Dell Pro Micro Thin Client

Q9M1260

Service Manual

HINWEIS: Dieser Inhalt wurde möglicherweise mit KI übersetzt. Weitere Informationen finden Sie hier.

Vorschriftenmodell: N13D
Vorschriftentyp: N13D001
April 2026
Rev. A01

DELL Technologies

Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

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

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

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

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

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers 6
Sicherheitshinweise 6
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers 6
Sicherheitsvorkehrungen 7
Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD) 7
ESD-Service-Kit 8
Transport empfindlicher Komponenten 9
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers 9
BitLocker 9
Empfohlene Werkzeuge 10
Schraubenliste 10
Hauptkomponenten des Dell Pro Micro Thin Client Q9M1260 11
Liste der vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs) und der vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs) 13

Kapitel 2: Entfernen und Anbringen der Seitenabdeckung 14
Entfernen der Seitenabdeckung 14
Anbringen der Seitenabdeckung 16

Kapitel 3: Entfernen und Einsetzen Knopfzellenbatterie 19
Entfernen der Knopfzellenbatterie 19
Einsetzen der Knopfzellenbatterie 19

Kapitel 4: Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs) 21
Speichermodul 21
Entfernen des Arbeitsspeichermoduls 21
Einsetzen des Speichermoduls 22
SSD-Laufwerk 23
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks 23
Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks 24
Kühlkörper für die Solid-State-Festplatte 25
Entfernen des SSD-Kühlkörpers 25
Installieren des SSD-Kühlkörpers 26
Lautsprecher 27
Entfernen des Lautsprechers 27
Einbauen des Lautsprechers 28
Lautsprecherhalterung 29
Entfernen der Lautsprecherhalterung 29
Einbauen der Lautsprecherhalterung 30
Wireless-Karte 31
Entfernen der Wireless-Karte 31
Installieren der Wireless-Karte 32
Entfernen der Wireless-Karte 34
Installieren der Wireless-Karte 35
Wireless-Modul 36

Entfernen des Wireless-Kartenmoduls....36
Installieren des Wireless-Kartenmoduls....37
Optionale Eingabe-/Ausgabemodule....38
Duales USB-3.2-Gen2-Modul....38
USB-Typ-C-Port-Modul mit DisplayPort-Alternate-Modus und Power Delivery....40
DisplayPort-Modul....43
HDMI-Modul....46
VGA-Modul....49
PS2-Modul....52
Serielles Modul....55
Videoerweiterungsmodul....58
Glasfasermodul....61

Kapitel 5: Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)....65
Kühlkörper....65
Entfernen des Prozessors - Kühlkörpers....65
Installieren des Prozessors – Kühlkörper....66
Systemplatine....67
Removing the system board....67
Installing the system board....70
Interne Antenne....73
Entfernen der internen Antenne – Position 1....73
Installieren der internen Antenne – Position 1....74
Entfernen der internen Antenne – Position 2....76
Installieren der internen Antenne – Position 2....77
Entfernen der internen Antenne – Position 1....79
Installieren der internen Antenne – Position 1....80
Entfernen der internen Antenne – Position 2....81
Installieren der internen Antenne – Position 2....83

Kapitel 6: Software....86
Betriebssystem....86
Treiber und Downloads....86

Kapitel 7: BIOS-Konfiguration....87
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms....87
Navigationstasten....87
Einmaliges F12-Startmenü....87
Erweiterte Setup-Optionen anzeigen....88
Serviceoptionen anzeigen....88
BIOS Setup options....88
Aktualisieren des BIOS....100
Aktualisieren des BIOS unter Windows....100
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows....100
Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü....101
System- und Setup-Kennwort....101
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts....102
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts....102
Löschen der System- und Setup-Kennwörter....103

Löschen der CMOS-Einstellungen....103

Kapitel 8: Beim Troubleshooting....104
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start....104
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart....104
Integrierter Selbsttest des Netzteils....104
Systemdiagnoseanzeigen....104
Wiederherstellen des Betriebssystems....105
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)....106
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen....106
Ein- und Ausschalten des Netzwerks....106

Kapitel 9: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell....107

Kapitel 10: Revision history....108

1

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 Ihren Computer von allen Stromversorgungsquellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente öffnen. Setzen Sie nach Abschluss der Arbeiten im Innern des Computers alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben wieder ein, bevor Sie den Computer an die Steckdose anschließen.

VORSICHT: Um Schäden am Computer zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Arbeitsfläche flach, trocken und sauber ist.

VORSICHT: Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das technische Support-Team von Dell dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt.

VORSICHT: Erden Sie sich durch Berühren einer nicht lackierten metallischen Oberfläche am Computer (beispielsweise an der Rückseite), bevor Sie etwas im Inneren des Computers berühren. Wiederholen Sie diese Erdung während der Arbeit am Computer regelmäßig, um statische Elektrizität abzuleiten, die interne Komponenten beschädigen könnte.

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

VORSICHT: Fassen Sie Kabel beim Herausziehen immer am Stecker oder an der Zuglasche an. Ziehen Sie nie am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über 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.

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. Unter Windows klicken Sie auf**Starten** > **Strom** > **Herunterfahren**.

ANMERKUNG: Wenn Sie ein anderes Betriebssystem benutzen, lesen Sie bitte in der entsprechenden Betriebssystemdokumentation nach, wie der Computer heruntergefahren wird.

3. Schalten Sie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
4. Trennen Sie Ihren Computer von der entsprechenden Steckdose.
5. Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.

   VORSICHT: Um ein Netzwerkkabel zu trennen, stecken Sie das Kabel von Ihrem Computer aus.

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

Sicherheitsvorkehrungen

In diesem Abschnitt werden die primären Schritte, die vor der Demontage eines Geräts oder einer Komponente 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 Ihres Computers, um Schäden durch elektrostatische Entladungen (ESD) zu vermeiden.
- Legen Sie die entfernte Komponente auf eine antistatische Matte, nachdem Sie sie aus dem Computer entfernt haben.
- Drücken Sie den Betriebsschalters für 15 Sekunden, um den Reststrom von der Hauptplatine zu entladen.

Bonding

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

Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD)

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

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

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

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

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

- Verwenden Sie ein kabelgebundenes ESD-Armband, das ordnungsgemäß geerdet ist. Kabellose, antistatische Armbänder bieten keinen ausreichenden Schutz. Das Berühren des Gehäuses vor der Handhabung von Komponenten bietet keinen angemessenen ESD-Schutz auf Teilen mit erhöhter Empfindlichkeit auf ESD-Schäden.
- Handhaben Sie alle statisch empfindlichen Komponenten in einem statisch sicheren Bereich. Verwenden Sie nach Möglichkeit antistatische Bodenmatten und Werkbankunterlagen.

- Beim Auspacken einer statikempfindlichen Komponente aus dem Versandkarton, entfernen Sie die Komponente erst aus der antistatischen Verpackung, wenn Sie bereit sind, die Komponente tatsächlich zu installieren. Verwenden Sie vor dem Auspacken der antistatischen Verpackung das antistatische Armband, um die statische Elektrizität von Ihrem Körper abzuleiten.

