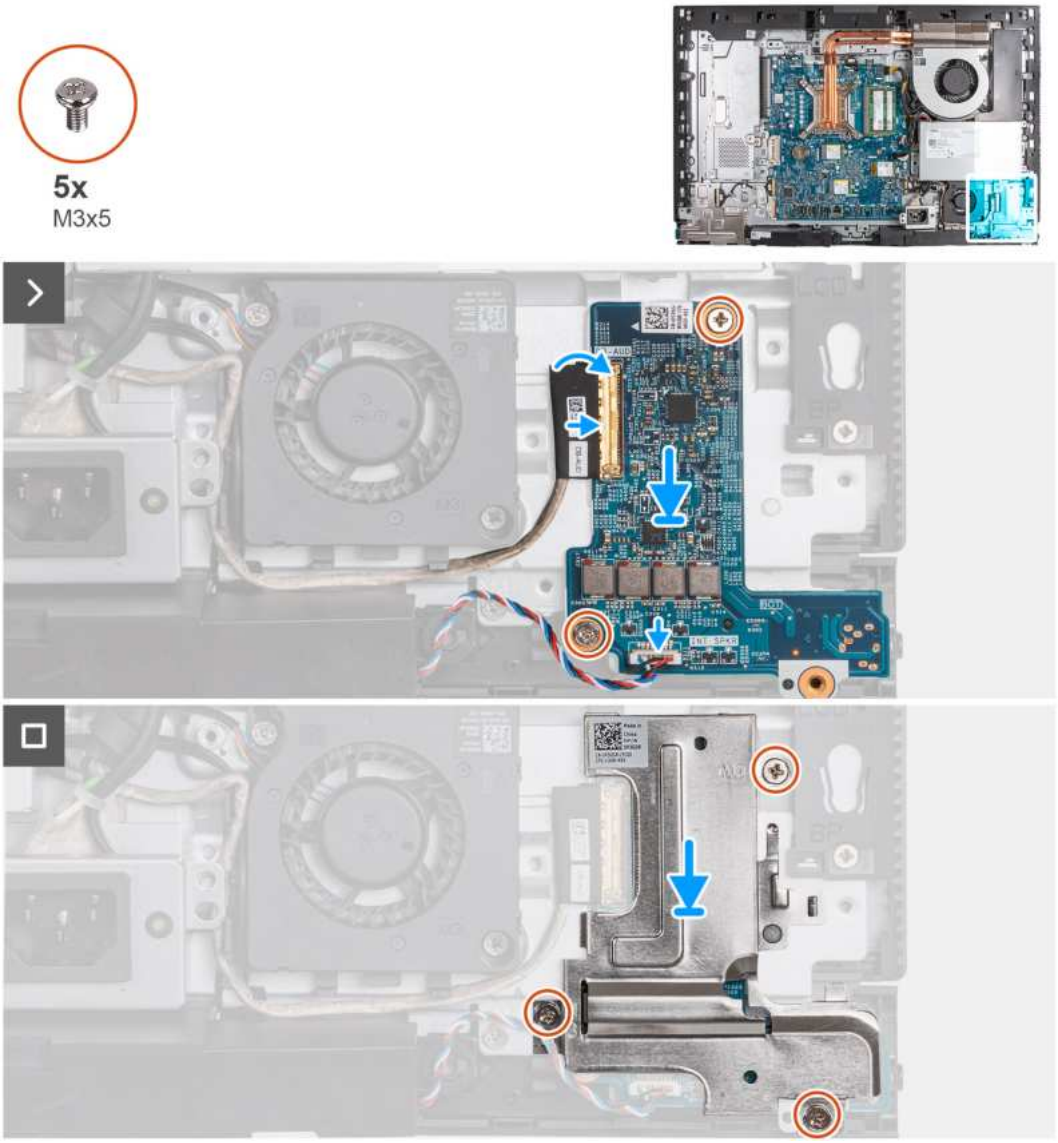


Abbildung 75. Einbauen der Audioplatine

Schritte

1. Platzieren Sie die Audioplatine auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Audioplatine mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M3x5) zur Befestigung der Audioplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe wieder an.
4. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Anschluss (DB-PWR) mit der Audioplatine und schließen Sie die Verriegelung.
5. Verbinden Sie das Hochgeschwindigkeitskabel (DB-PWR) mit der Audioplatine und schließen Sie die Verriegelung.
6. Platzieren Sie die Abdeckung der Audioplatine auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
7. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Audioplatinenabdeckung mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
8. Bringen Sie die drei Schrauben (M3x5) wieder an, mit denen die Audioplatinenabdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die E/A-Halterung.

2. Bringen Sie die untere Abdeckung an.
3. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
4. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
5. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
6. Installieren Sie den Ständer.
7. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Grundplatte der Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die Wireless-Karte.
6. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
7. Entfernen Sie die untere Abdeckung.
8. Entfernen Sie die einziehbare Kamerabaugruppe.
9. Entfernen Sie den Lüfter.
10. Entfernen Sie das Netzteil.
11. Entfernen Sie den Netzteillüfter.
12. Entfernen Sie die E/A-Halterung.
13. Entfernen Sie die Lautsprecher.
14. Entfernen Sie den Kühlkörper.
15. Entfernen Sie die Systemplatine.

    ANMERKUNG: Die Systemplatine kann mit angeschlossenem Speicher, Solid-State-Laufwerk(en), Knopfzellenbatterie und Prozessor entfernt werden.
16. Entfernen Sie die Audioplatine.
17. Entfernen Sie die Netzschalter- und E/A-Platine.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe umfasst die folgenden Komponenten:

- Antennenmodule
- Bildschirm
- Mittlerer Rahmen

Wenn Sie eine dieser Komponenten austauschen möchten, müssen Sie die gesamte Grundplatte austauschen.

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



Abbildung 76. Entfernen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe

Schritte

Nachdem die unter „Voraussetzungen“ angeführten Schritte ausgeführt wurden, bleibt noch die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Einbauen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe

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: Die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe umfasst die folgenden Komponenten:

- Antennenmodule
- Bildschirm
- Mittlerer Rahmen

Wenn Sie eine dieser Komponenten austauschen möchten, müssen Sie die gesamte Grundplatte austauschen.

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



Abbildung 77. Einbauen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe

Schritte

Um die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe einzubauen, führen Sie alle nachstehenden Verfahren durch.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Netzschalter- und E/A-Platine ein.
2. Bauen Sie die Audioplatine ein.
3. Bauen Sie die Systemplatine ein.

   ANMERKUNG: Die Systemplatine kann mit bereits angeschlossenem Speicher, Solid-State-Laufwerk(en), Knopfzellenbatterie und Prozessor installiert werden.
4. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
5. Installieren Sie die Lautsprecher.
6. Installieren Sie die E/A-Halterung.
7. Installieren Sie den Netzteillüfter.
8. Installieren Sie die Stromversorgungseinheit.
9. Installieren Sie den Lüfter.
10. Installieren Sie die einziehbare Kamerabaugruppe.
11. Bringen Sie die untere Abdeckung an.
12. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
13. Bauen Sie die Wireless-Karte ein.
14. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
15. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
16. Installieren Sie den Ständer.
17. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

8

Verfahren zum Entfernen und Installieren für energieeffiziente Prozessoren

Die in diesem Kapitel aufgeführten Serviceverfahren für austauschbare Komponenten gelten für Computer mit energieeffizienten Prozessoren.

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.

Standrahmen

Entfernen des Ständers

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration kann der im Lieferumfang Ihres Computers enthaltene Ständer variieren. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen den Entfernungsprozess für beide Ständerkonfigurationen.

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



Abbildung 78. Entfernen des Ständers



Abbildung 79. Entfernen des Ständers

Schritte

1. Platzieren Sie die Bildschirmbaugruppe auf einer sauberen und ebenen Oberfläche.
2. Halten Sie die Lasche gedrückt, mit der der Ständer an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
3. Schieben Sie den Ständer von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe, und heben Sie diesen heraus.

Installieren des Ständers

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Ihr Computer kann zwei verschiedene Ständerkonfigurationen unterstützen. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen den Installationsprozess für beide Ständerkonfigurationen.

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



Abbildung 80. Installieren des Ständers



Abbildung 81. Installieren des Ständers

Schritte

1. Richten Sie den Ständer an dem Steckplatz auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
2. Schieben Sie den Ständer in den Steckplatz auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Nächste Schritte

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

Hintere Abdeckung

Entfernen der rückseitigen Abdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Bevor Sie die Bodenabdeckung entfernen, stellen Sie sicher, dass keine SD-Karte im SD-Kartensteckplatz auf Ihrem Computer installiert ist.

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



Abbildung 82. Entfernen der rückseitigen Abdeckung

Schritte

1. Drücken Sie auf die Lasche, mit der die hintere Abdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Schieben Sie die hintere Abdeckung von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe und heben Sie sie ab.

Einbauen der rückseitigen Abdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der rückseitigen Abdeckung und stellt das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.



Abbildung 83. Einbauen der rückseitigen Abdeckung

Schritte

1. Richten Sie die Rückabdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
2. Setzen Sie die hintere Abdeckung ein und schieben Sie sie auf die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Ständer.
2. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Arbeitsspeicher

Entfernen des Speichers

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

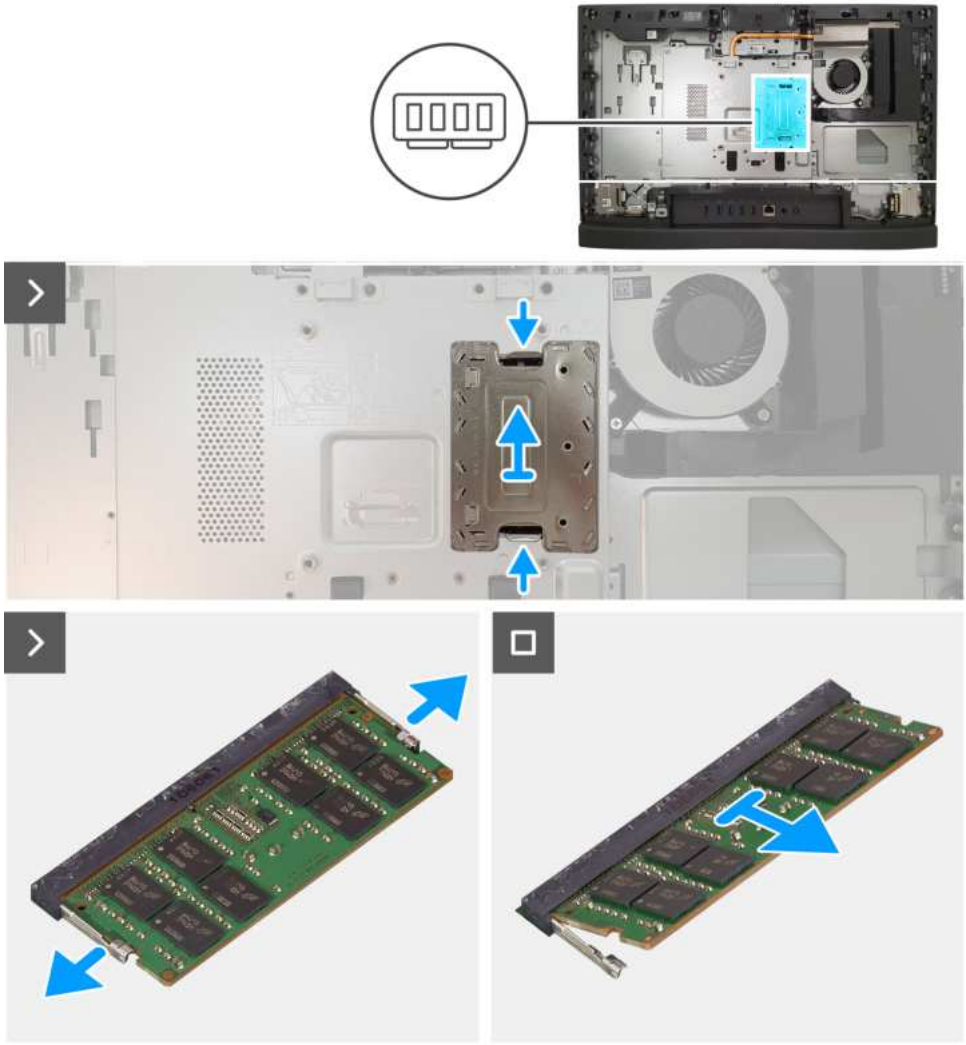


Abbildung 84. Entfernen des Speichers

Schritte

1. Drücken Sie beide Laschen an der DIMM-Klappe nach innen, lösen Sie sie von der Abdeckung der Systemplatine und heben Sie die DIMM-Klappe von der Abdeckung der Systemplatine ab.
2. Drücken Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes vorsichtig mit den Fingerspitzen auseinander, bis das Speichermodul herausspringt.
3. Entfernen Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz.

ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 3 für jedes Speichermodul, das in Ihrem Computer installiert ist.

Installieren des Speichers

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

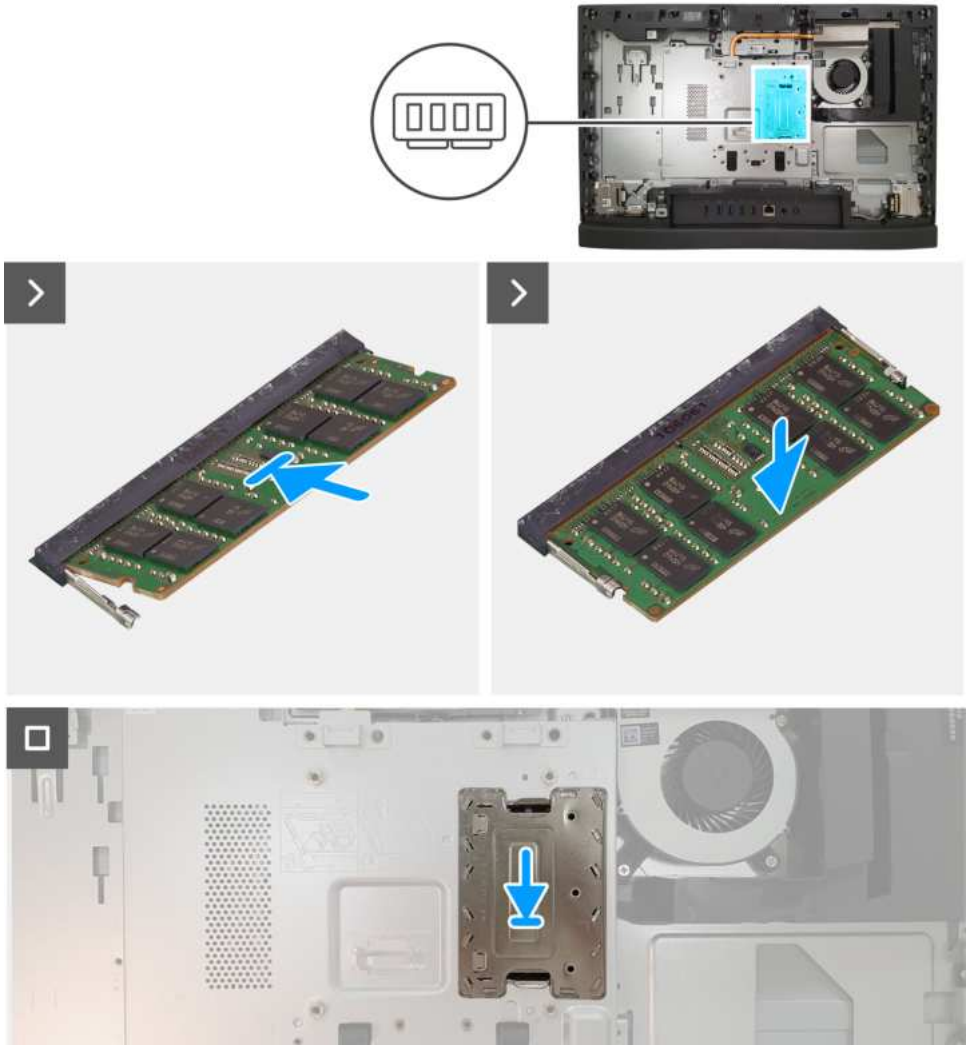


Abbildung 85. Installieren des Speichers

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul auf die Lasche am Speichermodulsteckplatz aus.
2. Schieben Sie das Speichermodul fest und schräg in den Steckplatz und drücken Sie es nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

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

   ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 2 für jedes Speichermodul, das in Ihrem Computer installiert wird.

3. Setzen Sie die DIMM-Klappe in den entsprechenden Steckplatz auf der Abdeckung der Systemplatine ein und drücken Sie sie ein, um sie zu befestigen.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
2. Installieren Sie den Ständer.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Abdeckung der Systemplatine

Entfernen der Abdeckung der Systemplatine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

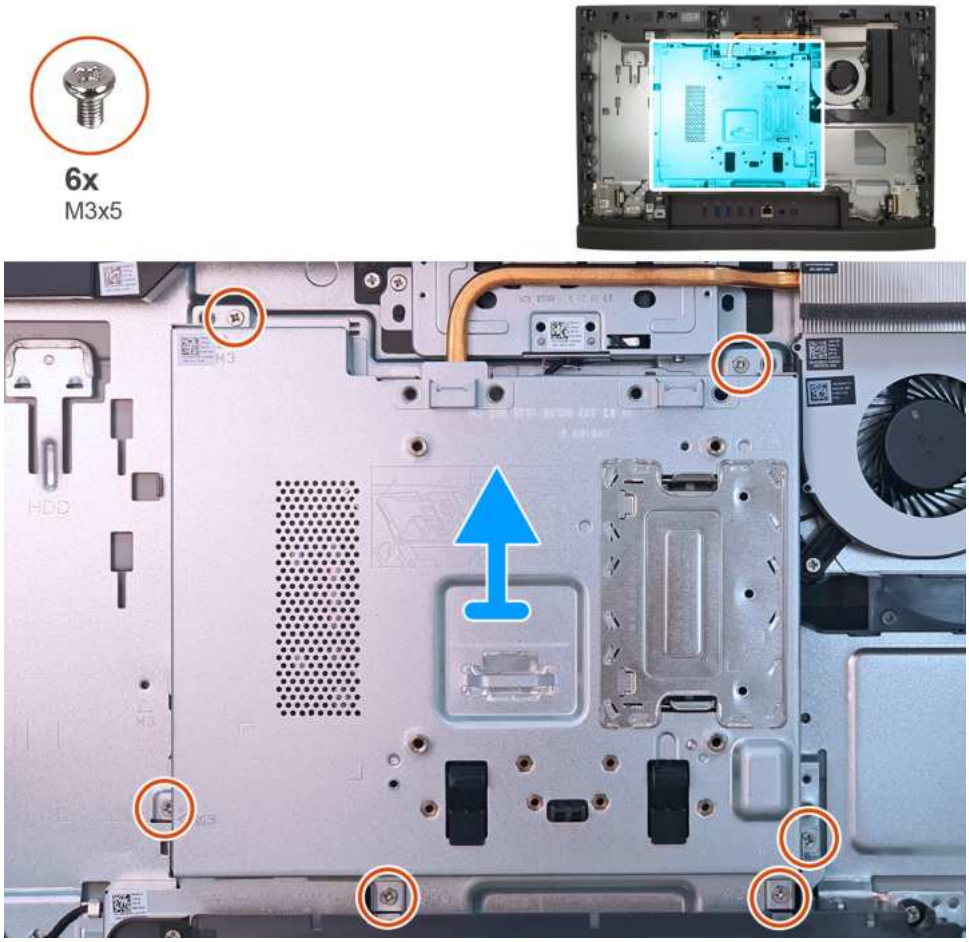


Abbildung 86. Entfernen der Abdeckung der Systemplatine

Schritte

1. Entfernen Sie die sechs Schrauben (M3x5), mit denen die Abdeckung der Systemplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Abdeckung der Systemplatine von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen der Abdeckung der Systemplatine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Abdeckung der Systemplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Einbauen.

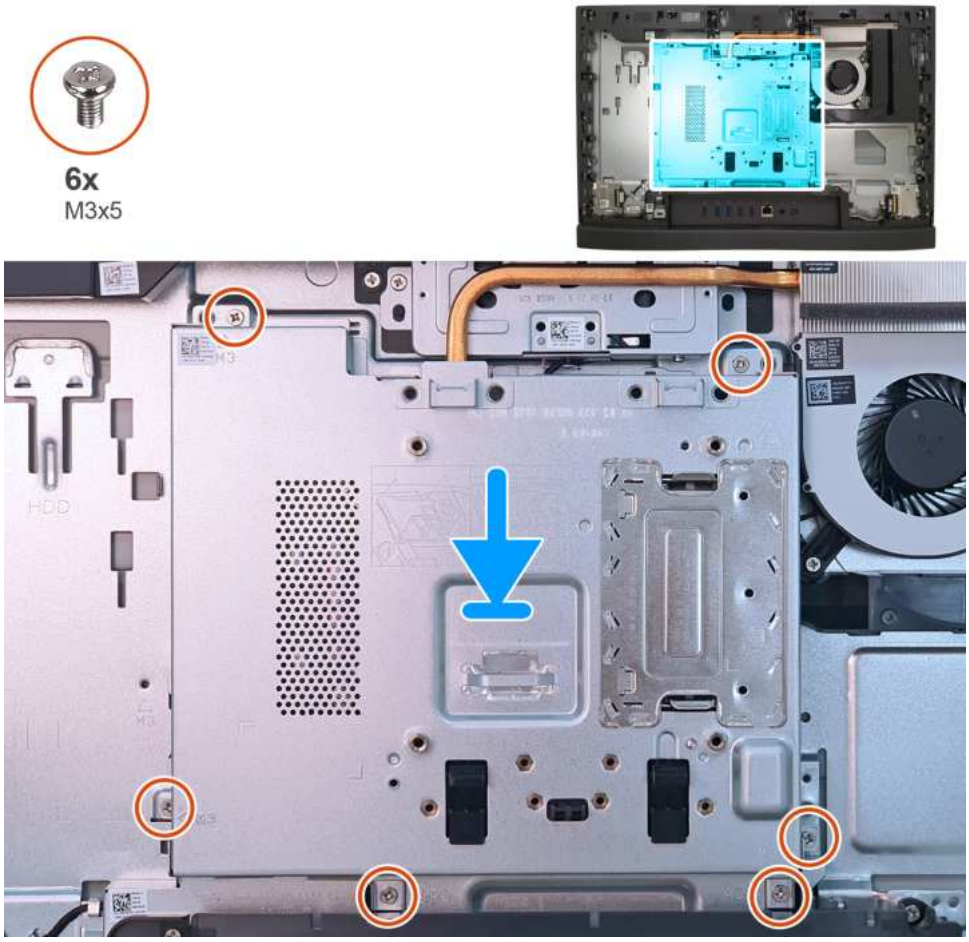


Abbildung 87. Einbauen der Abdeckung der Systemplatine

Schritte

1. Platzieren Sie die Systemplatine auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Systemplatinenabdeckung mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die sechs Schrauben (M3x5) wieder an, mit denen die Systemplatinenabdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
2. Installieren Sie den Ständer.
3. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Wireless-Karte

Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

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

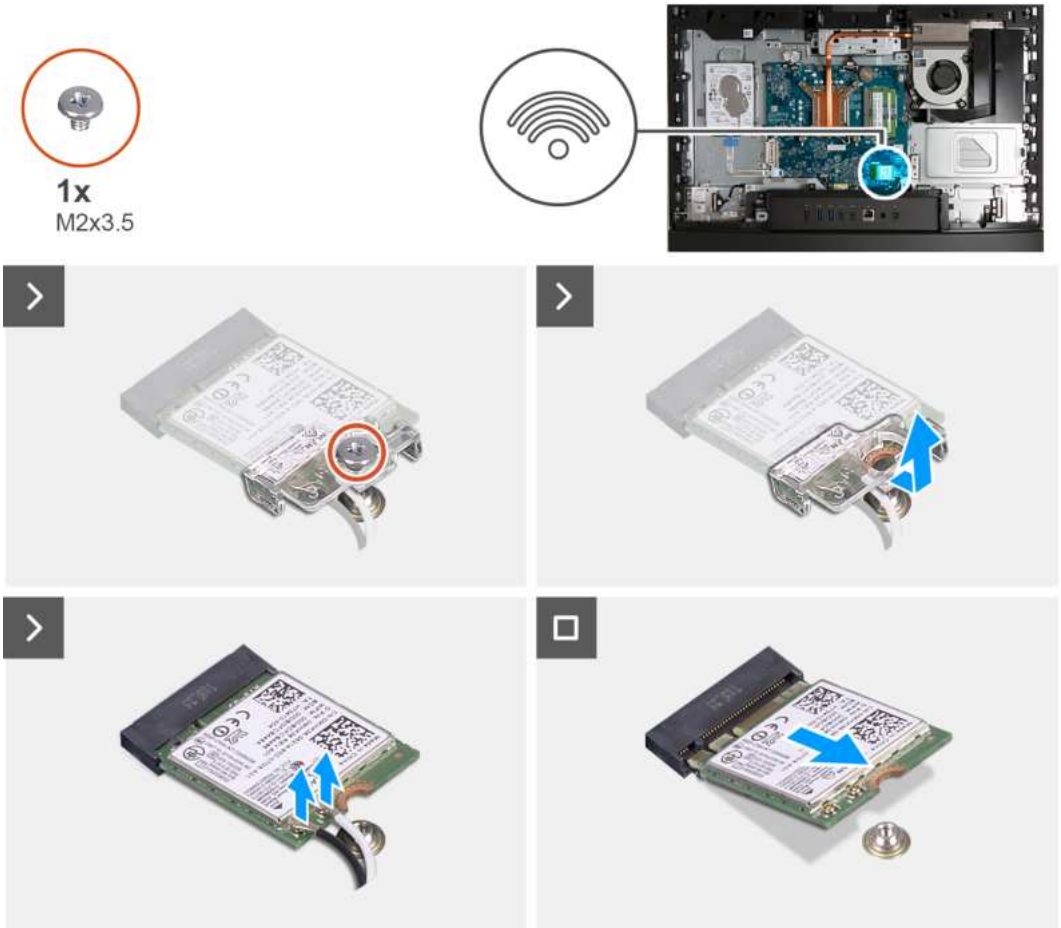


Abbildung 88. Entfernen der Wireless-Karte

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3,5), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte befestigt ist.
2. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
3. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
4. Ziehen Sie die Wireless-Card aus dem Wireless-Karten-Steckplatz (M.2 WLAN) heraus.

Einbauen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

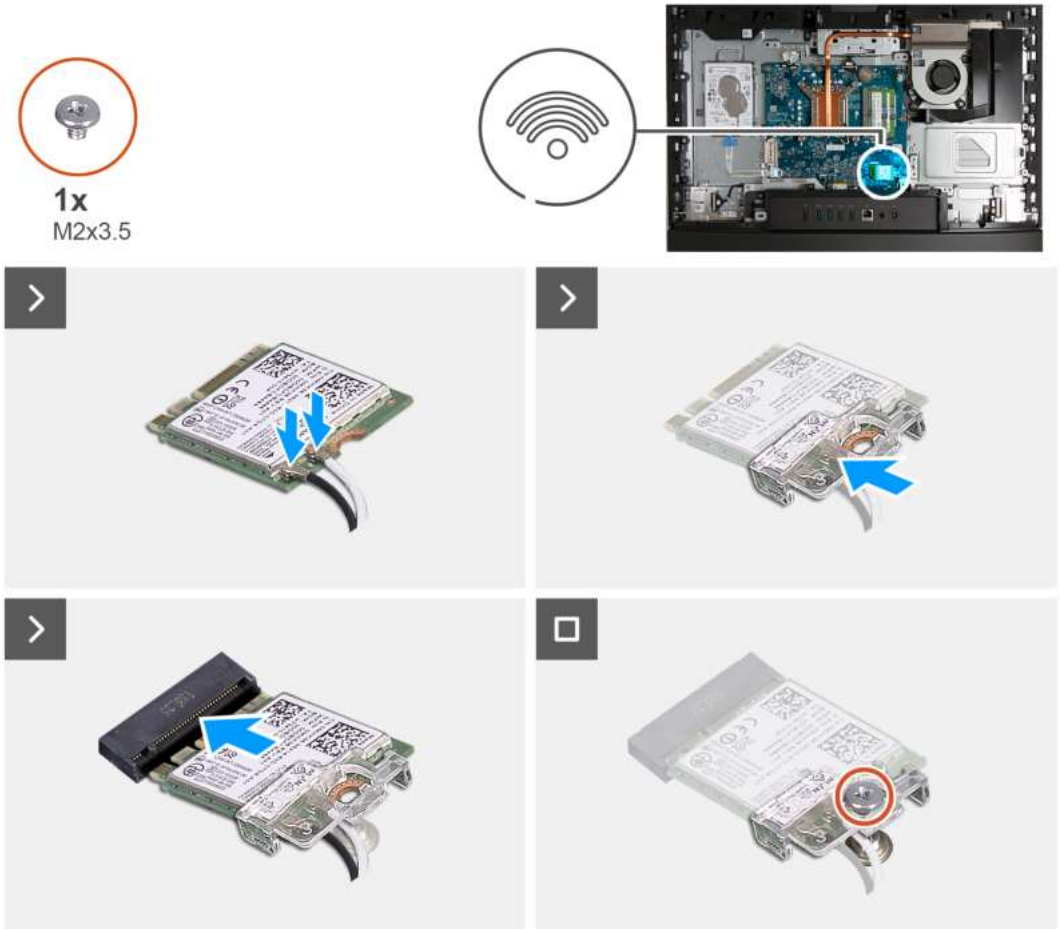


Abbildung 89. Einbauen der Wireless-Karte

Schritte

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

Tabelle 26. Farbcodierung des Antennenkabels

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

2. Setzen Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte.
3. Richten Sie die Kerbe der Wireless-Karte an der Halterung des Wireless-Kartensteckplatzes aus (M.2 WLAN).
4. Schieben Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN) ein.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3,5) zur Befestigung der Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte wieder an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

SSD-Laufwerk

Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration kann ein M.2 2230- oder 2280-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine eingebaut sein.

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt für Computer, bei denen ein M.2 2230-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine installiert ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

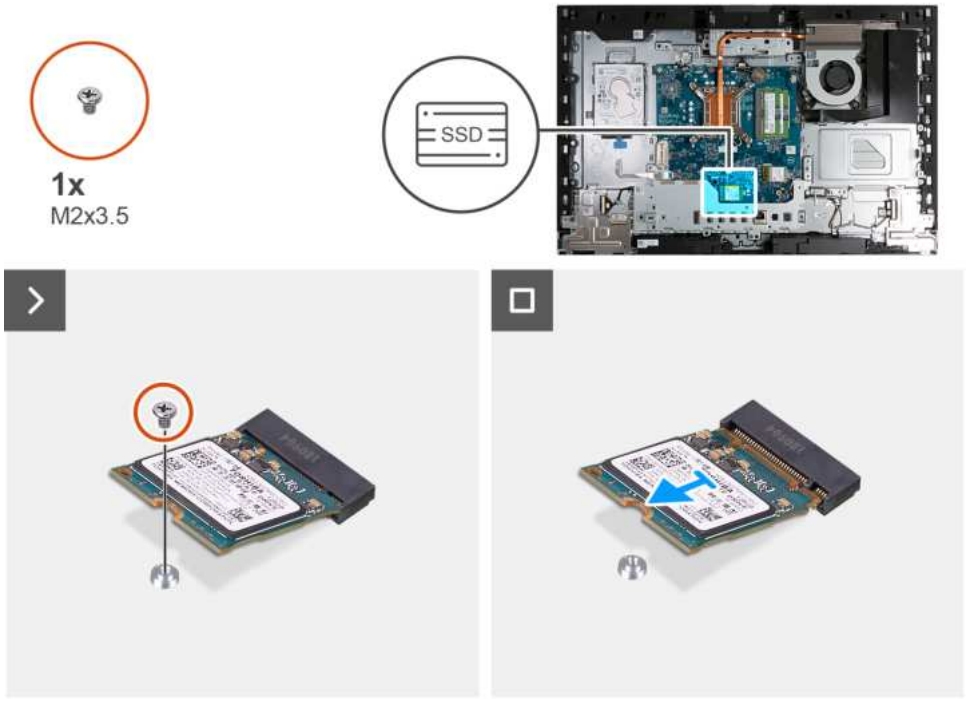


Abbildung 90. Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3,5), mit der das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk nach vorn und entfernen Sie es aus dem SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine.

Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur, wenn Sie ein M.2 2230-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine installieren.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich die M.2-Schraubbefestigung an der richtigen Position befindet, um das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk zu installieren. Weitere Informationen finden Sie unter Position der Schraubbefestigung.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

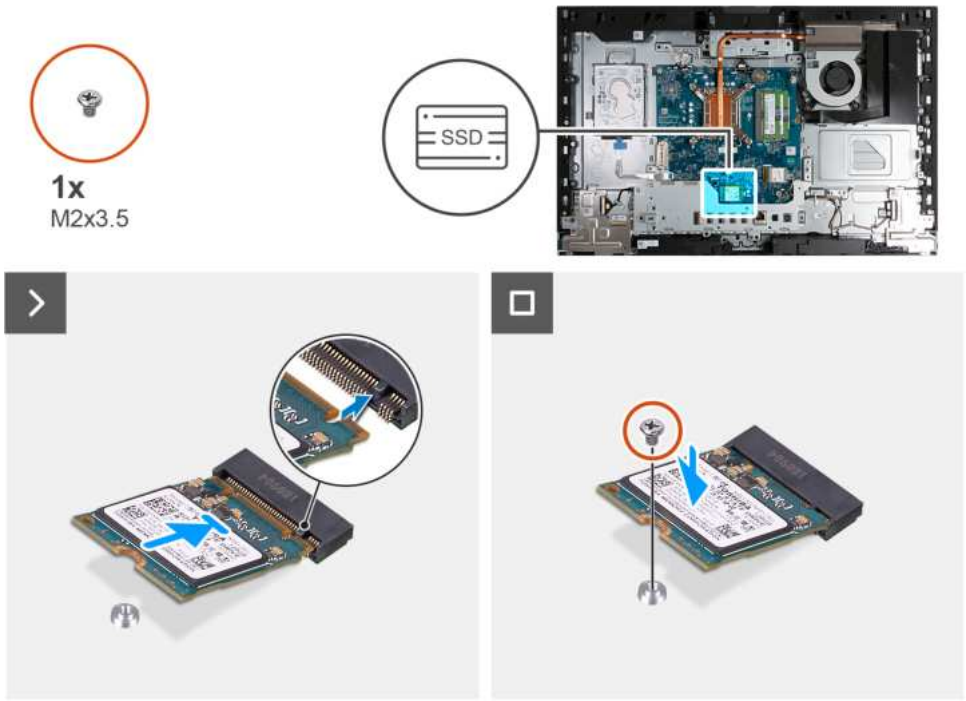


Abbildung 91. Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem M.2 2230-Solid-State-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) aus.
2. Schieben Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk in den SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine.
3. Ersetzen Sie die Schraube (M2x3,5) zur Befestigung des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks an der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
2. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
3. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
4. Installieren Sie den Ständer.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Je nach bestellter Konfiguration kann ein M.2 2230- oder 2280-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine eingebaut sein.

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt für Computer, bei denen ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine installiert ist.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

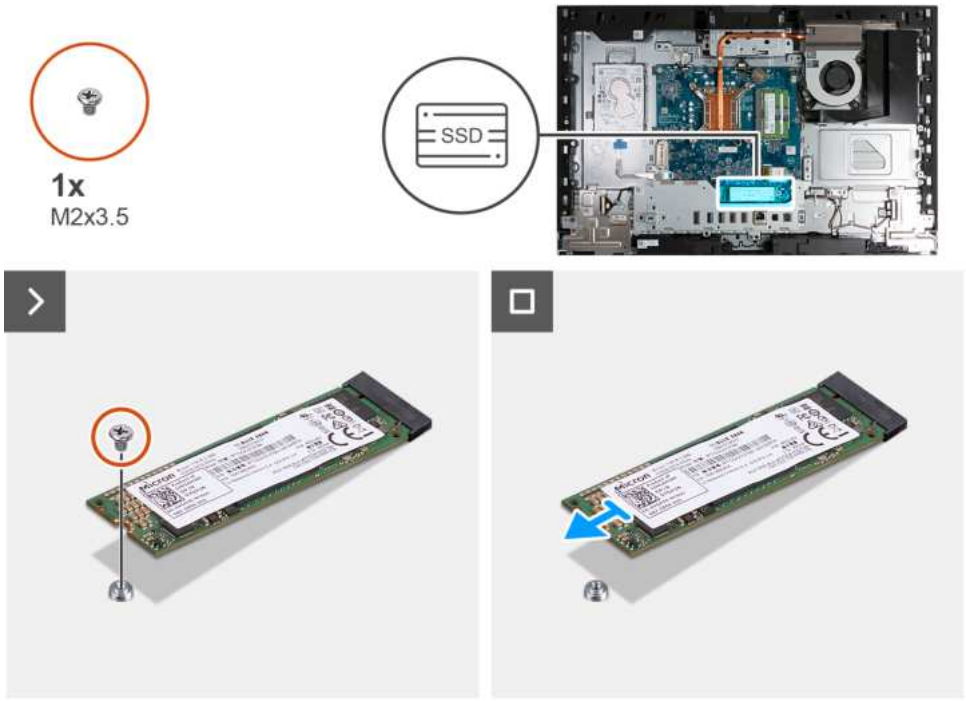


Abbildung 92. Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3,5), mit der das M.2 2280-SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben Sie die M.2 2280-Solid-State-Festplatte nach vorn und heben Sie sie aus dem SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine.

Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur, wenn Sie ein M.2-2280-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine installieren.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass sich die M.2-Schraubenhalterung an der richtigen Position befindet, um das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk zu installieren. Weitere Informationen finden Sie unter Position der Schraubbohrung.