  ANMERKUNG: Sie können sich vor ESD schützen und statische Elektrizität von Ihrem Körper ableiten, indem Sie ein geerdetes Metallobjekt berühren (z. B. eine unlackierte Metalloberfläche auf dem I/O-Panel Ihres Computers), bevor Sie elektronische Komponenten berühren. Wenn Sie ein Peripheriegerät (einschließlich digitaler Handheld-Assistenten) an Ihren Computer anschließen, sollten Sie immer sowohl sich selbst als auch das Peripheriegerät erden, bevor Sie es an den Computer anschließen. Wenn Sie im Innern des Computers arbeiten, sollten Sie außerdem regelmäßig ein metallenes Objekt berühren, um statische Aufladungen abzuleiten, die sich an ihrem Körper angesammelt haben.

  Weitere Informationen zum Armband und ESD-Armbandtester finden Sie unter Komponenten eines ESD-Service-Kits.
- Legen Sie eine statikempfindliche Komponente vor deren Transport in einen antistatischen Behälter oder eine antistatische Verpackung.

ESD-Service-Kit

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

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

Arbeitsumfeld

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

Antistatische Verpackung

Alle ESD-empfindlichen Geräte müssen in einer Schutzverpackung zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung geliefert und empfangen werden. Antistatische Beutel aus Metall werden bevorzugt. Beschädigte Komponenten sollten Sie immer unter Verwendung des gleichen ESD-Beutels und der gleichen ESD-Verpackung zurückschicken, die auch für den Versand des Teils verwendet wurde. Der ESD-Beutel sollte zugefaltet und mit Klebeband verschlossen werden und Sie sollten dasselbe Schaumstoffverpackungsmaterial verwenden, das in der Originalverpackung des neuen Teils genutzt wurde. ESD-empfindliche Geräte sollten aus der Verpackung nur an einer ESD-geschützten Arbeitsfläche entnommen werden und Ersatzteile sollte nie auf dem ESD-Beutel platziert werden, da nur die Innenseite des Beutels abgeschirmt ist. Legen Sie Teile immer in Ihre Hand, auf die ESD-Matte, in den Computer oder in einen antistatischen Beutel.

Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren sollten Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der antistatischen Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen am Computer verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der antistatischen Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind in Ihrer Hand, auf der antistatischen Matte, im Computer oder innerhalb des ESD-Beutels sicher geschützt.
- **Armband und Bonddraht**: Wenn keine antistatische Matte verwendet wird, sollten das Armband und der Bonddraht direkt zwischen Ihrem Handgelenk und einem freiliegenden Metallteil der Hardware verbunden werden. Wenn Sie eine antistatische Matte verwenden, verbinden Sie das Armband und den Bonddraht mit der antistatischen Matte, um den Schutz aller auf der Matte platzierten Hardware sicherzustellen. Die physische Verbindung zwischen dem Armband bzw. dem Bonddraht und Ihrer Haut, der antistatischen Matte und der Hardware wird als Bonding bezeichnet. Verwenden Sie nur Service-Kits mit einem Armband, einer antistatischen

Matte und Bonddraht. Verwenden Sie niemals kabellose Armbänder. Bedenken Sie immer, dass bei den internen Kabeln eines Erdungsarmbands die Gefahr besteht, dass sie durch normalen Verschleiß beschädigt werden, und daher müssen Sie regelmäßig mit einem Armbandtester geprüft werden, um versehentliche ESD-Hardwareschäden zu vermeiden. Es wird empfohlen, das Armband und den Bonddraht mindestens einmal pro Woche zu überprüfen.

- **ESD-Armbandtester**: Die Kabel innerhalb eines ESD-Armbands sind anfällig für Schäden im Laufe der Zeit. Bei Verwendung eines nicht kontrollierten ESD-Kits wird empfohlen, das Armband regelmäßig zu prüfen – idealerweise vor jeder Wartung bzw. mindestens einmal pro Woche. Die zuverlässigste Methode für Tests ist ein Armbandtester. Um den Test durchzuführen, verbinden den Bonddraht des Armbands mit dem Tester, während Sie das Armband tragen. Drücken Sie die Testtaste, um die Prüfung zu initiieren. Eine grüne LED zeigt einen erfolgreichen Test an, während eine rote LED und ein akustischer Alarm einen Fehler signalisieren.

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

Transport empfindlicher Komponenten

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

Hebevorrichtung

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Heben von schweren Geräten:

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

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

Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

BitLocker

Beachten Sie beim Aktualisieren des BIOS auf einem Computer mit aktiviertem BitLocker die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.

VORSICHT: Wenn BitLocker vor dem BIOS-Update nicht ausgesetzt wird, wird der BitLocker-Schlüssel beim nächsten Neustart des Computers nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fragt bei jedem Neustart erneut nach dem Wiederherstellungsschlüssel.

Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bereitgestellt wird, kann dies zu Datenverlust oder einer Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen finden Sie unter 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:

- Phillips screwdriver #0
- Phillips screwdriver #1
- Plastic scribe

Schraubenliste

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

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

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

Tabelle 1. Screw list

Component	Screw type	Quantity	Screw image
CRU			
Side cover	#6-32x9.3	1	
M.2 2230 SSD	M2x3.5	1	
Speaker holder	M3x5	1	
Wireless card	M2x3.5	1	
Wireless module	Captive screw	1	
Optional input/output module (Dual USB 3.2 Gen 2 / USB 3.2 Gen 2 Type-C/ DisplayPort / HDMI / VGA / PS2 / Serial/video expansion module)	Captive screw	1	

Tabelle 1. Screw list (fortgesetzt)

Component	Screw type	Quantity	Screw image
		1	
Optional optical fiber ready Small Form-factor Pluggable (SFP) module	Captive screws	2	
		1	
Heat sink	Captive screws	4	
SSD heat sink	Captive screws	2	
System board	M3x5	4	
	M3x4 (Standoff)	1	
Internal antenna - location one	M3x3	1	
Internal antenna - location two	M3x3	1	
	Captive screw	1	

Hauptkomponenten des Dell Pro Micro Thin Client Q9M1260

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptkomponenten des Dell Pro Micro Thin Client Q9M1260.