Die folgende Abbildung zeigt die Position des M.2.-2280-Solid-State-Laufwerks und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

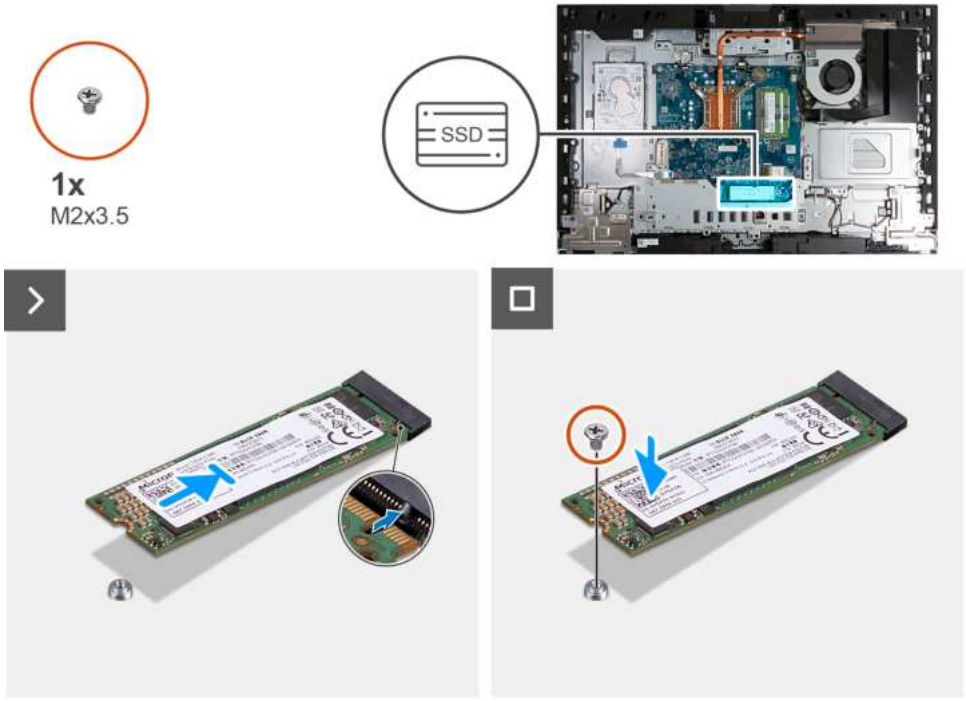


Abbildung 93. Einbauen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Richten Sie die Kerbe auf dem M.2-2280-Solid-State-Laufwerk an der Lasche am Steckplatz für das SSD-Laufwerk (M.2 PCIe SSD 0) aus.
2. Schieben Sie die M.2-2280-Solid-State-Festplatte in den Steckplatz für die SSD-Festplatte (M.2 PCIe SSD 0) auf der Systemplatine.
3. Bringen Sie die Schraube (M2x3,5) zur Befestigung des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
2. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
3. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
4. Installieren Sie den Ständer.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Position der Schraubbefestigung

Voraussetzungen

Um ein M.2-Solid-State-Laufwerk mit einem anderen Formfaktor im M.2-Steckplatz zu installieren, muss die Position der Schraubbefestigung geändert werden, damit das M.2-Solid-State-Laufwerk eines anderen Formfaktors installiert werden kann.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für die Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Schraubbefestigung am M.2-Steckplatz und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Ändern der Position der Schraubbefestigung.

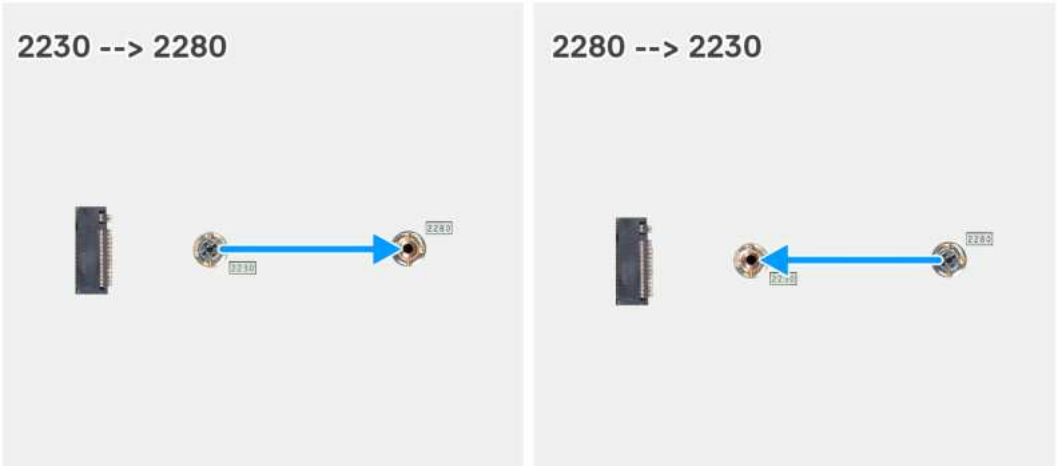


Abbildung 94. Verschieben der Position der Schraubbohrung

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraubbefestigung auf der Systemplatine.
2. Installieren Sie die Schraubbefestigung auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk ein (je nach Modell).
2. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
3. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
5. Installieren Sie den Ständer.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

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



Abbildung 95. Entfernen der Knopfzellenbatterie

Schritte

1. Drücken Sie auf den Freigabehebel, der sich auf dem Knopfzellenbatteriesockel (RTC) befindet, um die Knopfzellenbatterie aus dem Sockel zu lösen.
2. Heben Sie die Knopfzellenbatterie aus der Halterung der Knopfzellenbatterie.

Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der Knopfzellenbatterie und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

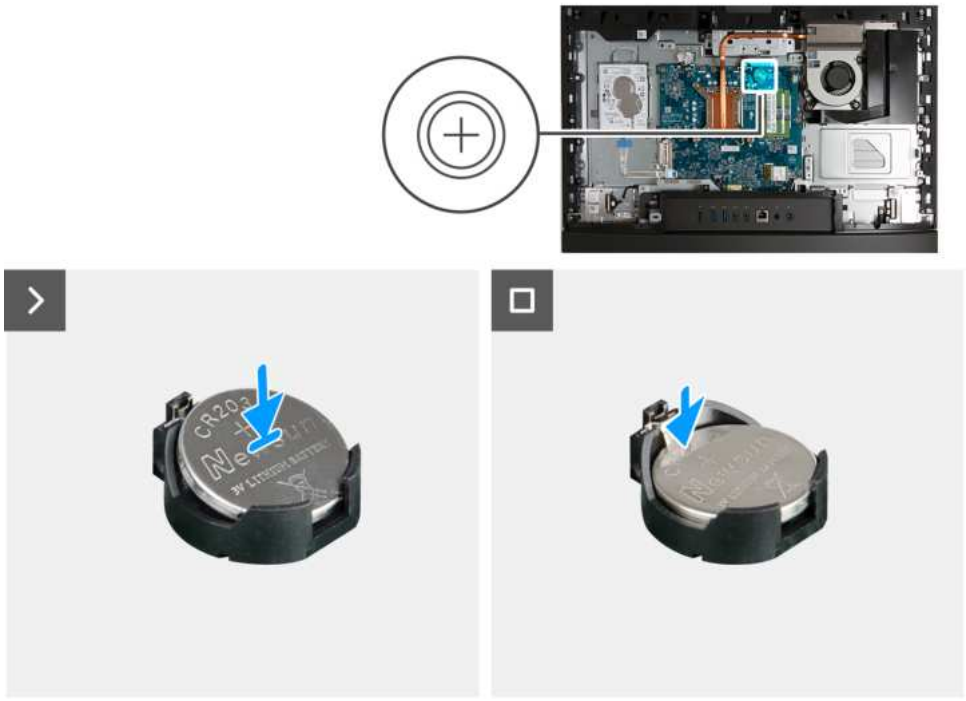


Abbildung 96. Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Schritte

Schieben Sie die Knopfzellenbatterie mit dem Pluspol (+) nach oben in die Batteriehalterung (RTC) auf der Systemplatine ein und lassen Sie die Batterie einrasten.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

E/A-Abdeckung

Entfernen der E/A-Abdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der I/O-Abdeckung und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Abbildung 97. Entfernen der E/A-Abdeckung

Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen die I/O-Abdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die I/O-Abdeckung von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Installieren der E/A-Abdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der I/O-Abdeckung und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Abbildung 98. Installieren der E/A-Abdeckung

Schritte

1. Setzen Sie die E/A-Abdeckung auf die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die E/A-Steckplätze auf die E/A-Anschlüsse aus und richten Sie die Schraubenbohrungen der E/A-Abdeckung auf die Schraubenbohrungen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M3x5) zur Befestigung der E/A-Abdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Untere Abdeckung

Entfernen der unteren Abdeckung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

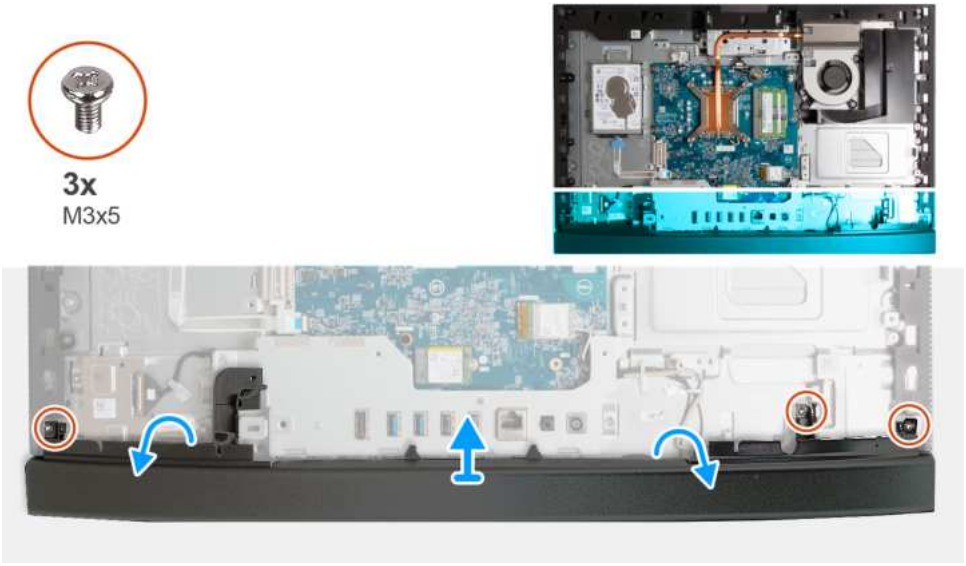


Abbildung 99. Entfernen der unteren Abdeckung

Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M3x5), mit denen die untere Abdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die untere Abdeckung von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Anbringen der unteren Abdeckung

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der unteren Abdeckung und stellt das Verfahren zum Anbringen bildlich dar.

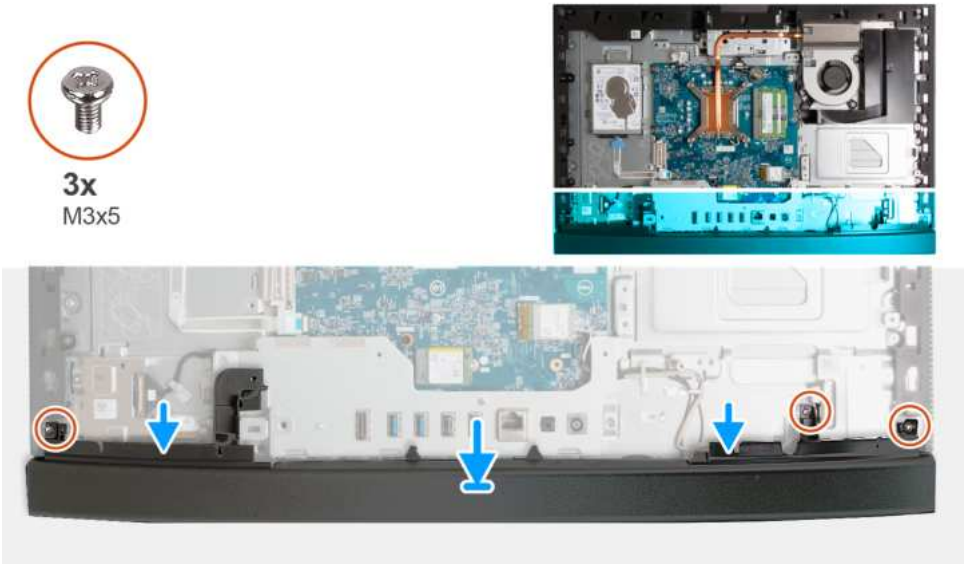


Abbildung 100. Anbringen der unteren Abdeckung

Schritte

1. Setzen Sie die untere Abdeckung auf und richten Sie sie mit der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.

2. Richten Sie die Schraubenbohrungen der unteren Abdeckung an den Schraubenbohrungen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Setzen Sie die drei Schrauben (M3x5) wieder ein, mit denen die untere Abdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
2. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
3. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
4. Installieren Sie den Ständer.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Versenkbare Kamerabaugruppe

Entfernen der einziehbaren Kamerabaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

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

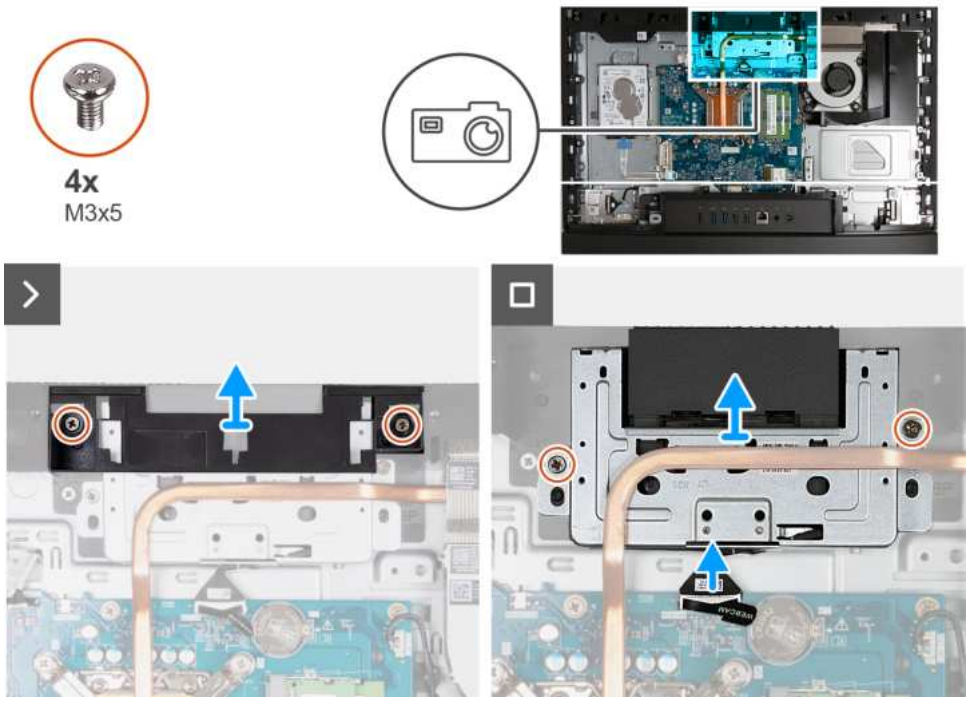


Abbildung 101. Entfernen der einziehbaren Kamerabaugruppe

Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen die Halterung der Kamerabaugruppe an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Halterung der Kamerabaugruppe von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
3. Ziehen Sie das Kamerakabel mithilfe der Zuglasche vom Anschluss (WEBCAM) auf der Hauptplatine ab.

4. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen die versenkbare Kamerabaugruppe an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
5. Heben und schieben Sie die einziehbare Kamerabaugruppe aus dem Steckplatz und unter dem Kühlkörper hervor und entfernen Sie die einziehbare Kamerabaugruppe von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Installieren der einziehbaren Kamerabaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Position der einziehbaren Kamerabaugruppe und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

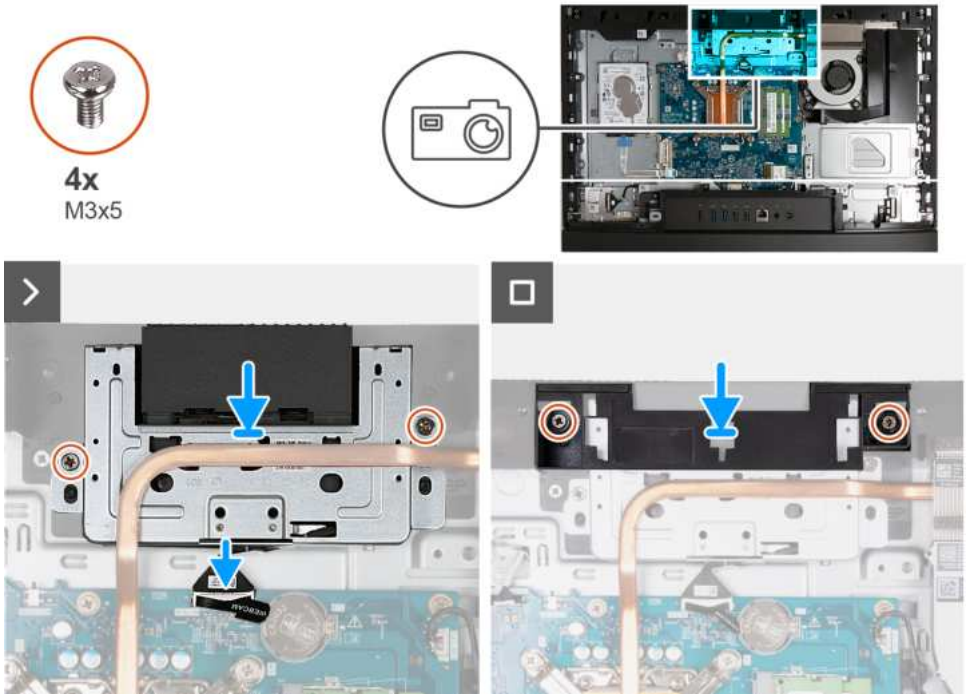


Abbildung 102. Installieren der einziehbaren Kamerabaugruppe

Schritte

1. Schieben Sie die einziehbare Kamerabaugruppe unter dem Kühlkörper in den entsprechenden Steckplatz auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der einziehbaren Kamerabaugruppe mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Setzen Sie die zwei Schrauben (M3x5) wieder ein, mit denen die versenkbare Kamerabaugruppe an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.
4. Schließen Sie das Kamerakabel an den Anschluss (WEBCAM) auf der Systemplatine an.
5. Platzieren Sie die Halterung der Kamerabaugruppe über der einziehbaren Kamerabaugruppe.
6. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Halterung der Kamerabaugruppe mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
7. Bringen Sie die zwei Schrauben (M3x5) zur Befestigung der Halterung der Kamerabaugruppe an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe wieder an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.

3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter 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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

Info über diese Aufgabe

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



Abbildung 103. Entfernen des Lüfters

Schritte

1. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen der Lüfter an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Trennen Sie das Lüfterkabel von seinem Anschluss (CPU FAN) auf der Hauptplatine.
3. Heben Sie den Lüfter von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen des Lüfters

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 Lüfters und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.



Abbildung 104. Einbauen des Lüfters

Schritte

1. Setzen Sie den Lüfter auf die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Lüfter mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die drei Schrauben (M3x5) zur Befestigung des Lüfters an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe wieder an.
4. Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss (CPU FAN) auf der Hauptplatine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

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 im Verlauf von 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.