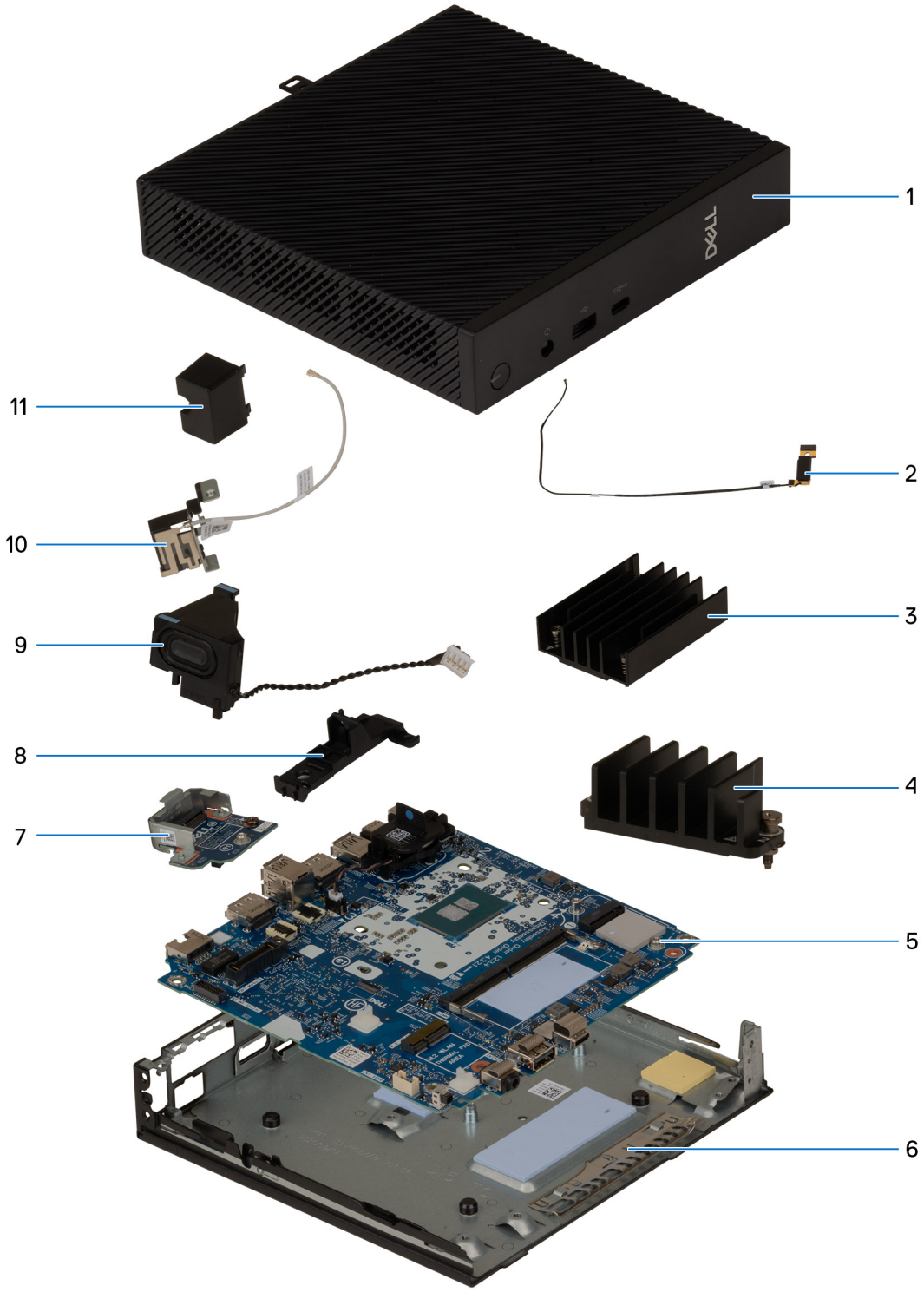


Abbildung 1. Hauptkomponenten des Dell Pro Micro Thin Client Q9M1260

1. Seitenabdeckung
2. Wireless-Antennenkabel – Position 1
3. Kühlkörper
4. SSD-Kühlkörper
5. Hauptplatine
6. Gehäuse
7. Wireless-Modul

8. Lautsprecherhalterung
9. Lautsprecher mit Kabel
10. Wireless-Antennenkabel – Position 2
11. Antennenabdeckung

ANMERKUNG: Dell stellt eine Liste der Komponenten und ihrer Artikelnummern für die ursprüngliche erworbene Computerkonfiguration bereit. Diese Teile sind abhängig von der zum Zeitpunkt des Kaufs ausgewählten Gewährleistungsabdeckung verfügbar. Komponenten aus Upselling- oder Upgrade-Varianten sind möglicherweise nicht durch die Standard-Systemgewährleistung abgedeckt. Weitere Informationen oder Informationen zu den Kaufoptionen erhalten Sie von Ihrem Dell Vertriebsmitarbeiter.

Liste der vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs) und der vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)

The replaceable components in Dell Pro Micro Thin Client Q9M1260 are either Customer Replaceable Units (CRUs) or Field Replaceable Units (FRUs).

VORSICHT: CRUs können von KundInnen gemäß den Sicherheitsvorkehrungen und Austauschverfahren ausgetauscht werden.

VORSICHT: FRUs sollten von autorisierten ServicetechnikerInnen ausgetauscht werden, die geschulte technische ReparaturspezialistInnen sind.

VORSICHT: Der Austausch von FRUs durch andere Personen als autorisierte ServicetechnikerInnen kann zu Schäden am Computer oder Datenverlust führen.

ANMERKUNG: Schäden, die durch unsachgemäßen Austausch oder Nichtbefolgung der Anweisungen entstehen, sind nicht von Ihrer Gewährleistung abgedeckt. Ziehen Sie in Betracht, den Austausch von FRU-Komponenten von geschulten technischen ReparaturspezialistInnen durchführen zu lassen.

Tabelle 2. CRU and FRU list

Customer Replaceable Unit (CRU)	Field Replaceable Unit (FRU)
Side cover	Heat sink
Coin-cell battery	Speaker holder
Memory module	Small Form Factor Pluggable (SFP) port
Solid-state drive (SSD)	System board
SSD-heat sink	Internal wireless antennas
Speaker	Processor
Wireless card	
Wireless card module	
Optional I/O modules • USB 3.2 Gen 2 Type-C port with DisplayPort 1.4 (HBR3) Alt Mode • HDMI 2.1 (TMDS) port • DisplayPort 1.4 (HBR3) port • VGA port • Video expansion module with 2x DisplayPort 1.4 (HBR2) ports using fan-out cable • Optical Fiber Ready Small Form-factor Pluggable (SFP) network adapter, 1 GbE	

2

Entfernen und Anbringen der Seitenabdeckung

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

VORSICHT: CRUs können von KundInnen gemäß den Sicherheitsvorkehrungen und Austauschverfahren ausgetauscht werden.

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

Entfernen der Seitenabdeckung

Voraussetzungen

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

   ANMERKUNG: Entfernen Sie das Sicherheitskabel vom Sicherheitskabeleinschub (falls vorhanden).

Info über diese Aufgabe

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



1x

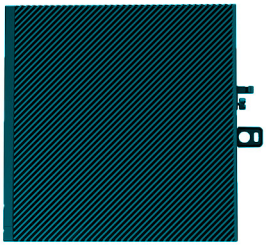




Abbildung 2. Entfernen der Seitenabdeckung



Abbildung 3. Entfernen der Seitenabdeckung

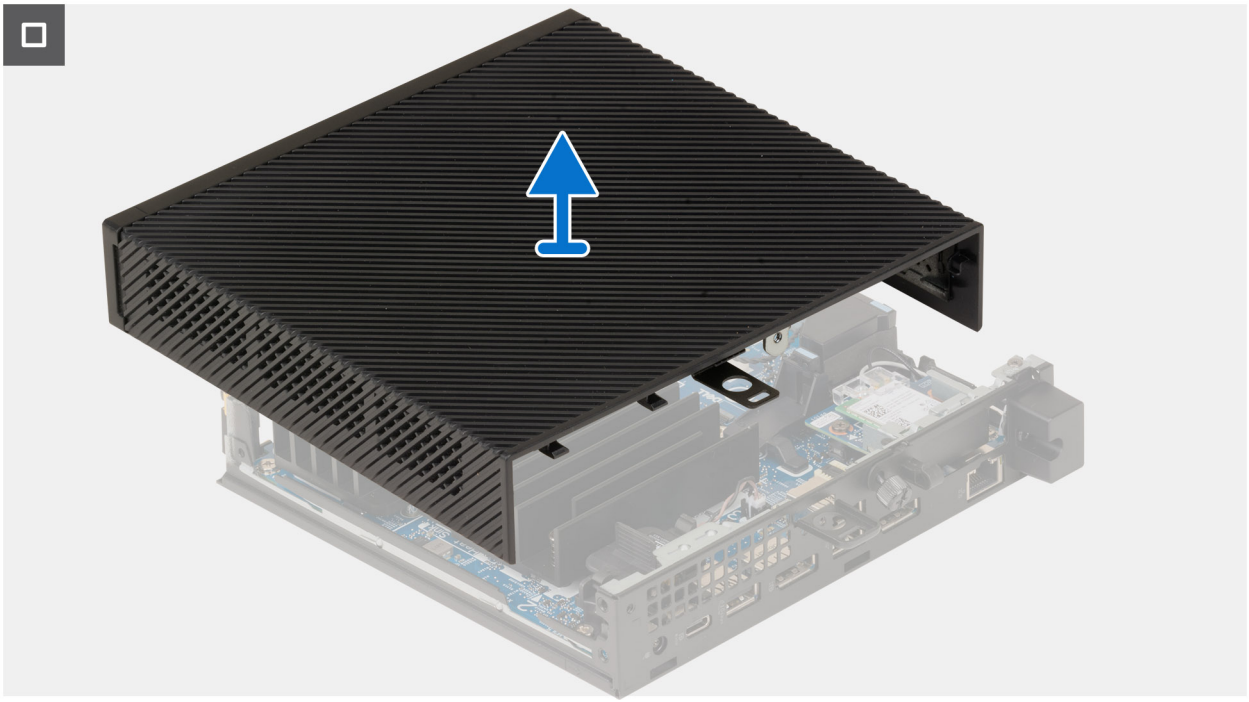


Abbildung 4. Entfernen der Seitenabdeckung

Schritte

1. Lösen Sie die Flügelschraube (#6-32x9.3), mit der die Seitenabdeckung am Gehäuse befestigt ist.
2. Schieben Sie die Seitenabdeckung zur Vorderseite des Computers und entfernen Sie den Ring des Vorhängeschlosses aus dem Schlitz im Gehäuse.
3. Heben Sie sie an, um sie aus dem Gehäuse zu entfernen.

Anbringen der Seitenabdeckung

Voraussetzungen

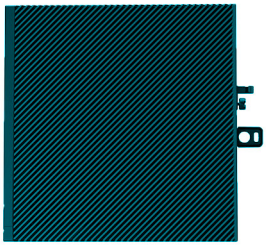
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

Info über diese Aufgabe

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



1x



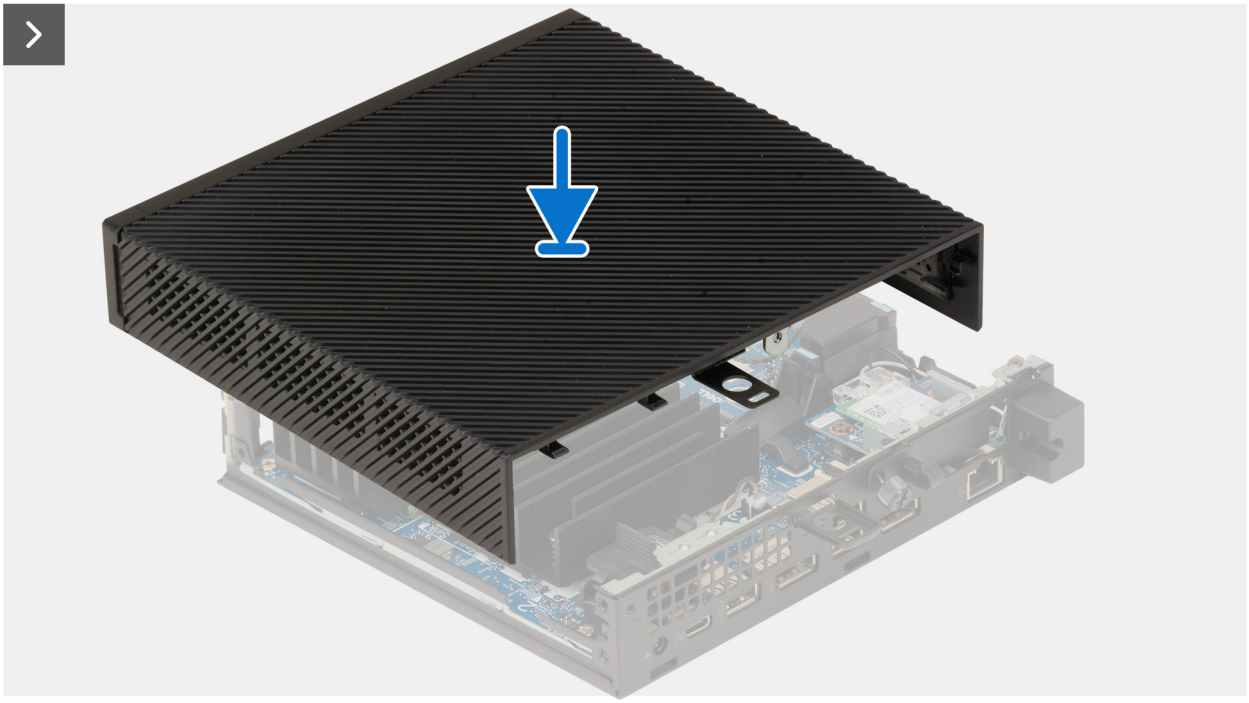


Abbildung 5. Anbringen der Seitenabdeckung



Abbildung 6. Anbringen der Seitenabdeckung



Abbildung 7. Anbringen der Seitenabdeckung

Schritte

1. Richten Sie die Seitenabdeckung an den Halterungen auf dem Gehäuse aus.
2. Schieben Sie die Seitenabdeckung in das Gehäuse in Richtung der Vorderseite des Computers.

   ANMERKUNG: Schieben Sie den Ring des Vorhängeschlosses durch den Schlitz im Gehäuse.

3. Ziehen Sie die Flügelschraube (#6-32x9.3) zur Befestigung der Seitenabdeckung am Gehäuse an.

Nächste Schritte

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

3

Entfernen und Einsetzen Knopfzellenbatterie

Entfernen der Knopfzellenbatterie

VORSICHT: Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das CMOS gelöscht und die BIOS-Einstellungen werden zurückgesetzt.