E/A-Halterung

Entfernen der E/A-Halterung

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
6. Entfernen Sie die untere Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

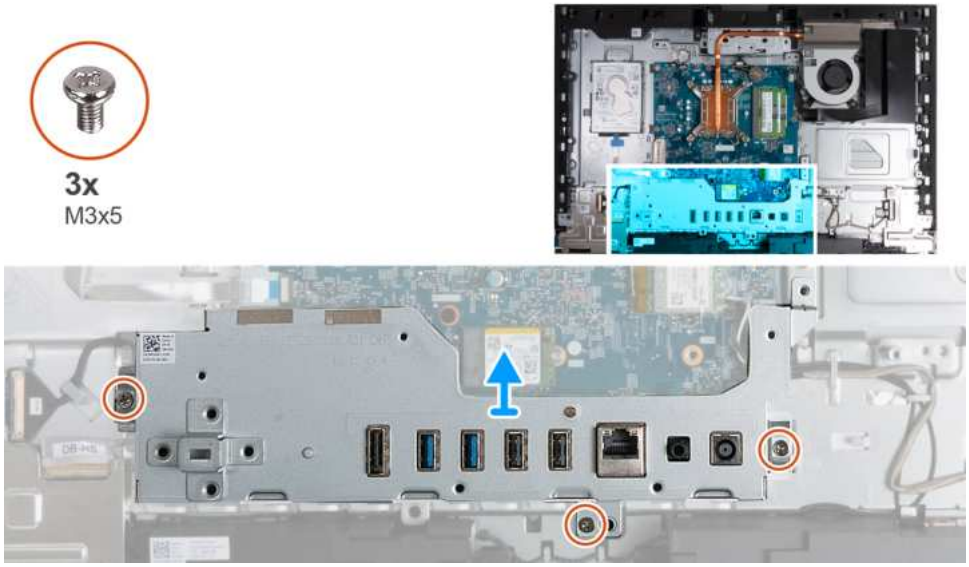


Abbildung 105. Entfernen der E/A-Halterung

Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M3x5), mit denen die E/A-Halterung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die E/A-Halterung von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen der E/A-Halterung

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 der E/A-Halterung und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

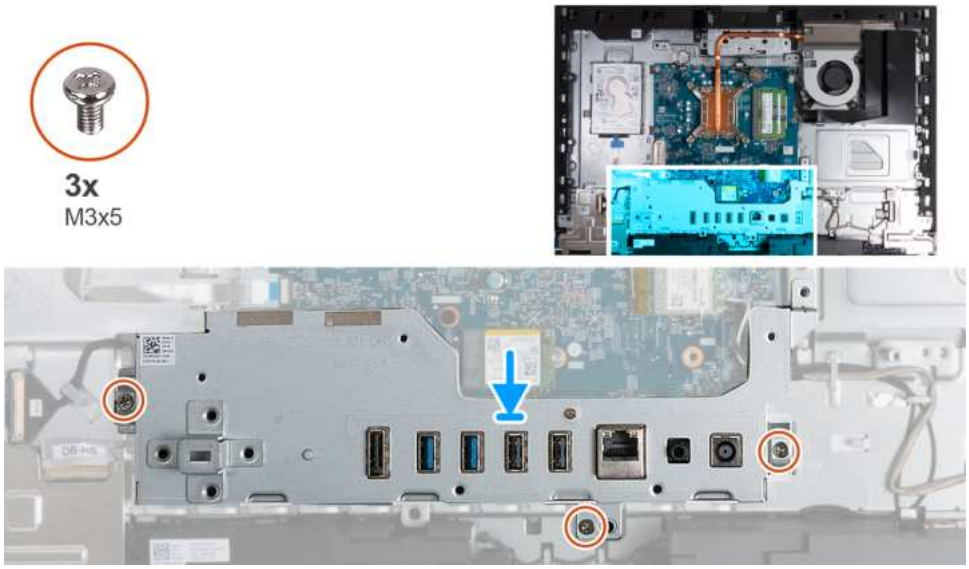


Abbildung 106. Einbauen der E/A-Halterung

Schritte

1. Setzen Sie die E/A-Abdeckung auf die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die E/A-Steckplätze an den E/A-Anschlüssen und den Schraubenbohrungen der E/A-Halterung an den Schraubenbohrungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Setzen Sie die drei Schrauben (M3x5) wieder ein, mit denen die E/A-Abdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die untere Abdeckung an.
2. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
3. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
5. Installieren Sie den Ständer.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Lautsprecher

Entfernen der Lautsprecher

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
6. Entfernen Sie die untere Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

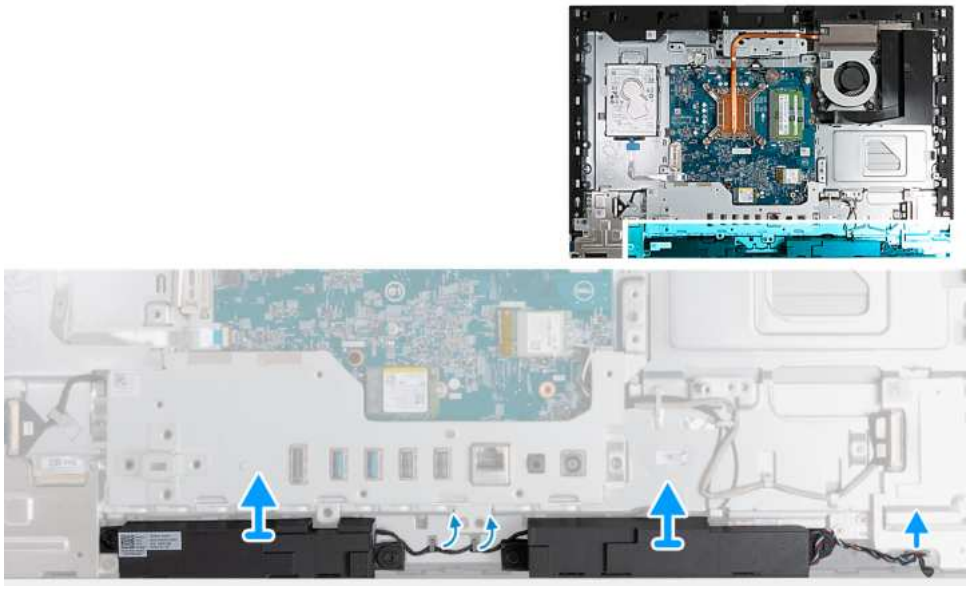


Abbildung 107. Entfernen der Lautsprecher

Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss (INT SPKR) auf der Audioplatine.
2. Entfernen Sie das Lautsprecherkabel aus den Kabelführungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
3. Heben Sie die Lautsprecher zusammen mit dem Kabel aus der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Einbauen der Lautsprecher

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 nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Lautsprecher und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

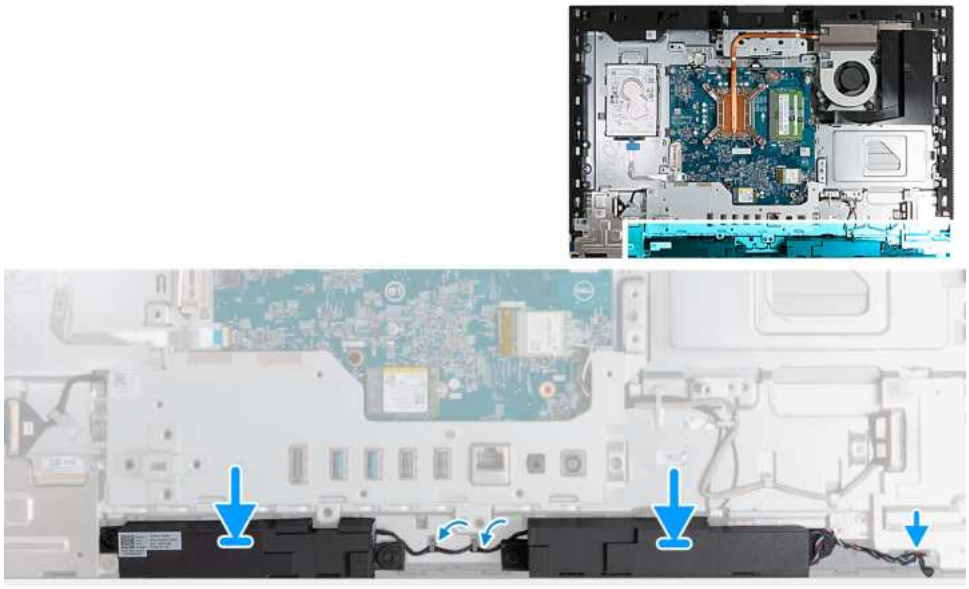


Abbildung 108. Einbauen der Lautsprecher

Schritte

1. Setzen Sie die Lautsprecher in die Steckplätze auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ein.
2. Führen Sie das Lautsprecherkabel durch die Kabelführungen auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
3. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an den Anschluss (INT SPKR) auf der Audio-Platine an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die untere Abdeckung an.
2. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
3. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
5. Installieren Sie den Ständer.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Kühlkörper

Kühlkörper entfernen

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.

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.

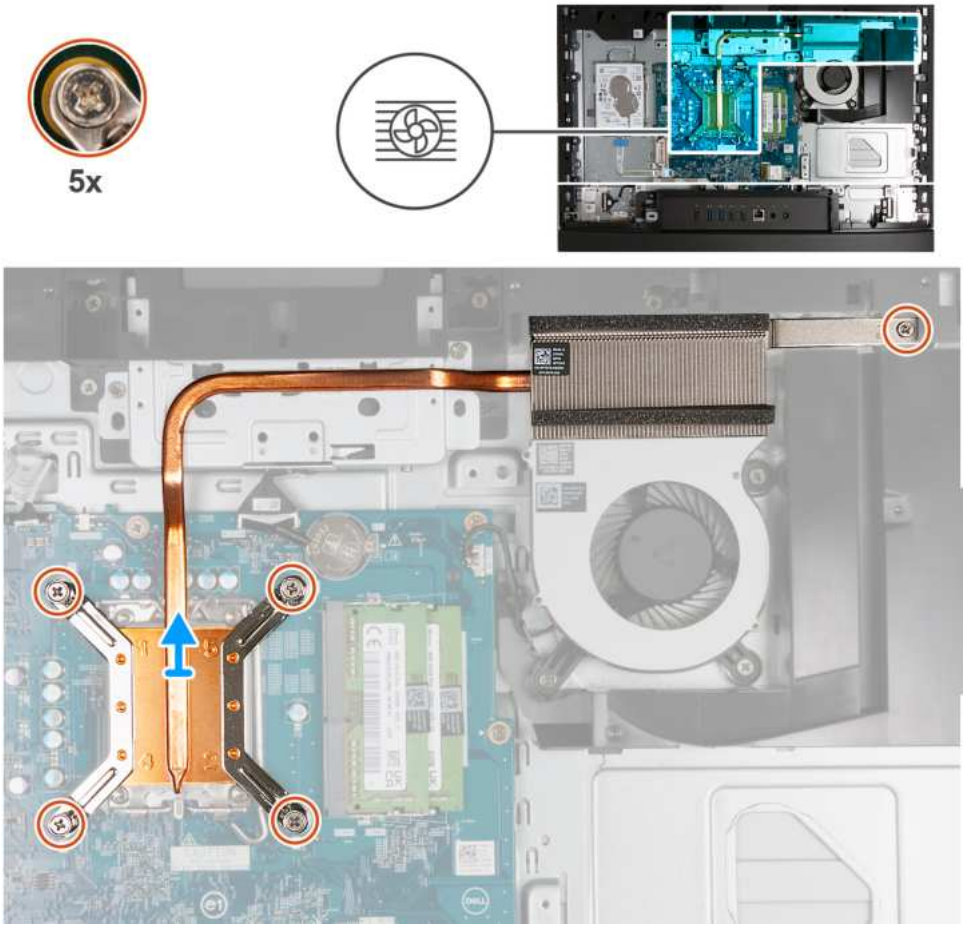


Abbildung 109. Kühlkörper entfernen

Schritte

1. Lösen Sie nacheinander in umgekehrter Reihenfolge (5>4>3>2>1) die fünf unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine und der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie den Kühlkörper von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

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 der Prozessor oder die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe ausgetauscht werden, dann 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.

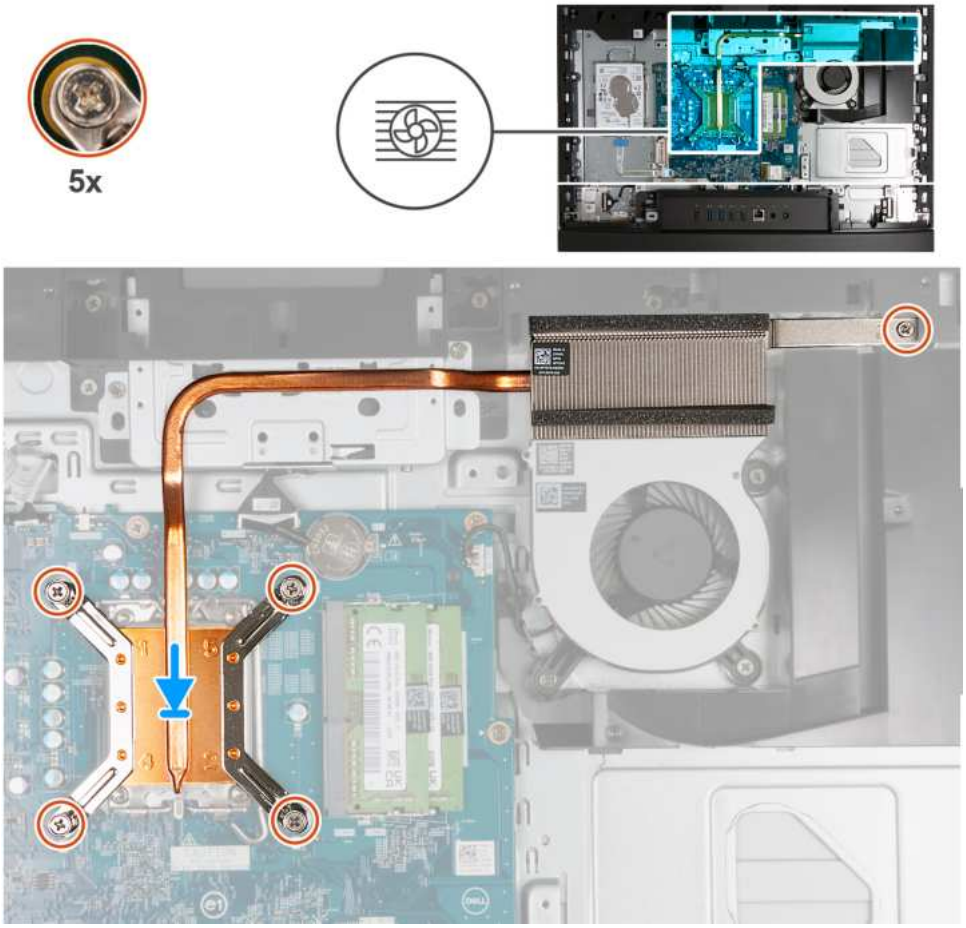


Abbildung 110. Einsetzen des Kühlkörpers

Schritte

1. Platzieren Sie den Kühlkörper auf der Systemplatine und der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Systemplatine und der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Ziehen Sie nacheinander (1>2>3>4>5) die fünf unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des Kühlkörpers an der Systemplatine und der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe an.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
2. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
3. Installieren Sie den Ständer.
4. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Prozessor

Entfernen des Prozessors

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 den Ständer.

3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie den Kühlkörper.

Info über diese Aufgabe

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

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

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position des Prozessors und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar:

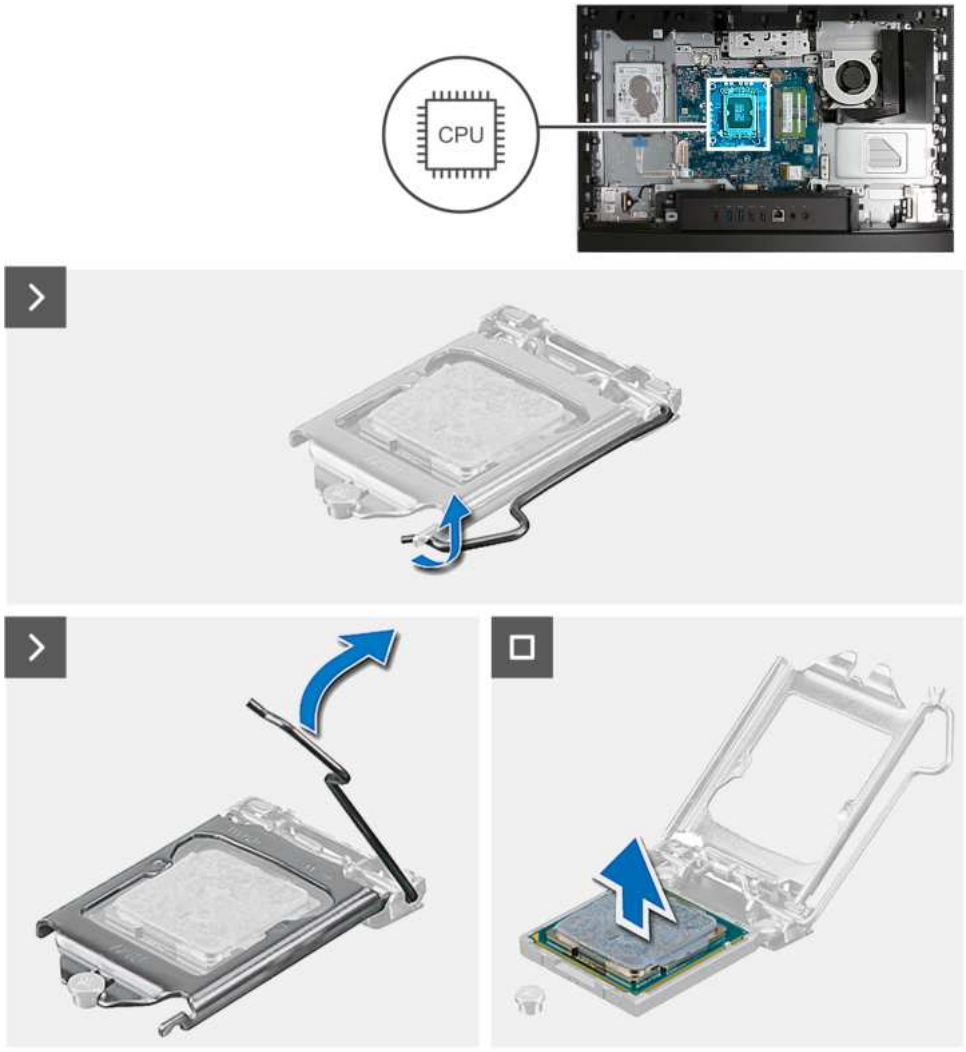


Abbildung 111. Entfernen des Prozessors

Schritte

1. Drücken Sie den Entriegelungshebel nach unten und ziehen Sie ihn vom Prozessor weg, um ihn aus der Sicherungshalterung zu lösen.
2. Ziehen Sie den Entriegelungshebel ganz nach oben und öffnen Sie die Prozessorabdeckung.

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

3. Heben Sie den Prozessor vorsichtig aus dem Prozessorsockel.

Einbauen des Prozessors

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 der Prozessor oder die Lüfter- und Kühlkörperbaugruppe ausgetauscht werden, dann verwenden Sie die im Kit enthaltene Wärmeleitpaste, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

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

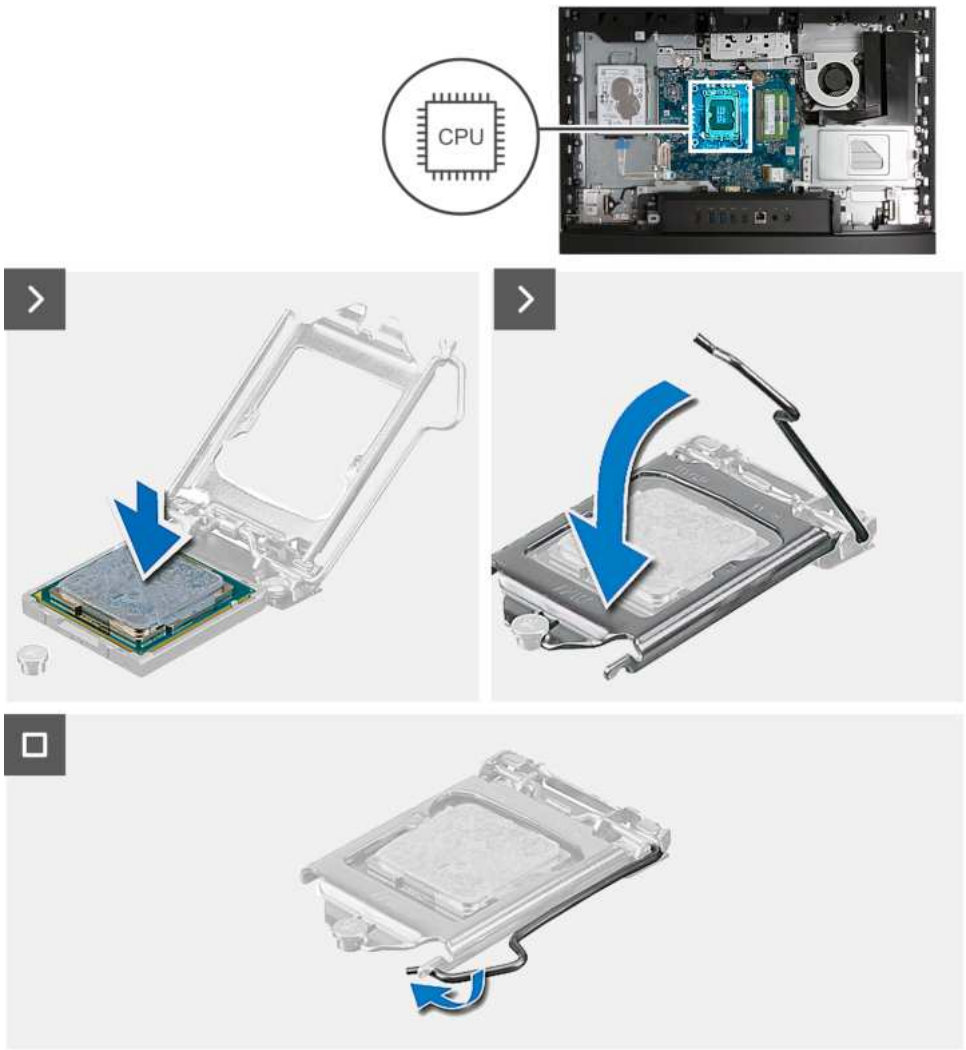


Abbildung 112. Einbauen des Prozessors

Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass der Entriegelungshebel am Prozessorsockel vollständig geöffnet ist.

   ANMERKUNG: Die Kontaktstift-1-Ecke des Prozessors weist ein Dreiecksymbol auf, das an dem Dreiecksymbol auf der Kontaktstift-1-Ecke des Prozessorsockels ausgerichtet werden muss. Wenn der Prozessor korrekt eingesetzt ist, befinden sich alle vier Ecken auf gleicher Höhe. Wenn eine oder mehrere Ecken des Prozessors höher als andere liegen, ist der Prozessor falsch eingesetzt.

2. Richten Sie die Kerben des Prozessors auf die Laschen am Prozessorsockel aus und setzen Sie den Prozessor in den Prozessorsockel ein.

   VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass sich die Kerbe der Prozessorabdeckung unter dem Führungsstift befindet.

3. Wenn der Prozessor vollständig im Sockel eingesetzt ist, schwenken Sie den Entriegelungshebel nach unten und bewegen Sie ihn unter die Halterung der Prozessorabdeckung.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
2. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
3. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
4. Installieren Sie den Ständer.
5. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Systemplatine

Systemplatine entfernen

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie den Speicher.
5. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
6. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
7. Entfernen Sie die untere Abdeckung.
8. Entfernen Sie die E/A-Halterung.
9. Entfernen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk (je nach Modell).
10. Entfernen Sie die Wireless-Karte.
11. Entfernen Sie den Kühlkörper.
12. Entfernen Sie den Prozessor.

Info über diese Aufgabe

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

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

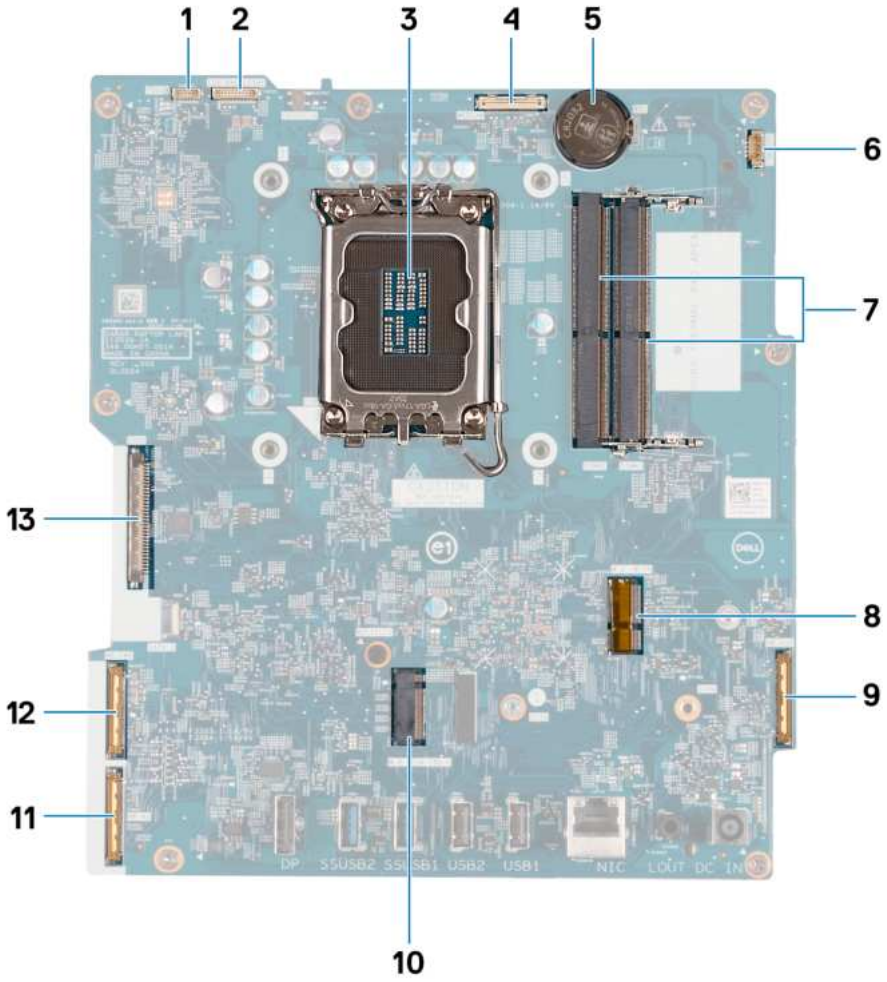


Abbildung 113. Systemplatinenbeschriftung

1. Touchscreen-Kabel (TOUCH)
2. Kabel der Bildschirm-Hintergrundbeleuchtung (LCD BACKLIGHT)
3. Prozessorsockel (CPU)
4. Kamerakabel (WEBCAM)
5. Sockel für Knopfzellenbatterie (RTC)
6. Lüfterkabel (FAN CPU)
7. 2 Speichersteckplätze (DIMM1 + DIMM2)
8. Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN)
9. Audiokabel (MB-AUDIO)
10. SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0)
11. Hochgeschwindigkeitskabel (MB-HS)
12. Netzkabel (MB-PWR)
13. Bildschirmkabel (LVDS)

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

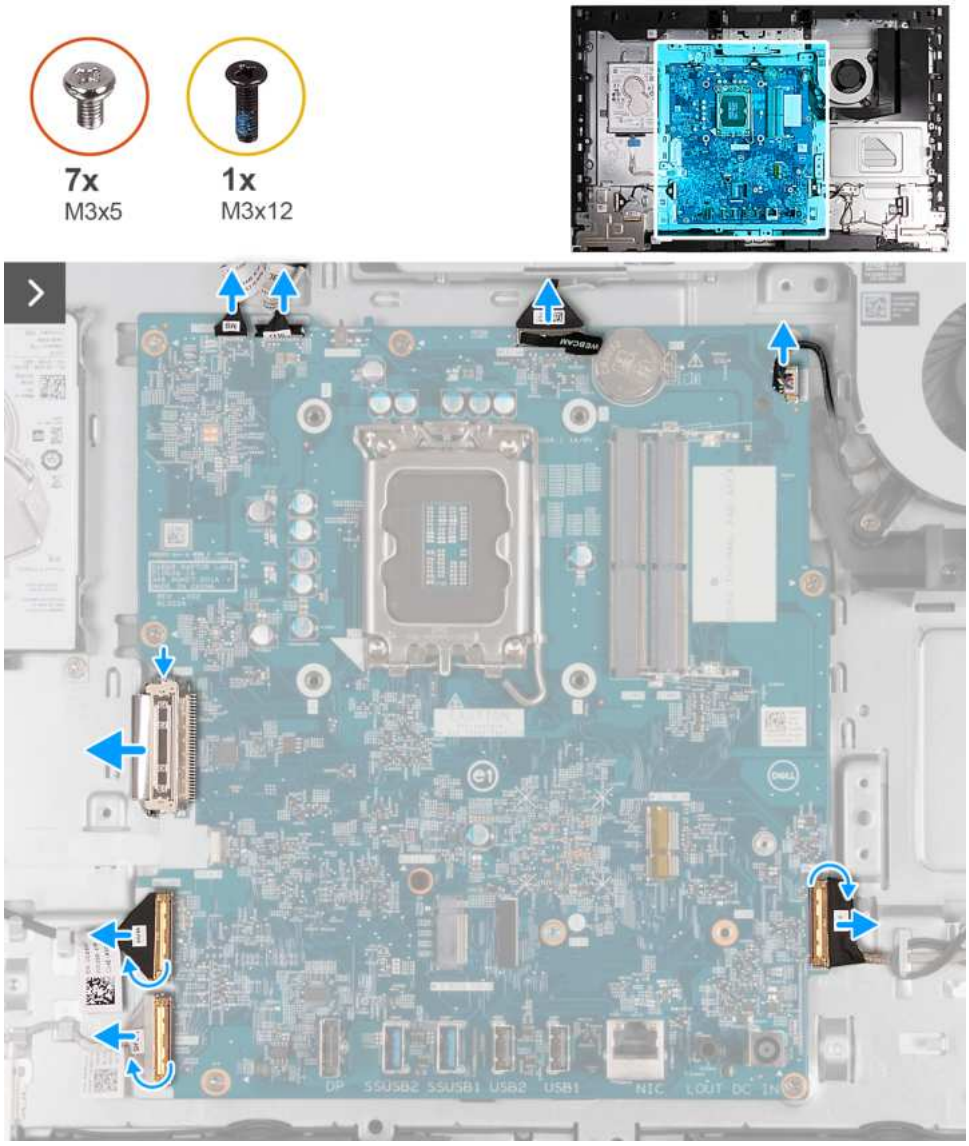


Abbildung 114. Systemplatine entfernen

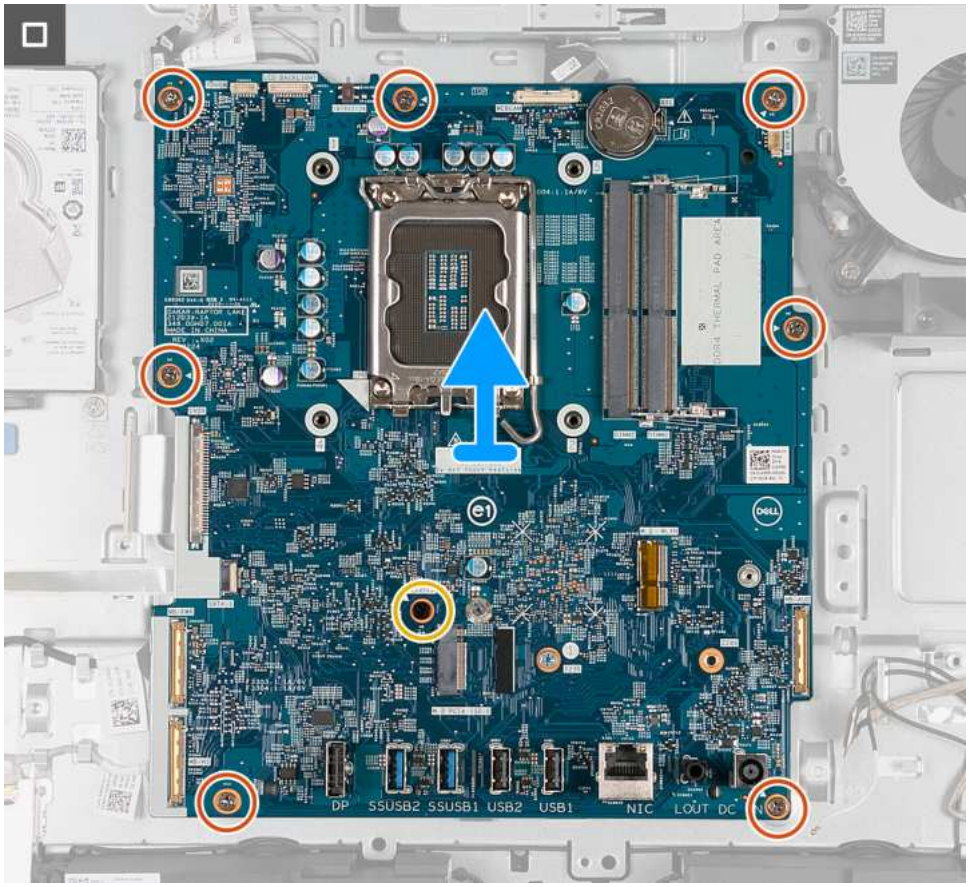


Abbildung 115. Systemplatine entfernen

Schritte

1. Trennen Sie das Touchscreenkabel von seinem Anschluss (TOUCH) auf der Hauptplatine.
2. Trennen Sie das Bildschirmhintergrundbeleuchtungskabel von dem Anschluss (LCB BACKLIGHT) auf der Systemplatine.
3. Ziehen Sie das Kamerakabel mithilfe der Zuglasche vom Anschluss (WEBCAM) auf der Hauptplatine ab.
4. Trennen Sie das Lüfterkabel von seinem Anschluss (CPU FAN) auf der Hauptplatine.
5. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Audiokabel vom Anschluss (MB-AUDIO) auf der Hauptplatine.
6. Heben Sie die Verriegelung an und trennen Sie das Hochgeschwindigkeitskabel vom Anschluss (MB-HS) auf der Hauptplatine.
7. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Stromkabel vom Anschluss (MB-PWR) auf der Hauptplatine.
8. Ziehen Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Bildschirmkabelanschlusses fest und trennen Sie das Bildschirmkabel vom Anschluss (LVDS) von der Systemplatine.
9. Entfernen Sie die sieben M3x5-Schrauben, mit denen die Systemplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
10. Entfernen Sie die M3x12-Schraube, mit der die Systemplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
11. Heben Sie die Systemplatine vorsichtig von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

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

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

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

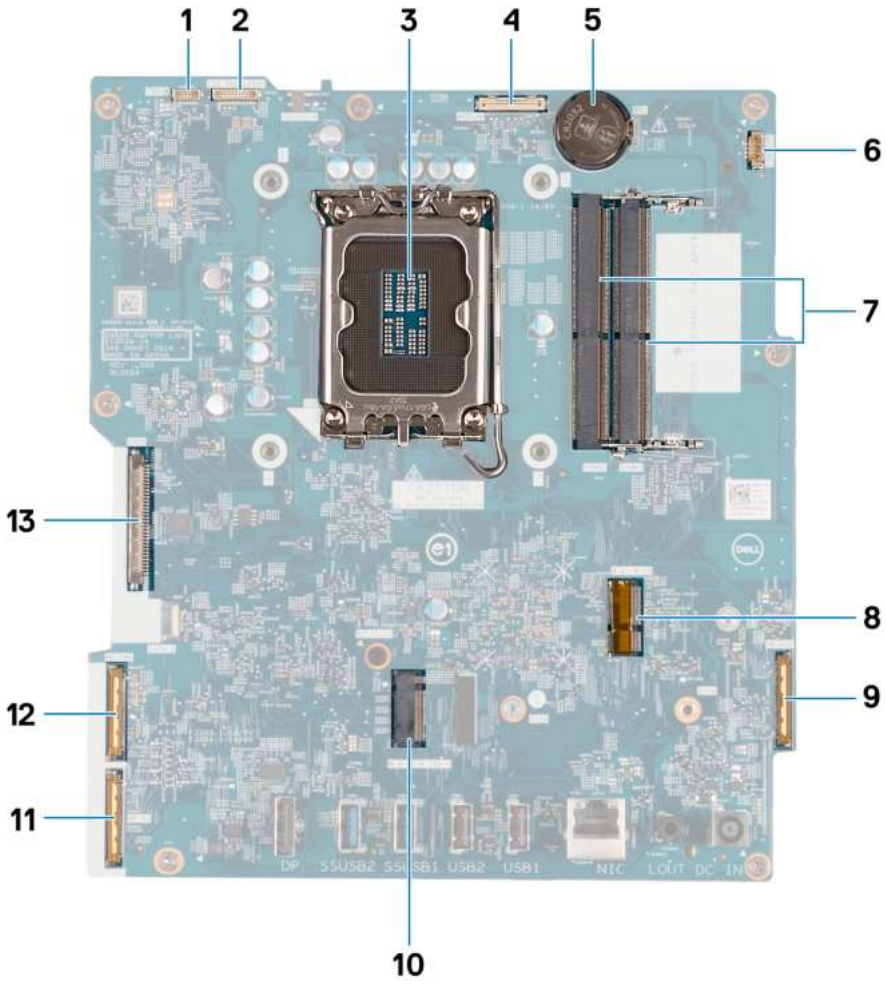


Abbildung 116. Systemplatinenbeschriftung

1. Touchscreen-Kabel (TOUCH)
2. Kabel der Bildschirm-Hintergrundbeleuchtung (LCD BACKLIGHT)
3. Prozessorsockel (CPU)
4. Kamerakabel (WEBCAM)
5. Sockel für Knopfzellenbatterie (RTC)
6. Lüfterkabel (FAN CPU)
7. 2 Speichersteckplätze (DIMM1 + DIMM2)
8. Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN)
9. Audiokabel (MB-AUDIO)
10. SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD 0)
11. Hochgeschwindigkeitskabel (MB-HS)
12. Netzkabel (MB-PWR)
13. Bildschirmkabel (LVDS)