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Knopfzellenbatterie und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

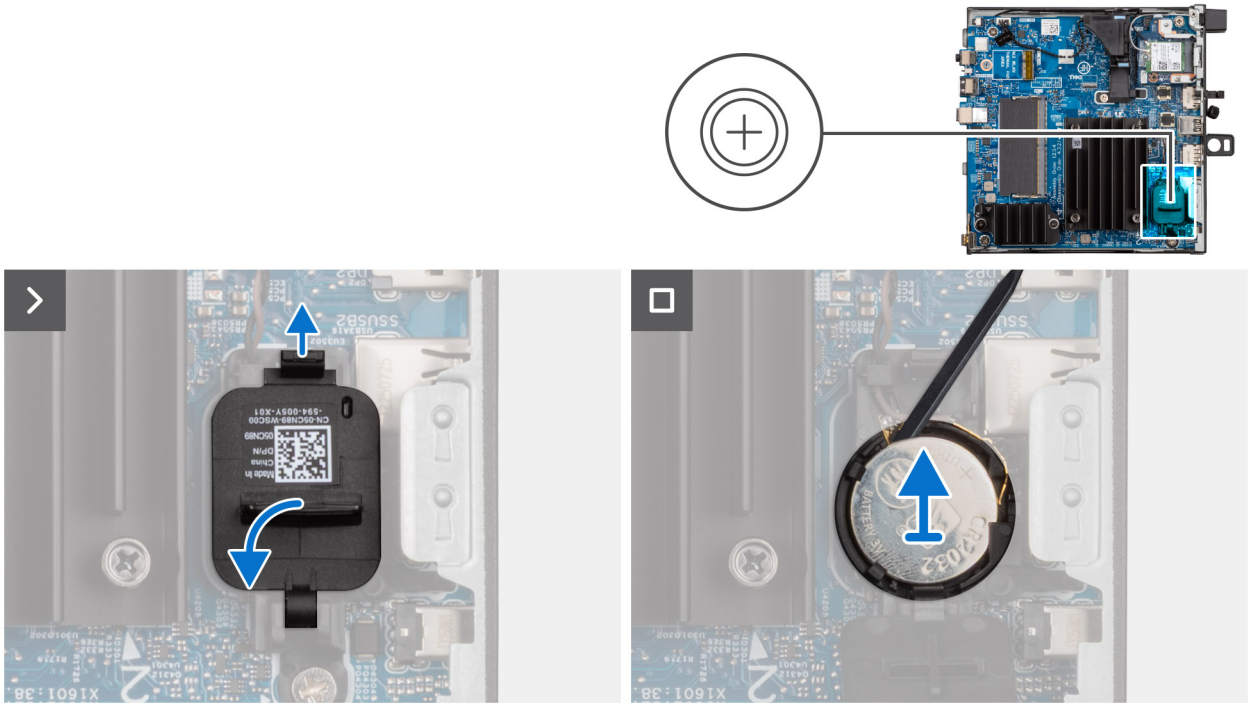


Abbildung 8. Entfernen der Knopfzellenbatterie

Schritte

1. Drücken Sie auf die Lasche, um die Abdeckung der Knopfzellenbatterie zu öffnen und zu lösen.
2. Klappen Sie die Abdeckung der Knopfzellenbatterie auf.
3. Hebeln Sie die Knopfzellenbatterie mit einem Plastikschreiber aus dem Computer.

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 nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Knopfzellenbatterie und stellt das Verfahren zum Installieren bildlich dar.

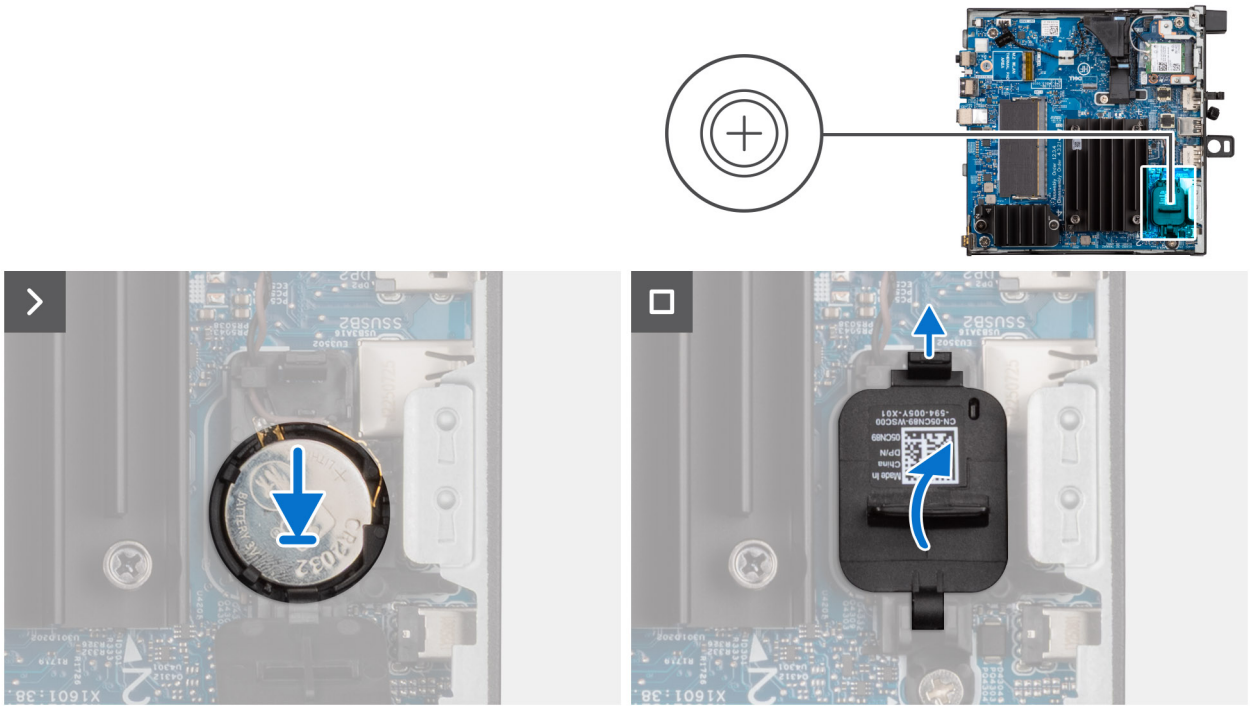


Abbildung 9. Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Schritte

1. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie mit der Kennzeichnung für den positiven Pol (+) nach oben in den Sockel ein und drücken Sie die Batterie in den Sockel.
2. Schließen Sie die Knopfzellenbatterieabdeckung und drücken Sie darauf, bis sie einrastet.

Nächste Schritte

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

4

Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs)

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

VORSICHT: CRUs können von KundInnen gemäß den Sicherheitsvorkehrungen und Austauschverfahren ausgetauscht werden.