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

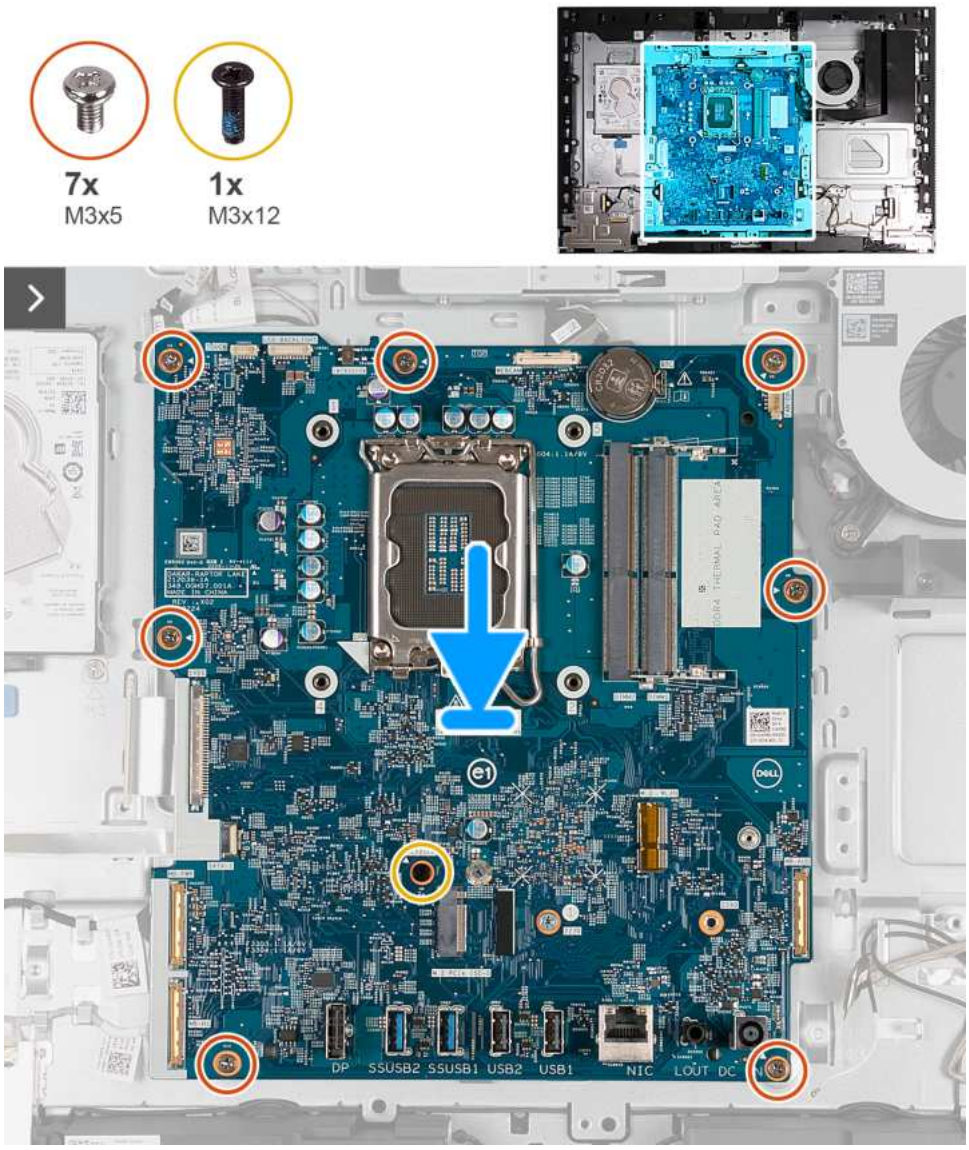


Abbildung 117. Einbauen der Systemplatine

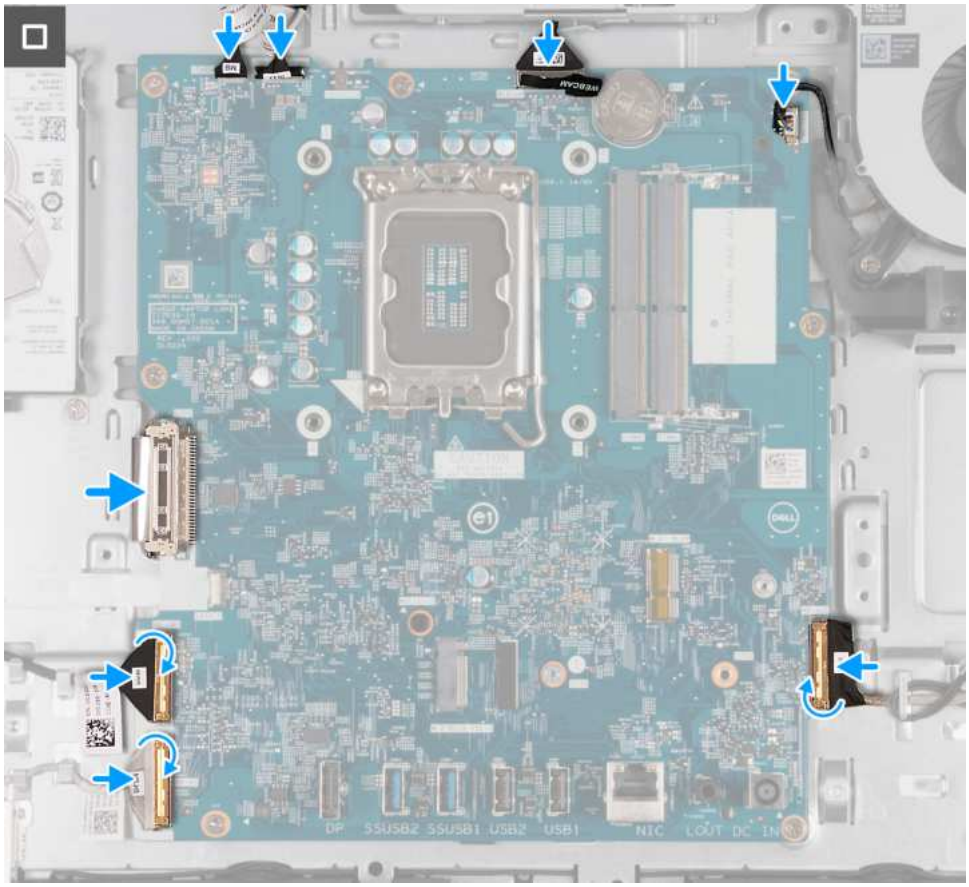


Abbildung 118. Einbauen der Systemplatine

Schritte

1. Setzen Sie die Systemplatine vorsichtig auf die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Systemplatine mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die sieben M3x5-Schrauben wieder an, mit denen die Systemplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
4. Bringen Sie die M3x12-Schraube wieder an, mit der die Systemplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
5. Verbinden Sie das Touchscreen-Kabel mit dem Anschluss (TOUCH) auf der Hauptplatine.
6. Verbinden Sie das Kabel für die Display-Hintergrundbeleuchtung mit dem entsprechenden Anschluss (LCB BACKLIGHT) an der Systemplatine.
7. Schließen Sie das Kamerakabel an den Anschluss (WEBCAM) auf der Systemplatine an.
8. Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss (CPU FAN) auf der Hauptplatine an.
9. Verbinden Sie das Audiokabel mit dem Anschluss (MB-AUDIO) auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
10. Verbinden Sie das Hochgeschwindigkeitskabel mit dem entsprechenden Anschluss (MB-HS) auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
11. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Anschluss (MB-PWR) auf der Hauptplatine und schließen Sie die Verriegelung.
12. Verbinden Sie das Bildschirmkabel mit dem entsprechenden Anschluss (LVDS) auf der Systemplatine.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Prozessor.
2. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
3. Bauen Sie die Wireless-Karte ein.
4. Bauen Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk bzw. das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk ein (je nach Modell).
5. Installieren Sie die E/A-Halterung.
6. Bringen Sie die untere Abdeckung an.
7. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.

8. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
9. Installieren Sie den Arbeitsspeicher.
10. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
11. Installieren Sie den Ständer.
12. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Netzschalter und E/A-Platine

Entfernen des Netzschalters und der E/A-Platine

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
6. Entfernen Sie die untere Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Netzschalter- und E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.

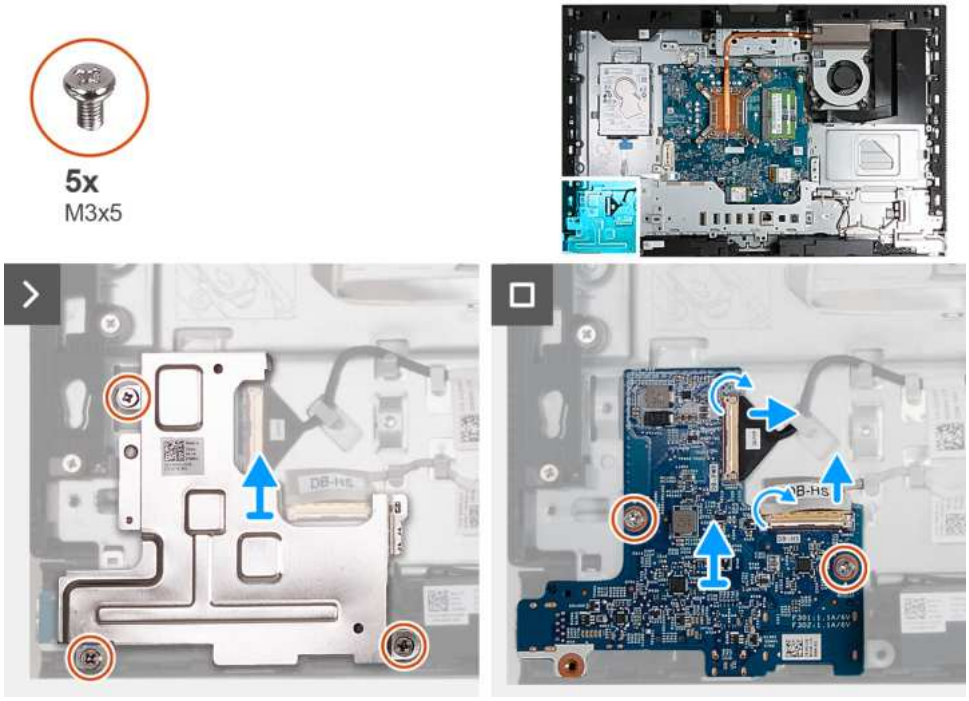


Abbildung 119. Entfernen des Netzschalters und der E/A-Platine

Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M3x5), mit denen die Abdeckung des Netzschalters und der E/A-Platine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Abdeckung des Netzschalters und der E/A-Platine von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.
3. Heben Sie den Riegel an und ziehen Sie das Netzkabel vom Anschluss (DB-PWR) auf der Netzschalter- und E/A-Platine ab.

4. Heben Sie die Verriegelung an und trennen Sie das Hochgeschwindigkeitskabel vom Anschluss (DB-HS) auf der Netzschalter- und E/A-Platine.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen der Netzschalter und die E/A-Platine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt sind.
6. Heben Sie den Netzschalter und die E/A-Platine von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen der Netzschalter- und E/A-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 nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Netzschalter- und E/A-Platine und bietet eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Einbauen.

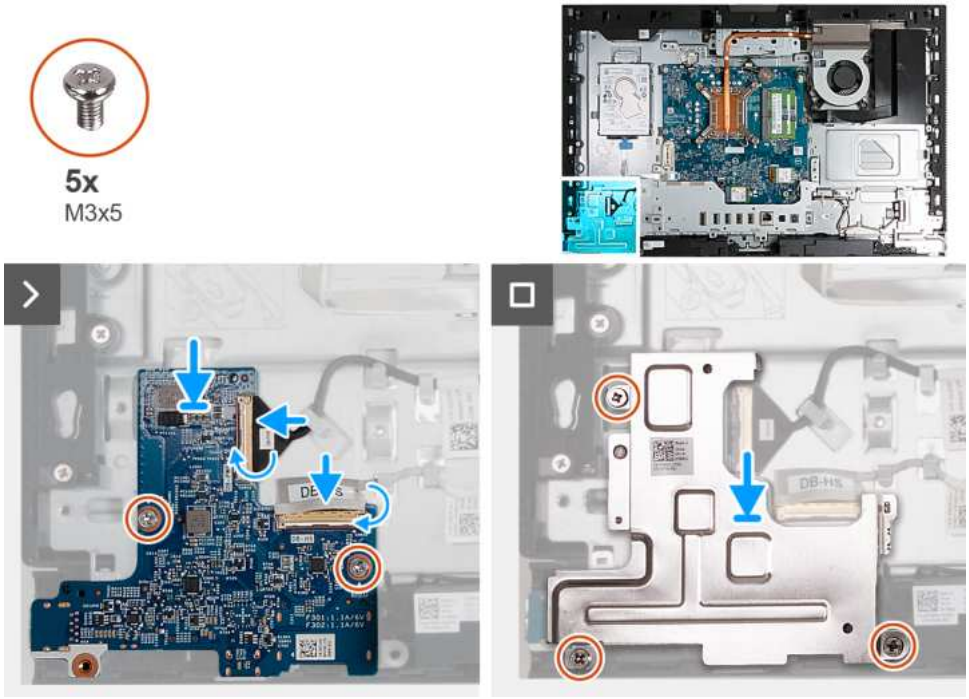


Abbildung 120. Einbauen der Netzschalter- und E/A-Platine

Schritte

1. Setzen Sie die Netzschalter- und E/A-Platine auf die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Netzschalter- und E/A-Platine mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Setzen Sie die zwei Schrauben (M3x5) wieder ein, mit denen die Netzschalter- und E/A-Platine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.
4. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Anschluss (DB-PWR) mit der Netzschalter- und E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung.
5. Verbinden Sie das Hochgeschwindigkeitskabel mit dem Anschluss (DB-PWR) mit der Netzschalter- und E/A-Platine und schließen Sie die Verriegelung.
6. Platzieren Sie die Abdeckung der Netzschalter- und E/A-Platine auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
7. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Abdeckung der Netzschalter- und E/A-Platine mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.

8. Setzen Sie die drei Schrauben (M3x5) wieder ein, mit denen die Abdeckung der Netzschalter- und E/A-Platine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die untere Abdeckung an.
2. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
3. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
5. Installieren Sie den Ständer.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Audioplatine

Entfernen der Audioplatine

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
6. Entfernen Sie die untere Abdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

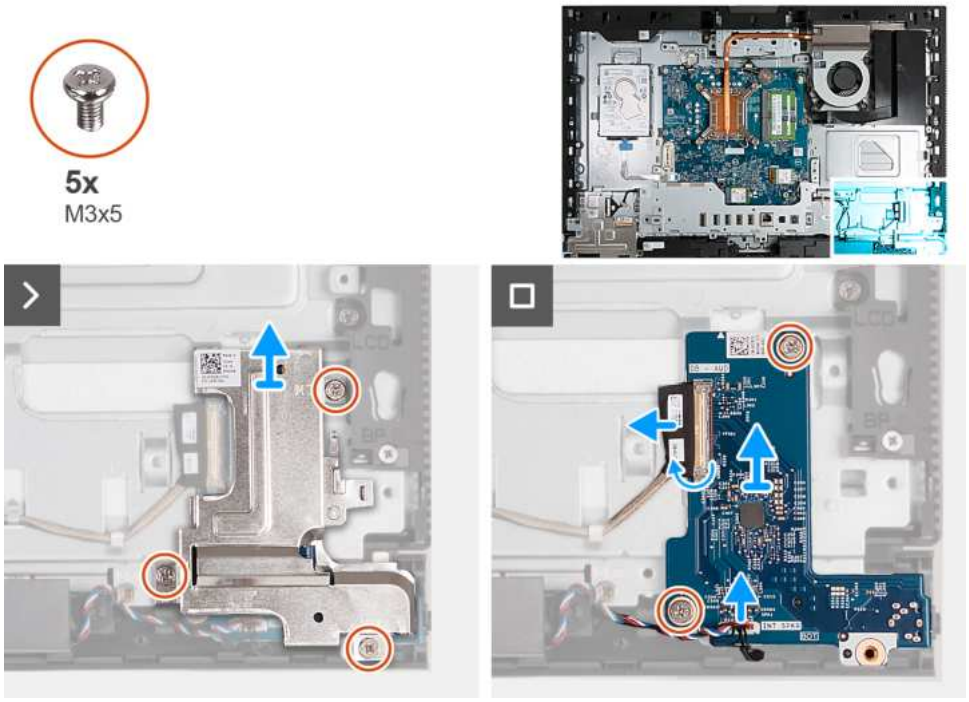


Abbildung 121. Entfernen der Audioplatine

Schritte

1. Entfernen Sie die drei Schrauben (M3x5), mit denen die Abdeckung der Audioplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
2. Heben Sie die Abdeckung der Audioplatine von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.
3. Heben Sie den Riegel an und trennen Sie das Audiokabel vom Anschluss (DB-AUDIO) auf der Hauptplatine.
4. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss (INT SPKR) auf der Audioplatine.
5. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen die Audioplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt ist.
6. Heben Sie die Audioplatine von der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe ab.

Einbauen der Audioplatine

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 nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Audioplatine und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

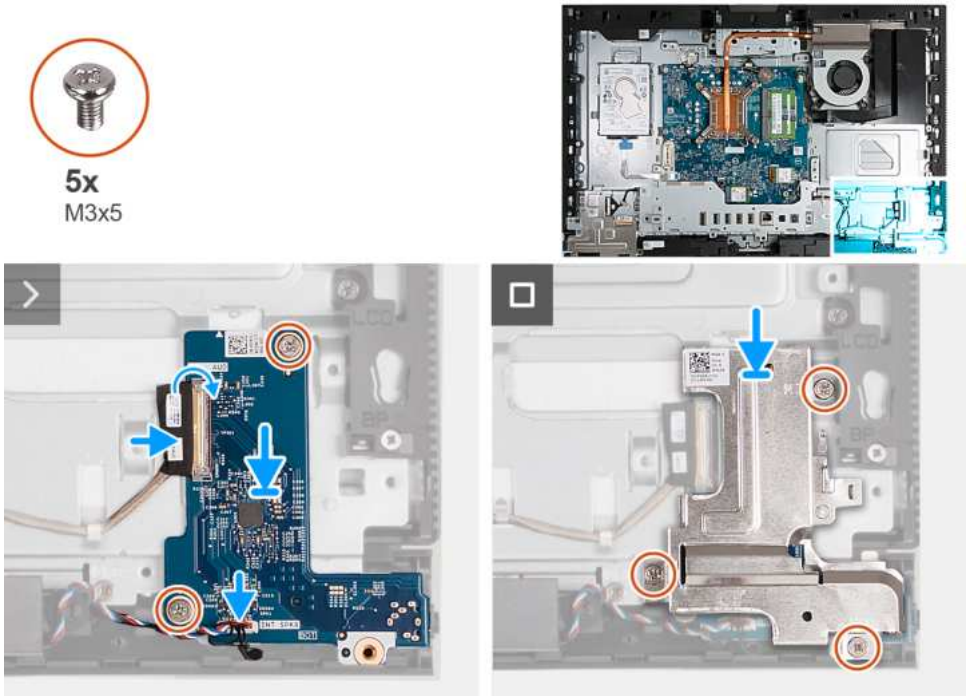


Abbildung 122. Einbauen der Audioplatine

Schritte

1. Platzieren Sie die Audioplatine auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Audioplatine mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.
3. Bringen Sie die zwei Schrauben (M3x5) zur Befestigung der Audioplatine an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe wieder an.
4. Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Anschluss (DB-PWR) mit der Audioplatine und schließen Sie die Verriegelung.
5. Verbinden Sie das Hochgeschwindigkeitskabel mit dem Anschluss (DB-PWR) auf der Audioplatine und schließen Sie die Verriegelung.
6. Platzieren Sie die Abdeckung der Audioplatine auf der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.
7. Richten Sie die Schraubenbohrungen in der Audioplatinenabdeckung mit den Schraubenbohrungen in der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe aus.

8. Bringen Sie die drei Schrauben (M3x5) wieder an, mit denen die Audioplatinenabdeckung an der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die untere Abdeckung an.
2. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
3. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
4. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
5. Installieren Sie den Ständer.
6. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Grundplatte der Bildschirmbaugruppe

Entfernen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe

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 den Ständer.
3. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung.
4. Entfernen Sie die Blende der Systemplatine.
5. Entfernen Sie die Wireless-Karte.
6. Entfernen Sie die I/O-Abdeckung.
7. Entfernen Sie die untere Abdeckung.
8. Entfernen Sie die einziehbare Kamerabaugruppe.
9. Entfernen Sie den Lüfter.
10. Entfernen Sie die E/A-Halterung.
11. Entfernen Sie die Lautsprecher.
12. Entfernen Sie den Kühlkörper.
13. Entfernen Sie die Systemplatine.

    ANMERKUNG: Die Hauptplatine kann zusammen mit dem Speicher, Solid-State-Laufwerk, der Knopfzellenbatterie und dem Prozessor entfernt werden.
14. Entfernen Sie die Audioplatine.
15. Entfernen Sie die Netzschalter- und E/A-Platine.

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe umfasst die folgenden Komponenten:

- Antennenmodule
- Bildschirm
- Mittlerer Rahmen

Wenn Sie eine dieser Komponenten austauschen möchten, müssen Sie die gesamte Grundplatte austauschen.