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

Speichermodul

Entfernen des Arbeitsspeichermoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

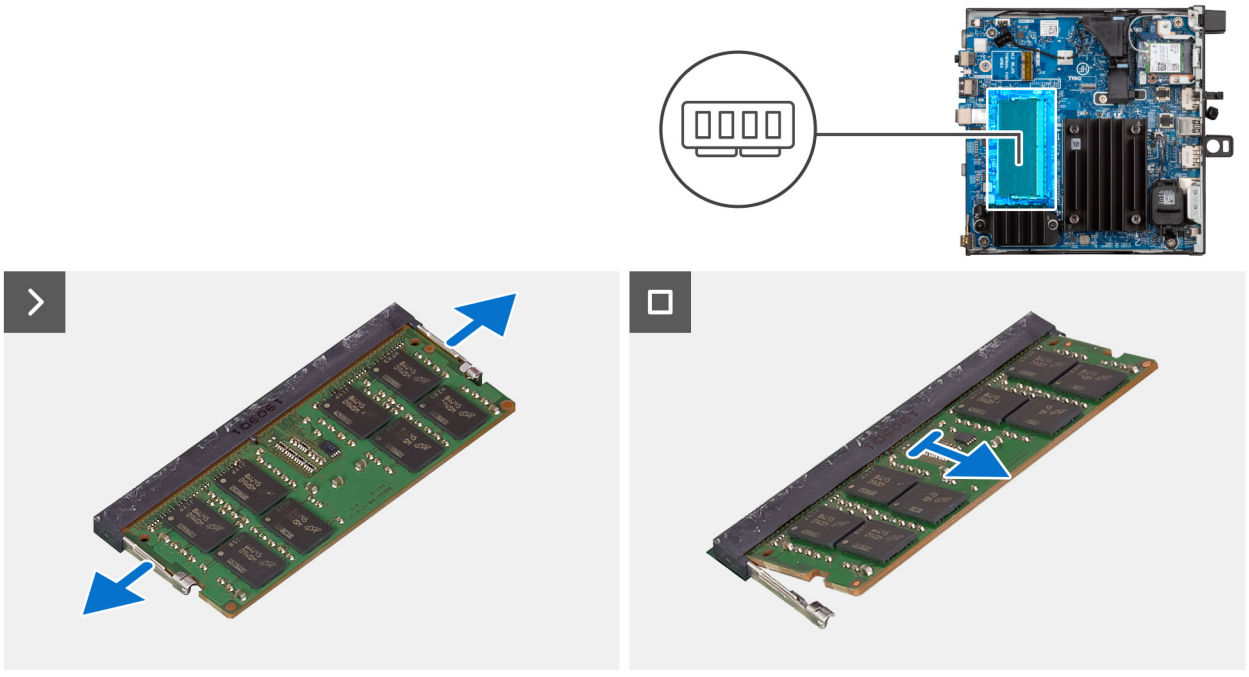


Abbildung 10. Entfernen des Arbeitsspeichermoduls

Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die Seite.
2. Ziehen Sie an den Befestigungsclips auf beiden Seiten des Speichermoduls, bis das Speichermodul herausspringt.

3. Schieben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz (DIMM) und entfernen Sie es.

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

Einsetzen des Speichermoduls

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 Speichermoduls und stellen das Verfahren zum Installieren bildlich dar.

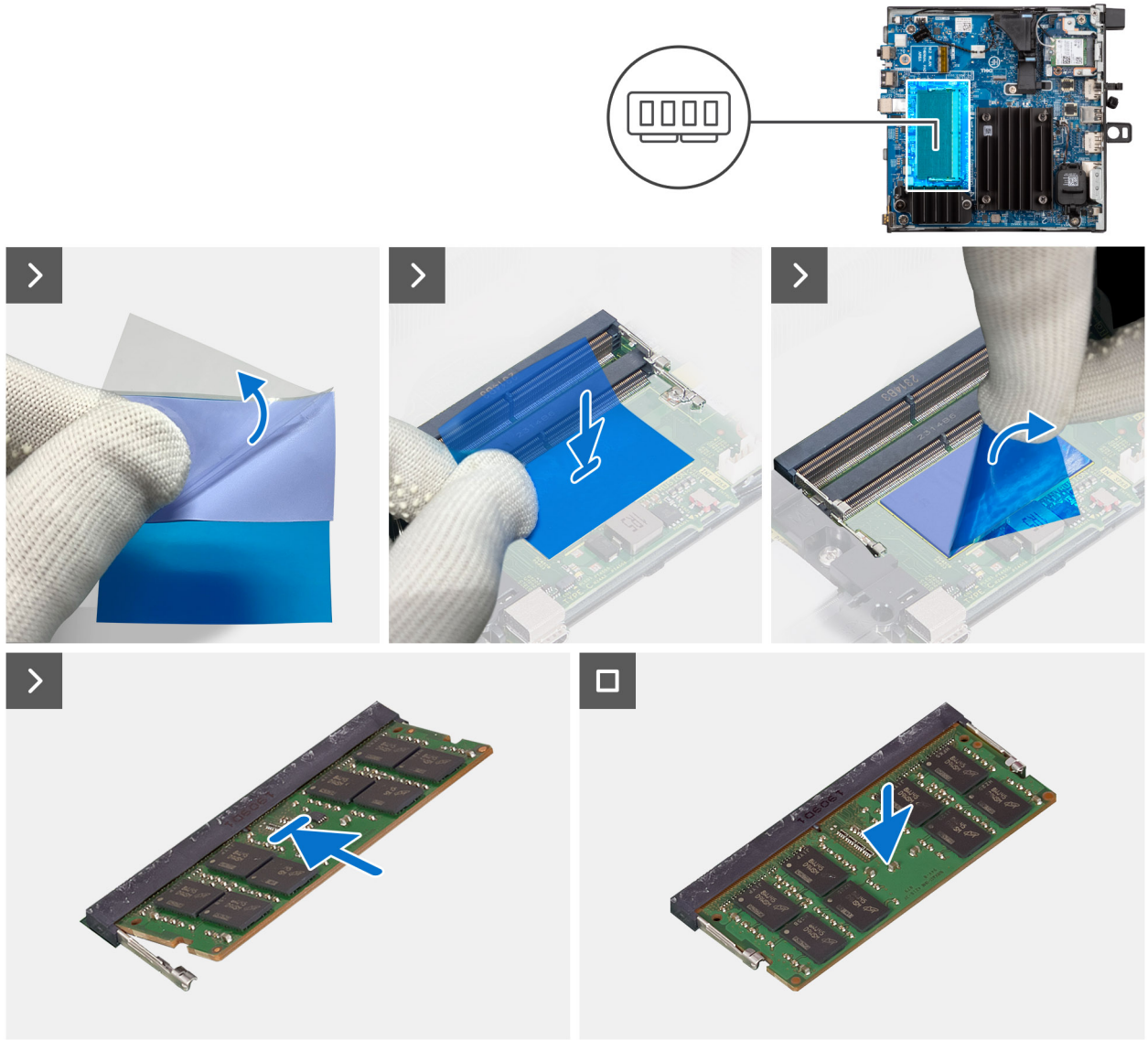


Abbildung 11. Einsetzen des Speichermoduls

Schritte

1.

ANMERKUNG: Die von Dell erworbenen Ersatzarbeitsspeichermodule sind mit Wärmeleitpads ausgestattet und müssen an der Hauptplatine befestigt sein.

Wenn die Wärmefalle ausgetauscht werden muss, ziehen Sie die transparente Abdeckung von der neuen Wärmefalle ab.

2. Richten Sie die klebrige Seite der Wärmefalle an dem Bereich der Hauptplatine aus, in dem das Speichermodul installiert ist.
3. Lösen Sie das blaue Klebeband von der Wärmefalle.
4. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Lasche des Speichermodulsteckplatzes (DIMM) aus.
5. Schieben Sie das Speichermodul fest und schräg in den Steckplatz und drücken Sie es nach unten, bis es mit einem Klicken einrastet.