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

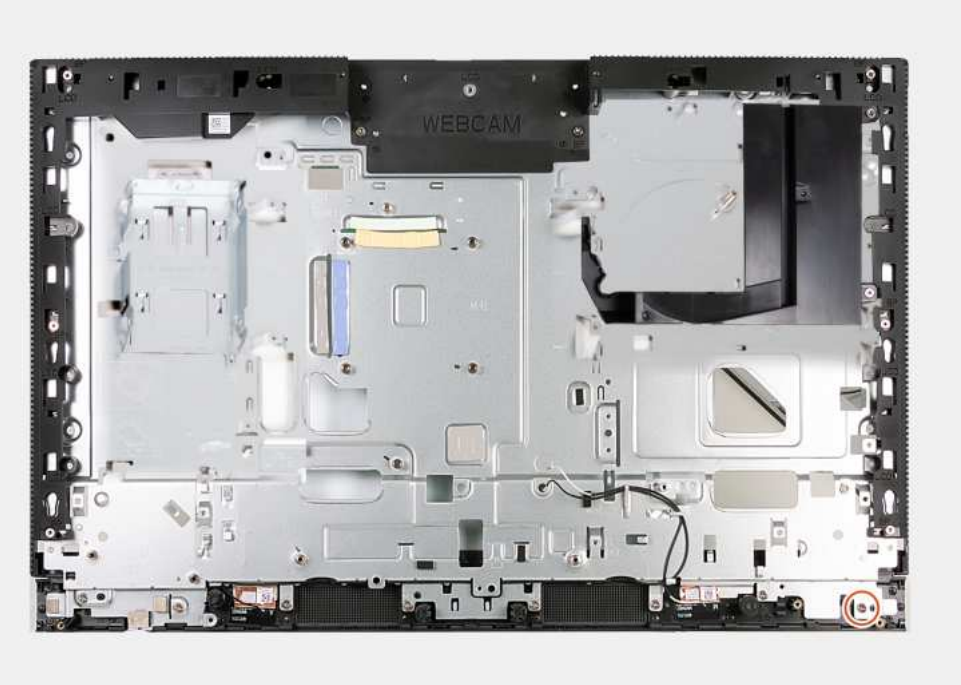


Abbildung 123. Entfernen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe

Schritte

Nachdem die unter „Voraussetzungen“ angeführten Schritte ausgeführt wurden, bleibt noch die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe.

Einbauen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe

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: Die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe umfasst die folgenden Komponenten:

- Antennenmodule
- Bildschirm
- Mittlerer Rahmen

Wenn Sie eine dieser Komponenten austauschen möchten, müssen Sie die gesamte Grundplatte austauschen.

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

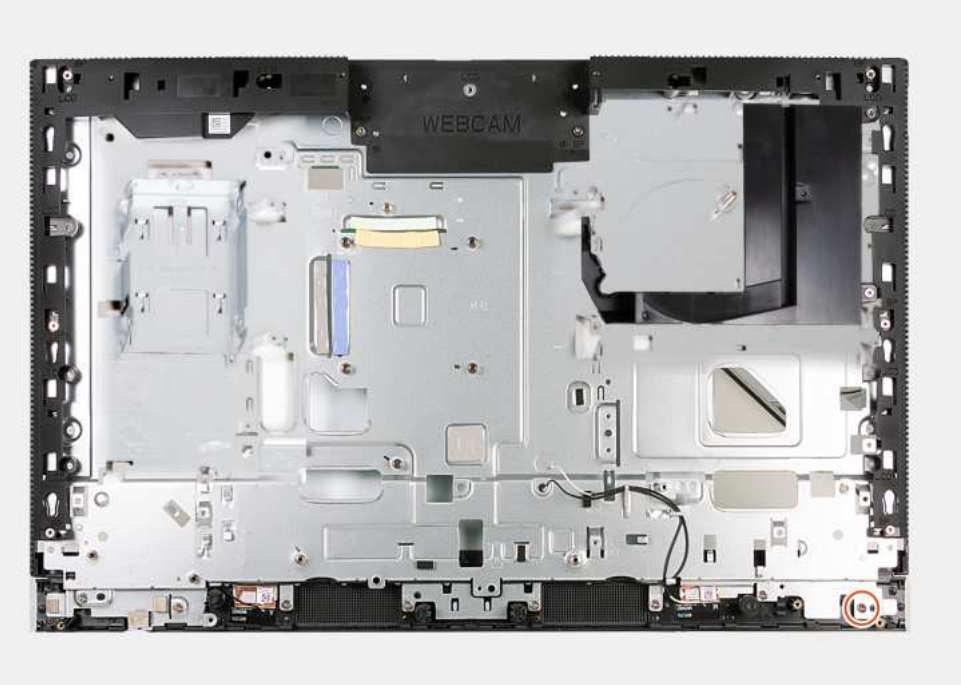


Abbildung 124. Einbauen der Grundplatte der Bildschirmbaugruppe

Schritte

Um die Grundplatte der Bildschirmbaugruppe einzubauen, führen Sie alle nachstehenden Verfahren durch.

Nächste Schritte

1. Bauen Sie die Netzschalter- und E/A-Platine ein.
2. Bauen Sie die Audioplatine ein.
3. Bauen Sie die Systemplatine ein.
   ANMERKUNG: Die Systemplatine kann mit bereits angeschlossenem Speicher, Solid-State-Laufwerk, Knopfzellenbatterie und Prozessor installiert werden.
4. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
5. Installieren Sie die Lautsprecher.
6. Installieren Sie die E/A-Halterung.
7. Installieren Sie den Lüfter.
8. Installieren Sie die einziehbare Kamerabaugruppe.
9. Bringen Sie die untere Abdeckung an.
10. Installieren Sie die I/O-Abdeckung.
11. Bauen Sie die Wireless-Karte ein.
12. Bringen Sie die Abdeckung der Systemplatine an.
13. Bringen Sie die rückseitige Abdeckung wieder an.
14. Installieren Sie den Ständer.
15. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

9

Software

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

Betriebssystem

Das OptiPlex All-in-One 7420-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Home (64 Bit)
- Windows 11 Pro (64 Bit)
- Windows 11 Pro National Education (64 Bit)
- Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 Bit

Für Thin Client:

- Dell Hybrid Client auf Ubuntu Linux 22.04 LTS, 64 Bit
- Dell ThinOS
- Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021

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.

10

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 27. 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.

System-Setup-Optionen

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

Tabelle 28. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“

Übersicht	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Asset Tag	Zeigt das Bestands-Tag des Computers an.
Manufacture Date	Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date	Zeigt das Ownership Date des Computers an.
Express Service Code	Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt das Ownership Tag des Computers an.
Signed Firmware Update	Zeigt an, ob die signierte Firmware-Aktualisierung auf dem Computer aktiviert ist.
Processor Information	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.
Core Count	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Processor ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
Processor L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
Processor L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
Microcode Version	Zeigt die Mikrocode-Version an.
Intel Hyper-Threading Capable	Zeigt an, ob der Prozessor Hyper-Threading-fähig (HT) ist.
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.
Memory Information	
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 Speicher verwendete Technologie an.
DIMM_SLOT 1	Zeigt die DIMM-1-Speichergröße an.

Tabelle 28. System-Setup-Optionen – Menü „Systeminformationen“ (fortgesetzt)

Übersicht	
DIMM_SLOT 2	Zeigt die DIMM-2-Speichergröße an.
Devices Information	
Panel Type	Zeigt den Panel-Typ des Computers.
Video Controller	Zeigt den Videocontroller-Typ des Computers.
Video Memory	Zeigt die Angaben zum Videospeicher des Computers.
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Computers.
Native Resolution	Zeigt die native Auflösung des Bildschirms 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.
LOM MAC Address	Zeigt die MAC-Adresse des LAN auf der Systemplatine (LOM; LAN on Motherboard) des Computers.
Steckplatz 1	Zeigt die M.2-Netzwerkinformationen des Computers an.
SATA 0	Zeigt die Informationen zur SATA-Festplatte des Computers an.
Steckplatz 2_M.2	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-Informationen des Computers an.
Steckplatz 3_M.2	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-Informationen des Computers an.

Tabelle 29. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (Startkonfiguration)

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	
Startmodus	Zeigt den Startmodus an.
Startreihenfolge	Zeigt die Startsequenz.
Secure Digital (SD) Card Boot	Aktivieren oder deaktivieren des schreibgeschützten Boots für die SD-Karte. Standardmäßig ist die Option **Secure Digital (SD) Card Boot** deaktiviert.
Sicherer Start	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.
Enable Secure Boot	Aktiviert die Einstellung zur Festlegung, ob der Computer nur mit validierter Boot-Software starten kann. Standardmäßig ist die Option **Unterstützung für sicheren Start** aktiviert. 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. **ANMERKUNG:** Der sichere Start kann nur aktiviert werden, wenn sich der Computer im UEFI-Startmodus befindet und die Option „Legacy-Options-ROMs aktivieren“ deaktiviert ist.
Secure Boot Mode	Aktiviert oder deaktiviert den Betriebsmodus „Sicherer Start“. Standardmäßig ist der **Modus „Bereitgestellt“** ausgewählt. **ANMERKUNG:** Der **Modus „Bereitgestellt“** muss für den Normalbetrieb des sicheren Starts ausgewählt sein.

Tabelle 30. System-Setup-Optionen – Menü „Integrated Devices“

Integrierte Geräte	
Date/Time	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJJJ und die aktuelle Uhrzeit im Format SS:MM:SS AM/PM an.
Kamera	Aktiviert oder deaktiviert die Kamera. Standardmäßig ist die Option **Enable Camera** aktiviert.
Audio	
Enable Audio (Audio aktivieren)	Aktivieren oder deaktivieren Sie den integrierten Audio-Controller. Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.
USB Configuration	Aktivieren oder Deaktivieren des Starts von USB-Massenspeichergeräten über die Startreihenfolge oder das Startmenü. Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.
Side USB Configuration	Aktivieren oder Deaktivieren der einzelnen seitlichen USB-Anschlüsse. Standardmäßig sind die Optionen für **Seitlicher USB-Anschluss 1 (unten)** und **Seitlicher USB-Anschluss 2 (oben)** aktiviert. **ANMERKUNG:** Obwohl sich die Beschreibung im BIOS **Side USB Port 1 (Bottom)** auf den USB-Anschluss auf der rechten Seitenansicht des Computers bezieht und **Side USB Port 2 (Top)** auf den USB-Anschluss auf der Unterseite des Computers.
Rear USB Configuration	Aktivierung bzw. Deaktivierung der einzelnen hinteren USB-Anschlüsse. Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.

Tabelle 31. System-Setup-Optionen – Menü „Storage“

Storage	
SATA Operation	Aktivieren oder Deaktivieiren des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers. Standardmäßig ist die Option **RAID On** aktiviert.
Speicherschnittstelle	
Port Enablement	Aktivieren oder Deaktivieren der integrierten Laufwerke. Standardmäßig sind die Optionen für **SATA HDD**, **M.2 PCIe SSD-0** und **M.2 PCIe SSD-1** aktiviert.
SMART Reporting	
Enable SMART Reporting (SMART-Berichte aktivieren)	Aktivieren oder Deaktivieren von Selbstüberwachung, Analyse und Berichttechnologie (SMART) während des Computerstarts. Die Option **Enable SMART Reporting** ist standardmäßig deaktiviert.
Drive Information	
SATA-HDD	
Typ	Zeigt die Typinformationen zum SATA-Festplattenlaufwerk des Computers an.
Device (Gerät)	Zeigt die Geräteinformationen zum SATA-Festplattenlaufwerk des Computers an.
M.2 PCIe SSD-0	
Typ	Zeigt die Typinformationen zu M.2-PCIe-SSD-0 des Computers an.
Device (Gerät)	Zeigt die Geräteinformationen zu M.2-PCIe-SSD-0 des Computers an.
M.2 PCIe SSD-1	
Typ	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-1-Typinformationen des Computers an.

Tabelle 31. System-Setup-Optionen – Menü „Storage“ (fortgesetzt)

Storage	
Device (Gerät)	Zeigt die M.2-PCIe-SSD-1-Geräteinformationen des Computers an.
Enable MediaCard (Speicherkarte aktivieren)	
SD-Karte (Secure Digital)	SD-Karte aktivieren oder deaktivieren. Standardmäßig ist die Option **Secure Digital (SD) Card** aktiviert.
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode	Aktiviert oder deaktiviert den schreibgeschützten Modus für die SD-Karte. Standardmäßig ist die Option **Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode** deaktiviert.

Tabelle 32. System-Setup-Optionen – Menü „Display“

Display	
OSD Button Management	
OSD-Schaltfläche deaktivieren	Aktivieren oder Deaktivieren der OSD-Tasten (On-Screen Display) auf dem Computer.
Full Screen Logo	Aktiviert oder deaktiviert das Vollbildschirmlogo. Standardmäßig ist diese Funktion deaktiviert.

Tabelle 33. System-Setup-Optionen – Menü „Connection“

Verbindung	
Netzwerkcontroller-Konfiguration	
Integrated NIC	Steuert den integrierten LAN-Controller. Standardmäßig ist die Option **Enabled with PXE** aktiviert.
Wireless Device Enable	
WLAN	Aktiviert oder deaktiviert das interne WLAN-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
Bluetooth	Aktiviert oder deaktiviert das interne Bluetooth-Gerät. Standardmäßig ist die Funktion aktiviert.
Enable UEFI Network Stack	Aktiviert oder deaktiviert den UEFI Network Stack und steuert den integrierten LAN-Controller. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
HTTPs Boot Feature	
HTTPs Boot	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion „HTTPs Boot“ (HTTPS-Start). Standardmäßig ist die Option **HTTPs Boot** aktiviert.
HTTPs Boot Mode	Im automatischen Modus wird beim HTTPS-Start die Start-URL aus DHCP extrahiert. Im manuellen Modus liest der HTTPS-Start die Start-URL aus den vom Nutzer bereitgestellten Daten. Standardmäßig ist die Option **Auto Mode** aktiviert.

Tabelle 34. System-Setup-Optionen – Menü „Power“

Strom	
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare (USB-PowerShare aktivieren)	Aktiviert bzw. deaktiviert die USB-PowerShare-Funktion.

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

Strom	
	Standardmäßig ist die Option **Enable USB PowerShare** deaktiviert.
USB Wake Support	
Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren)	Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie die USB-Geräte wie eine Maus oder Tastatur verwenden, um den Computer aus dem Stand-by-Modus zu reaktivieren. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
AC Behavior	
AC Recovery	Ermöglicht dem System, sich automatisch einzuschalten, sobald das Netzteil angeschlossen wird. Standardmäßig ist die Option **Power Off** aktiviert.
Block Sleep	Ermöglicht das Blockieren des Energiesparmodus (S3) im Betriebssystem. Standardmäßig ist die Option **Block Sleep** deaktiviert.
Deep Sleep Control	Aktivieren oder Deaktivieren der Unterstützung für den Deep Sleep-Modus. Standardmäßig ist die Option **Enabled in S4 und S5** aktiviert.
Fan Control Override	Aktivieren oder Deaktivieren der Fan Control Override-Funktion. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Intel Speed Shift-Technologie	Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für die Intel Speed Shift-Technologie. Die Option **Intel Speed Shift Technology** ist standardmäßig aktiviert.

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

Sicherheit	
Trusted Platform Module (TPM)	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. Standardmäßig ist die Option **Trusted Platform Module (TPM)** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, das Trusted Platform Module (TPM) aktiviert zu lassen, damit diese Sicherheitstechnologien vollständig funktionieren.
TPM On (TPM Ein)	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des TPM Standardmäßig ist die Option **TPM ein** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, TPM aktiviert zu lassen, damit diese Sicherheitstechnologien vollständig funktionieren.
PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen	Die Optionen zur Umgehung des Physical Presence Interface (PPI) steuern, ob das Betriebssystem bestimmte Aspekte des TPM verwalten kann. Wenn diese Optionen aktiviert sind, werden Sie nicht aufgefordert, bestimmte Änderungen an der TPM-Konfiguration zu bestätigen. Standardmäßig ist die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen** deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen** aktiviert zu lassen.
PPI-Kennwortumgehung zum Deaktivieren von Befehlen	Standardmäßig ist die Option **PPI Bypass for Disable Commands** deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Deaktivieren von Befehlen** deaktiviert zu lassen.
PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen	Standardmäßig ist die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen** deaktiviert.

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

Sicherheit	
	Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen** deaktiviert zu lassen.
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.
SHA-256	Ermöglicht die Steuerung der Verwendung von SHA-256 durch das TPM. Wenn aktiviert, verwenden BIOS und TPM den Hash-Algorithmus SHA-256, um Messungen während des BIOS-Starts in die TPM-PCRs zu erweitern. Wenn deaktiviert, verwenden BIOS und TPM den Hash-Algorithmus SHA-1, um Messungen während des BIOS-Starts in die TPM-PCRs zu erweitern. Standardmäßig ist die Option **SHA-256** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **SHA-256** aktiviert zu lassen.
Clear	Wenn diese Option aktiviert ist, löscht die Option **Löschen** die im TPM gespeicherten Informationen, nachdem das System-BIOS beendet wurde. Diese Option kehrt zum Status „Deaktiviert“ zurück, wenn das System 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.
TPM State	Aktiviert oder deaktiviert das Trusted Platform Module (TPM). Dies ist der normale Betriebsstatus für das Trusted Platform Module (TPM), wenn Sie die vollständige Bandbreite von dessen Funktionen verwenden möchten. Standardmäßig ist die Option **TPM State** aktiviert.
Intel Platform Trust Technology (PTT)	Intel PTT ist ein Firmware-basiertes Trusted Platform Module (fTPM)-Gerät, das einen Teil von Intel Chipsätzen darstellt. Es bietet Zugangsdatenspeicher und Schlüsselverwaltung, welche die entsprechende Funktionalität eines separaten TPM-Chips ersetzen können.
PTT On	Aktiviert oder deaktiviert die PTT-Option. Standardmäßig ist die Option **PTT ein** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **PTT** aktiviert zu lassen.

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

Sicherheit	
PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen	Die Option „PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen“ 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.
Clear	Wenn diese Option aktiviert ist, löscht die Option **Löschen** die im PTT-fTPM gespeicherten Informationen nach dem Beenden des System-BIOS. Diese Option kehrt zum Status „Deaktiviert“ zurück, wenn das System neu gestartet wird. Standardmäßig ist die Option **Clear** deaktiviert. Dell Technologies empfiehlt, die Option **Löschen** nur dann zu aktivieren, wenn PTT-fTPM-Daten gelöscht werden müssen.
Chassis intrusion	
Gehäuseeingriffserkennung	Ermöglicht das Steuern der Chassis Intrustion-Funktion (Gehäuseeingriff). Diese Funktion benachrichtigt den Nutzer, wenn die Bodenabdeckung vom Computer entfernt wurde. 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. Wenn die Option auf **Deaktiviert** gesetzt ist, wird keine Benachrichtigung angezeigt und im BIOS-Ereignisprotokoll wird kein Ereignis protokolliert. Standardmäßig ist die Option **Gehäuseeingriffserkennung** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Gehäuseeingriffserkennung** aktiviert zu lassen.
Block Boot Until Cleared	Aktiviert oder deaktiviert die Option „Starten blockieren bis gelöscht“. Standardmäßig ist die Option **Starten blockieren bis gelöscht** aktiviert. **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.
Zugriff über Legacy-Verwaltungsschnittstelle	Ermöglicht es dem Administrator, den Zugriff auf die BIOS-Konfiguration über die Option „Legacy-Verwaltungsschnittstelle“ zu steuern. Wenn diese Option aktiviert ist, wird verhindert, dass die kennwortbasierten Verwaltungstools des BIOS-Administrators ausgeführt werden, einige Dell Softwareanwendungen können Konfigurationseinstellungen nicht lesen und/oder es werden Änderungen an den BIOS-Konfigurationseinstellungen verhindert. Wenn diese Option aktiviert ist, wird nur die authentifizierte BIOS-Verwaltungsschnittstelle (ABI) für die Verwaltung der BIOS-Konfigurationsänderungen unterstützt. Zur Unterstützung dieser Funktion muss ABI aktiviert und bereitgestellt sein. Wenn diese Option auf **Aktiviert** gesetzt ist, kann die Legacy-Verwaltungsschnittstelle verwendet werden, um die BIOS-Konfigurationseinstellungen zu lesen und zu ändern. Wenn diese Option auf **Schreibgeschützt** gesetzt ist, können die BIOS-Konfigurationseinstellungen gelesen, aber nicht über die Legacy-Verwaltungsschnittstelle geändert werden. Wenn die Option auf **Deaktiviert** gesetzt ist, ist die Legacy-Verwaltungsschnittstelle deaktiviert. Lese- und Schreibvorgänge der BIOS-Konfiguration werden blockiert.

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

Sicherheit	
SMM Security Mitigation	Aktiviert oder deaktiviert die zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Diese Option verwendet den Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT), um dem Betriebssystem zu bestätigen, dass die bewährten Praktiken für die Sicherheit von der UEFI-Firmware implementiert wurden. Standardmäßig ist die Option **SMM Security Mitigation** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **SMM Security Mitigation** aktiviert zu lassen, es sei denn, Sie verfügen über eine bestimmte Anwendung, die nicht kompatibel ist. **ANMERKUNG:** Diese Funktion kann zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust der Funktionalität mit einigen älteren Tools und Anwendungen führen.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	**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 mit forensischen Mitteln rekonstruiert werden, da sie immer noch auf dem physischen Medium dargestellt werden. Die Datenlöschung verhindert diese Rekonstruktion und kann nicht wiederhergestellt werden. Wenn diese Option aktiviert ist, reiht das BIOS einen Datenlöschvorgang für Speichergeräte, die mit der Hauptplatine verbunden sind, in die Warteschlange für den nächsten Neustart ein. Standardmäßig ist die Option **Start Data Wipe** deaktiviert.
Absolute	Hier können Sie die BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Services „Absolute Persistence Module“ von Absolute Software aktivieren, deaktivieren oder dauerhaft deaktivieren. Standardmäßig ist die Option **Absolute** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Absolute** aktiviert zu lassen. **WARNUNG: Die Option „Permanently Disabled“ kann nur einmal ausgewählt werden. Wenn „Permanently Disabled“ ausgewählt ist, kann Absolute Persistence nicht erneut aktiviert werden. Es sind keine weiteren Änderungen an den Enable/Disable-Status zulässig.** **ANMERKUNG:** Die Optionen „Aktivieren“ und „Deaktivieren“ stehen nicht zur Verfügung, während sich Computrace im aktivierten Status befindet. **ANMERKUNG:** Wenn die Absolute-Funktionen aktiviert sind, kann die Absolute-Integration nicht über den BIOS-Setup-Bildschirm deaktiviert werden.
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.
Erkennung von Manipulationen am Firmwaregerät	Ermöglicht die Steuerung der Funktion für die Erkennung von Manipulationen am Firmwaregerät. Diese Funktion benachrichtigt den Benutzer, wenn das Firmwaregerät manipuliert wurde. Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine Bildschirmwarnung auf dem Computer angezeigt und ein Manipulationserkennungsereignis wird im BIOS-Ereignisprotokoll protokolliert. Der Computer kann erst wieder neu gestartet werden, wenn das Ereignis gelöscht wurde. Standardmäßig ist die Option **Erkennung von Manipulationen am Firmwaregerät** aktiviert.

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

Sicherheit	
	Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Erkennung von Manipulationen am Firmwaregerät** aktiviert zu lassen.

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

Kennwörter	
Administrator 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: ● Das Administratorkennwort kann nicht festgelegt werden, wenn zuvor Kennwörter für das System und/oder interne Festplatten festgelegt wurden. ● Das Administratorkennwort kann anstelle der Kennwörter für das System 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 Systemkennwort (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 das System 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 Systemkennwort heruntergefahren. ● Der Computer wird nach drei fehlgeschlagenen Versuchen, das Systemkennwort einzugeben, heruntergefahren. ● Der Computer wird heruntergefahren, wenn die **Esc**-Taste während der Eingabeaufforderung für das Systemkennwort gedrückt wird. ● Das Systemkennwort wird nicht angezeigt, wenn der Computer aus dem Stand-by-Modus reaktiviert wird. Dell Technologies empfiehlt die Verwendung des Systemkennworts in Situationen, in denen es wahrscheinlich ist, dass ein System verloren geht oder gestohlen wird.
Festplattenkennwort	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.

Tabelle 36. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“ (fortgesetzt)

Kennwörter	
	• Das Festplattenkennwort wird nicht angezeigt, wenn der Computer aus dem Stand-by-Modus reaktiviert wird. Wenn die Festplatte vom Benutzer entsperrt wird, bevor der Computer in den Stand-by-Modus wechselt, bleibt sie entsperrt, nachdem der Computer aus dem Stand-by-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.
Inhaberkennwort	Das Inhaberkennwort wird in der Regel verwendet, wenn ein System geliehen oder geleast wird, wobei der Endnutzer sein eigenes System- oder Festplattenkennwort festlegt. Das Inhaberkennwort kann Zugriffsrechte zum Entsperren des Systems bereitstellen, wenn dieses zurückgegeben wird. Das Inhaberkennwort kann nicht über das BIOS-Setup festgelegt werden. System-Leasinggeber erhalten ein Tool, mit dem sie das Inhaberkennwort konfigurieren können. Die folgenden Regeln und Abhängigkeiten gelten, wenn das Inhaberkennwort verwendet wird: • Das Inhaberkennwort kann nicht festgelegt werden, wenn das Administratorkennwort bereits festgelegt ist. • Das Inhaberkennwort kann anstelle des Administrator-, System- oder Festplattenkennworts verwendet werden. **ANMERKUNG:** Das Festplattenkennwort muss auf dem Computer mit dem Inhaberkennwort festgelegt worden sein. Dell Technologies empfiehlt, dass nur System-Leasinggeber das Inhaberkennwort verwenden.
Strong Password	Die Funktion „Sicheres Kennwort“ erzwingt strengere Regeln für Administrator-, Inhaber- und Systemkennwörter. Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Einhaltung der folgenden Regeln erzwungen: • Die Mindestlänge des Kennworts muss 8 Zeichen betragen. • Das Kennwort muss mindestens 1 Großbuchstaben und 1 Kleinbuchstaben enthalten. **ANMERKUNG:** Diese Anforderungen wirken sich nicht auf das Festplattenkennwort aus. Standardmäßig ist die Option **Sicheres Kennwort** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Sicheres Kennwort** aktiviert zu lassen, damit komplexe Kennwörter festgelegt werden müssen.
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 8 Zeichen festzulegen.
Password Bypass	Die Option **Kennwortumgehung** ermöglicht es dem Computer, vom Betriebssystem neu zu starten, ohne das System- oder Festplattenkennwort anzufordern. Wenn der Computer das Betriebssystem gestartet hat, wird davon ausgegangen, dass der Nutzer bereits das richtige System- oder Festplattenkennwort eingegeben hat. **ANMERKUNG:** Mit dieser Option wird die Anforderung zur Eingabe des Kennworts nach dem Herunterfahren nicht entfernt. Standardmäßig ist die Option **Kennwortumgehung** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Kennwortumgehung** aktiviert zu lassen.
Password Changes	

Tabelle 36. System-Setup-Optionen – Menü „Passwords“ (fortgesetzt)

Kennwörter	
Allow Non-Admin Password Changes (Änderung des Passworts durch Benutzer ohne Administratorrechte zulassen)	Mit der Option **Änderung des Kennworts durch Nutzer ohne Administratorrechte zulassen** im BIOS-Setup kann ein Endnutzer die System- 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.
Non-Admin Setup Changes	Die Option „Änderungen am Setup ohne Administratorrechte“ ermöglicht es dem Endnutzer, die **Wireless-Geräte** zu konfigurieren, ohne ein Administratorkennwort einzugeben. Standardmäßig ist die Option **Änderungen am Setup ohne Administratorrechte** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Änderungen am Setup ohne Administratorrechte** deaktiviert zu lassen.
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 **Setup-Sperrung durch Administrator** deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Setup-Sperrung durch Administrator** deaktiviert zu lassen.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren)	Über die Einstellung „Sperrung durch Masterkennwort“ können Sie die Funktion „Recovery-Kennwort“ deaktivieren. Wenn das System-, Administrator- oder Festplattenkennwort vergessen wurde, kann das System 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.

Tabelle 37. System-Setup-Optionen – Menü „Update, Recovery“

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BIOS Recovery from Hard Drive	Ermöglicht es dem Nutzer, bei bestimmten BIOS-Problemen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Nutzers oder einem externen USB-Stick wiederherzustellen. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BIOS Downgrade	
BIOS-Downgrade zulassen	Aktiviert oder deaktiviert, dass das Flashen der Computerfirmware auf die vorherige Revision blockiert ist.

Tabelle 37. System-Setup-Optionen – Menü „Update, Recovery“ (fortgesetzt)

Update, Recovery	
	Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
SupportAssist OS Recovery	Aktiviert oder deaktiviert den Startablauf für das SupportAssist OS Recovery Tool im Fall von bestimmten Computerfehlern. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
BIOSConnect	Aktiviert oder deaktiviert die Wiederherstellung des Cloud-Service-Betriebssystems, wenn das Hauptbetriebssystem nicht innerhalb der Anzahl von Ausfällen bootet, die gleich oder größer als die Setup-Option „Auto OS Recovery Threshold“ ist, und das lokale Service-Betriebssystem nicht bootet oder nicht installiert ist. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Steuert den automatischen Startablauf der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell Betriebssystemwiederherstellungstools. Standardmäßig ist der Schwellenwert auf 2 gesetzt.

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

Systemverwaltung	
Service Tag	Zeigt die Service-Tag-Nummer des Computers an.
Asset Tag	Erstellt einer Systemkennnummer.
Wake on LAN/WLAN	Aktiviert oder deaktiviert, ob der Computer über spezielle LAN-Signale hochgefahren wird, wenn er ein Reaktivierungssignal vom WLAN empfängt. Standardmäßig ist die Option **Disabled** (Deaktiviert) ausgewählt.
Auto On Time	Aktivierung des automatischen Startens des Computers jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum und einer vorgegebenen Zeit. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der Modus „Auto on Time“ auf „Everyday“, auf „Weekdays“ oder auf „Selected Day“ gesetzt ist. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
Intel AMT Capability	
Aktiviert die Intel AMT-Funktionalität.	Aktivieren oder Deaktivieren der Intel AMT-Fähigkeit. Standardmäßig ist die Option **Restrict MEBx Access** aktiviert.
MEBx Hotkey	Aktivieren oder Deaktivieren des MEBx-Hotkey. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
USB Provision	
Enable USB Provision	Aktivieren oder Deaktivieren der Bereitstellung von Intel AMT über die lokale Bereitstellungsdatei über ein USB-Speichergerät. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.
SERR Messages	Aktiviert oder deaktiviert SERR-Meldungen. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Keyboard Errors	
Enable Keyboard Error Detection (Tastaturfehlererkennung aktivieren)	
Numlock LED	
Numlock-LED aktivieren	Aktivieren oder Deaktivieren der Numlock LED. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

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

Tastatur	
Keyboard Errors	
Enable Keyboard Error Detection (Tastaturfehlererkennung aktivieren)	Tastaturfehlererkennung aktivieren oder deaktivieren. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Numlock LED	
Numlock-LED aktivieren	Aktivieren oder Deaktivieren der Numlock LED. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.

Tabelle 40. System-Setup-Optionen – Menü „Verhalten vor dem Starten“

Verhalten vor dem Starten	
Warning and Errors	Dient zum Aktivieren oder Deaktivieren der Aktion, die durchgeführt werden soll, wenn eine Warnung oder ein Fehler aufgetreten ist. Standardmäßig ist die Option **Prompt on Warnings and Errors** aktiviert.
Fastboot	Aktivieren, um die Geschwindigkeit des Startprozesses einzustellen. Standardmäßig ist die Option **Thorough** aktiviert.
Extend BIOS POST Time	BIOS POST-Zeit einstellen. Standardmäßig ist die Option **0 Sekunden** aktiviert.

Tabelle 41. System-Setup-Optionen – Menü „Virtualization“

Virtualisierung	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT)	Geben Sie an, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie nutzen kann. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
VT for Direct I/O	Legen Sie fest, ob ein Virtual Machine Monitor (VMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Virtualization-Technologie für Direkt-E/A nutzen kann. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Intel Trusted Execution-Technologie (TXT)	
Enable Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Gibt an, ob ein Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) die zusätzlichen Hardwarefunktionen der Intel Trusted Execution Technology nutzen kann. Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

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

Leistung	
Multi Core Support	
Active Cores	Ermöglicht die Änderung der Anzahl der CPU-Kerne, die dem Betriebssystem zur Verfügung stehen. Standardmäßig ist die Option **All Cores** aktiviert.
Mehrere Atom-Cores	
Atom-Cores	Ermöglicht die Änderung der Anzahl der Atom-Cores, die dem Betriebssystem zur Verfügung stehen. Der Standardwert ist die maximale Anzahl der Atom-Cores.

Tabelle 42. System-Setup-Optionen – Menü „Leistung“ (fortgesetzt)

Leistung	
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Ermöglicht dem Computer, die Prozessorspannung und die Core-Frequenz dynamisch anzupassen, um den durchschnittlichen Stromverbrauch und die Wärmeerzeugung zu reduzieren. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
C-States Control	
Enable C-State Control	Aktivieren oder Deaktivieren der zusätzlichen Prozessor-Ruhezustände. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Aktivieren oder Deaktivieren des Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Intel Hyper-Threading Technology	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	Aktivieren oder Deaktivieren von Hyper-Threading im Prozessor. Standardmäßig ist diese Funktion aktiviert.
Anpassbares PCIe-Basisadressenregister (BAR)	
Unterstützung für anpassbares PCIe-Basisadressenregister aktivieren	Aktivieren oder Deaktivieren der Unterstützung für das anpassbare PCIe-Basisadressenregister (BAR). Standardmäßig ist diese Option deaktiviert.

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

Systemprotokolle	
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event Log (BIOS-Ereignisprotokoll löschen)	Anzeige von BIOS-Ereignissen. Standardmäßig ist die Option **Keep** aktiviert.

Aktualisieren des BIOS

Aktualisieren des BIOS unter Windows

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 zum Aktualisieren des System-BIOS erhalten Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 6 unter Aktualisieren des BIOS in Windows zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.
2. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie 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 die **Eingabetaste**.
   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 in Linux und Ubuntu

Informationen zum Update des System-BIOS auf einem Computer, auf dem Linux oder Ubuntu installiert ist, finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel 000131486 auf der Dell Support-Seite.

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

BIOS-Aktualisierung

Sie können die BIOS-Aktualisierungsdatei 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-Seite heruntergeladen und in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert haben
- ein Netzteil, das mit dem Computer verbunden ist
- eine funktionsfähige Computerbatterie zum Aktualisieren des BIOS

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

VORSICHT: Schalten Sie den Computer während des BIOS-Flash-Aktualisierungsvorgangs 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-Flash-Aktualisierung mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten und drücken Sie dann die Eingabetaste.
   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 der BIOS-Flash-Aktualisierung wird der Computer neu gestartet.

System- und Setup-Kennwort

Tabelle 44. 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. Befolgen Sie die Voraussetzungen und Verfahren unter Entfernen der Knopfzellenbatterie für Computer mit Hochleistungsprozessoren oder Entfernen der Knopfzellenbatterie für Computer mit energieeffizienten Prozessoren.
2. Warten Sie eine Minute.
3. Befolgen Sie die Anweisungen und Voraussetzungen unter Installieren der Knopfzellenbatterie für Computer mit Hochleistungsprozessoren oder Installieren der Knopfzellenbatterie für Computer mit energieeffizienten Prozessoren.

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.

11

Troubleshooting

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 Wissendatenbank-Artikel 000180971.

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 des Netzteils

Mit dem integrierten Selbsttest (BIST) können Sie feststellen, ob das Netzteil funktioniert. Informationen zum Ausführen der Selbsttestdiagnose für das Netzteil auf einem Desktop- oder All-in-one-Computer finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der Dell Support-Seite.

Systemdiagnoseanzeigen

In diesem Abschnitt werden die Systemdiagnoseanzeigen des OptiPlex All-in-One 7420 aufgeführt.

Tabelle 45. Systemdiagnoseanzeigen

Blinkmuster		Problembeschreibung
Gelb	**Weiß**	
1	1	Fehler bei der TPM-Erkennung
1	2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler
1	5	EC kann i-Fuse nicht programmieren
1	6	Generischer Catch-all für EC-Code-Flow-Fehler
2	1	CPU-Fehler
2	2	Systemplatinenfehler (schließt eine Beschädigung des BIOS oder einen ROM-Fehler mit ein)
2	3	Kein Speicher/RAM erkannt
2	4	Speicher-/RAM-Fehler
2	5	Unzulässiger Speicher installiert
2	6	Systemplatinen-/Chipsatzfehler
2	7	LCD-Fehler (SBIOS-Meldung)
2	8	LCD-Fehler (Erkennung eines Fehlers bei der Stromschiene durch den EC)
3	1	CMOS-Batteriefehler
3	2	PCI- oder Videokarten-/Chipfehler
3	3	BIOS-Wiederherstellungsimage nicht gefunden
3	4	BIOS-Wiederherstellungsimage gefunden, aber ungültig
3	5	Stromschienenfehler
3	6	Beschädigte Aktualisierung von SBIOS erkannt.
3	7	Zeitüberschreitung beim Warten auf Antwort auf HECI-Meldung von ME.

Wiederherstellen des Betriebssystems

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

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

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

Weitere Informationen über Dell SupportAssist OS Recovery finden Sie im *Benutzerhandbuch zu Dell SupportAssist OS Recovery* unter „Wartungstools“ auf der Dell Support-Seite. Klicken Sie auf **SupportAssist** und klicken Sie dann auf **SupportAssist OS Recovery**.

Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (Real Time Clock) können Sie oder der Servicetechniker die kürzlich eingeführten Systeme Dell Latitude und Precision in bestimmten **Kein POST/Kein Start/Kein Strom**-Situationen wiederherstellen. Sie können die RTC-Zurücksetzung im ausgeschalteten Systemzustand nur initiieren, wenn das System an den Netzstrom angeschlossen ist. Drücken und halten Sie den Netzschalter für 25 Sekunden gedrückt. Die System-RTC-Zurücksetzung erfolgt nach dem Loslassen des Betriebsschalters.

ANMERKUNG: Wenn der Netzstromanschluss des Systems während des Vorgangs unterbrochen oder der Netzschalter länger als 40 Sekunden gedrückt gehalten wird, kommt es zum Abbruch der RTC-Zurücksetzung.

Die RTC-Zurücksetzung führt dazu, dass BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt wird, die Bereitstellung von Intel vPro aufgehoben wird sowie Datum und Uhrzeit des Systems zurückgesetzt werden. Die folgenden Elemente sind unabhängig von der RTC-Zurücksetzung:

- Service Tag
- Asset Tag
- Ownership Tag
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- Wichtige Datenbanken
- System Logs

ANMERKUNG: Das vPro-Konto und das Kennwort des IT-Administrators auf dem System werden zurückgesetzt. Für das System muss der Setup- und Konfigurationsprozess erneut durchgeführt werden, um es wieder mit dem vPro-Server zu verbinden.

Ob die folgenden Elemente ggf. zurückgesetzt werden, hängt von Ihrer Auswahl der benutzerdefinierten BIOS-Einstellungen ab:

- Bootliste
- Enable Legacy Option ROMs (Legacy-Option-ROMs aktivieren)
- Secure Boot Enable
- BIOS-Downgrade zulassen

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.

12

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 46. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	Dell Website
Tipps	
Support kontaktieren	Geben Sie in der Windows-Suche `Contact Support` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	Windows Support-Seite Linux 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 durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Servicecode eindeutig 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 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 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.