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

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

Nächste Schritte

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

Info über diese Aufgabe

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

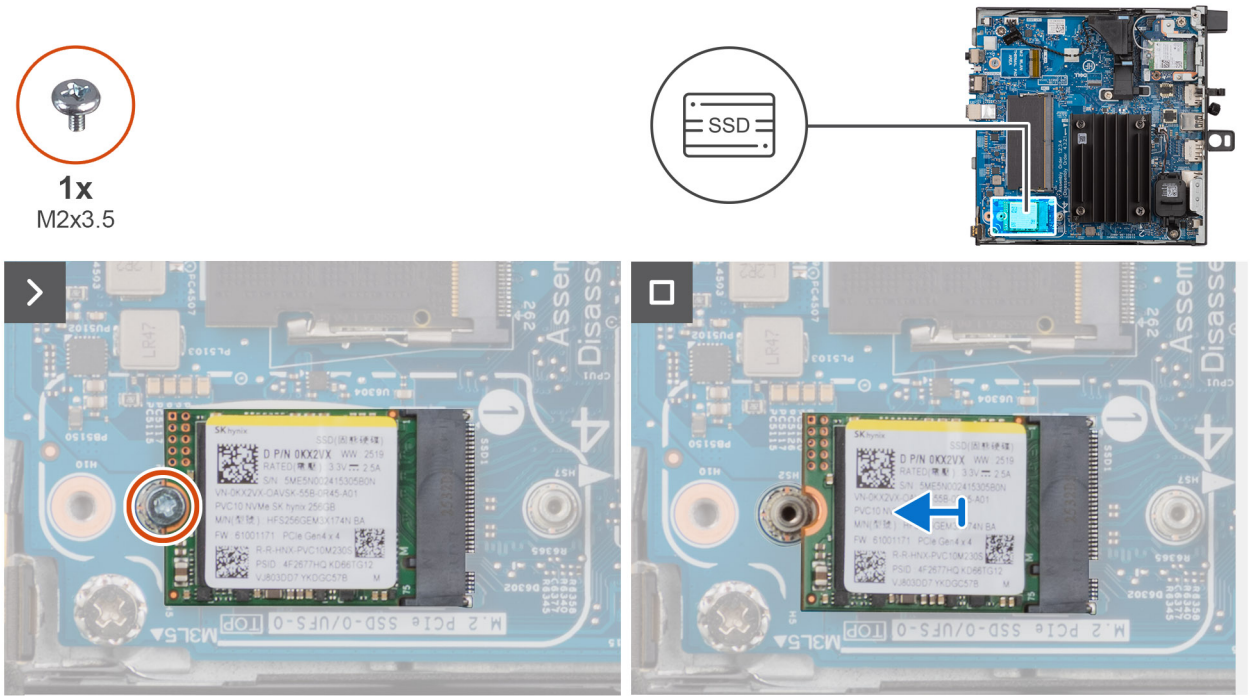


Abbildung 12. Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3.5), mit der die M.2 2230-SSD an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie die M.2 2230-SSD aus dem M.2-Kartensteckplatz (M.2 PCIe SSD-0/UFS-0) auf der Hauptplatine.

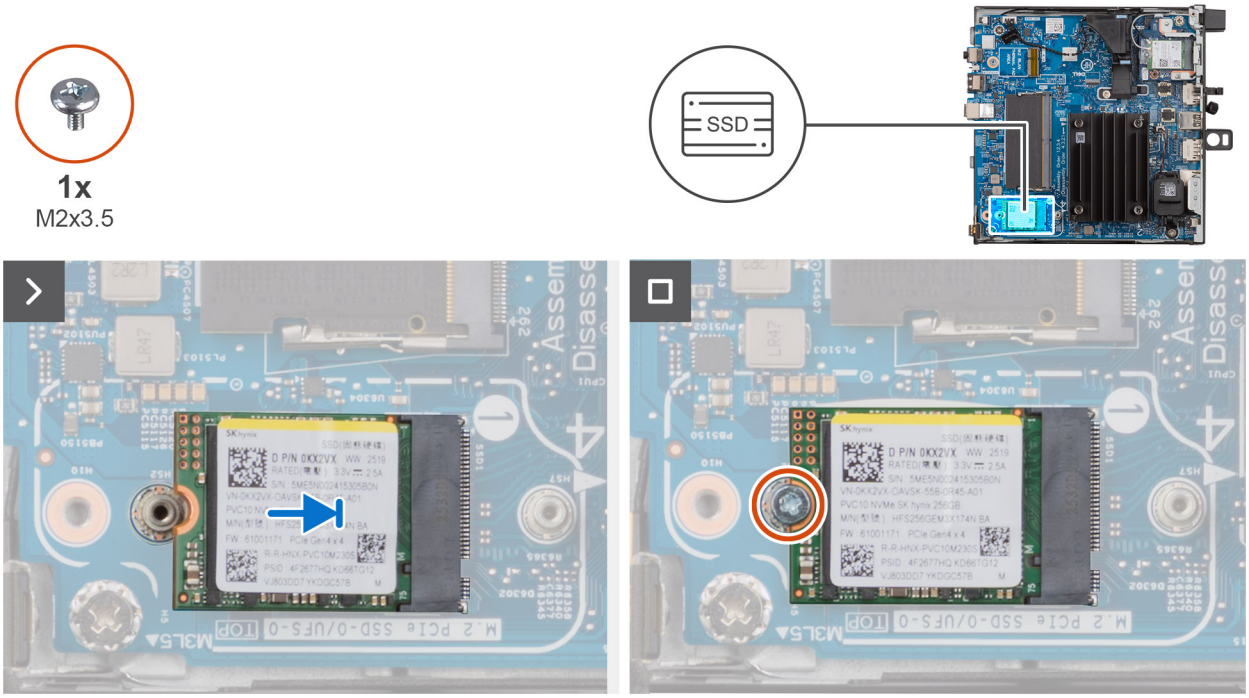
Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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



Schritte

1. Richten Sie die Kerbe an der SSD an der Lasche am SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD-0/UFS-0) auf der Hauptplatine aus.
2. Bringen Sie die Schraube (M2x3.5) zur Befestigung der M.2 2230-SSD-Karte an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

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

Kühlkörper für die Solid-State-Festplatte

Entfernen des SSD-Kühlkörpers

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

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

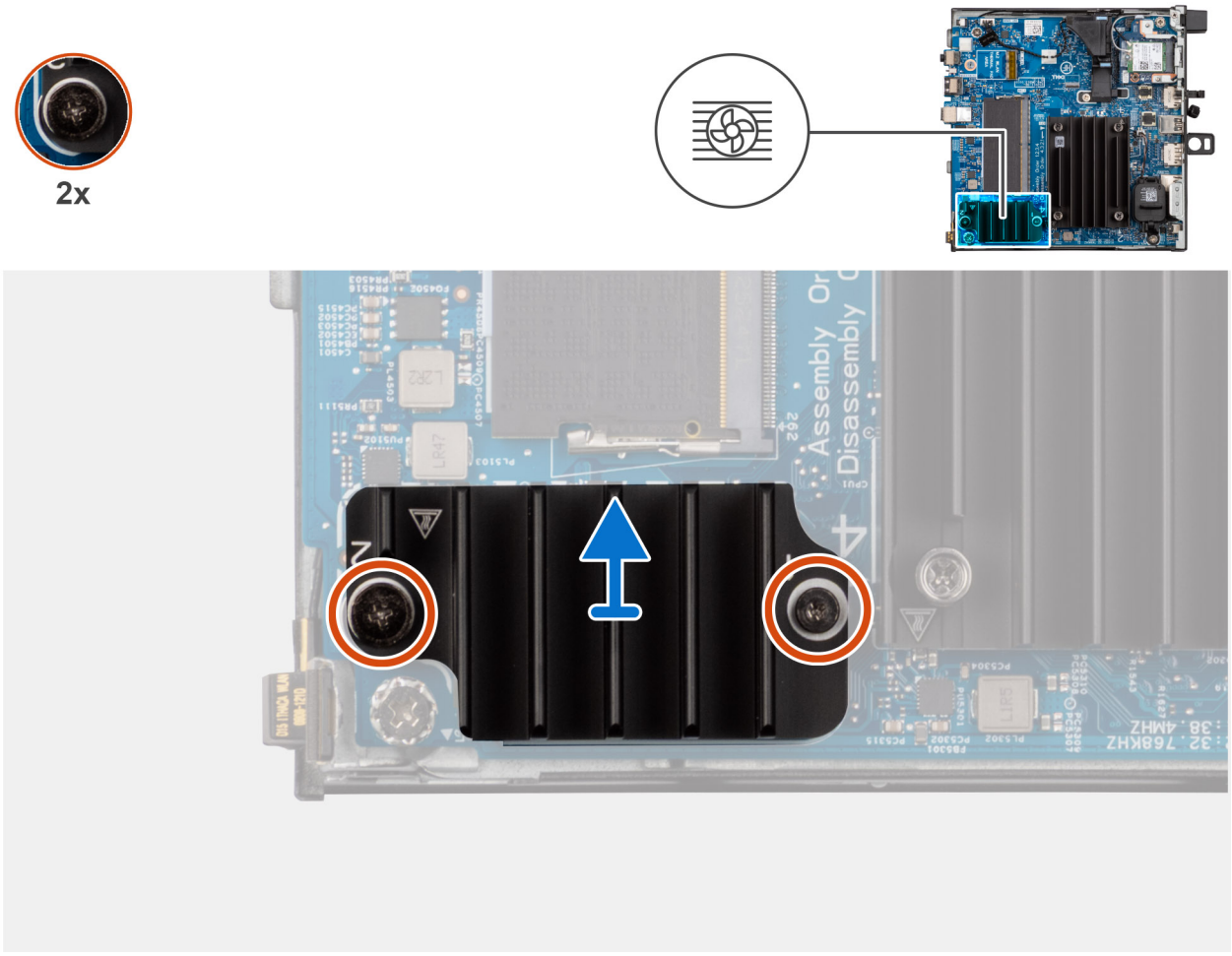


Abbildung 13. Entfernen des SSD-Kühlkörpers

Schritte

1. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben, mit denen der SSD-Kühlkörper am Computer befestigt ist, in der richtigen Reihenfolge (2 > 1).
2. Heben Sie den SSD-Kühlkörper von der Systemplatine ab.

Installieren des SSD-Kühlkörpers

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 SSD-Kühlkörpers und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

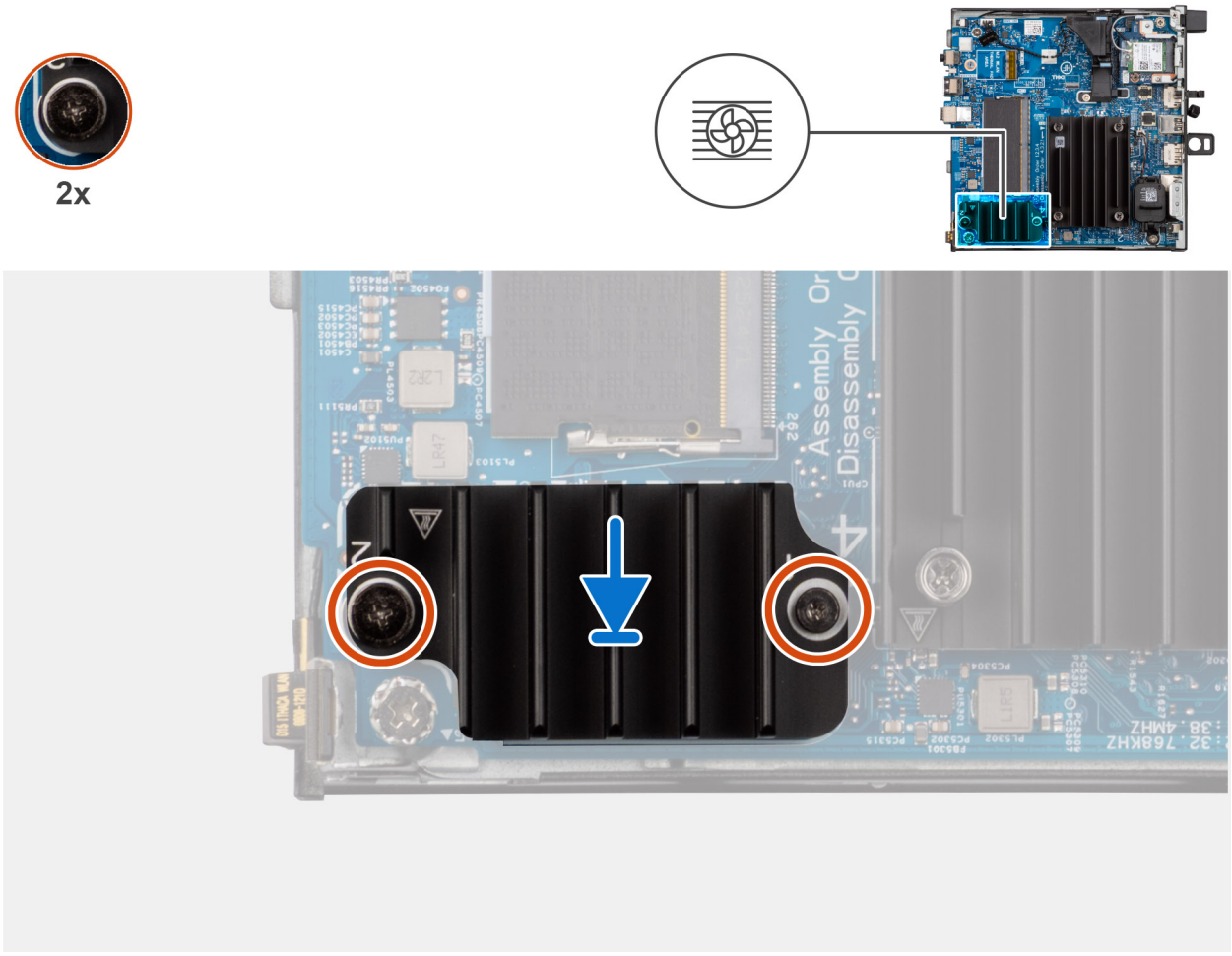


Abbildung 14. Installieren des SSD-Kühlkörpers

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen des SSD-Kühlkörpers an den Schraubenbohrungen der Hauptplatine aus.
2. Ziehen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben der Reihe nach (1 > 2) fest, um den SSD-Kühlkörper an der Hauptplatine zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Lautsprecher

Entfernen des Lautsprechers

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

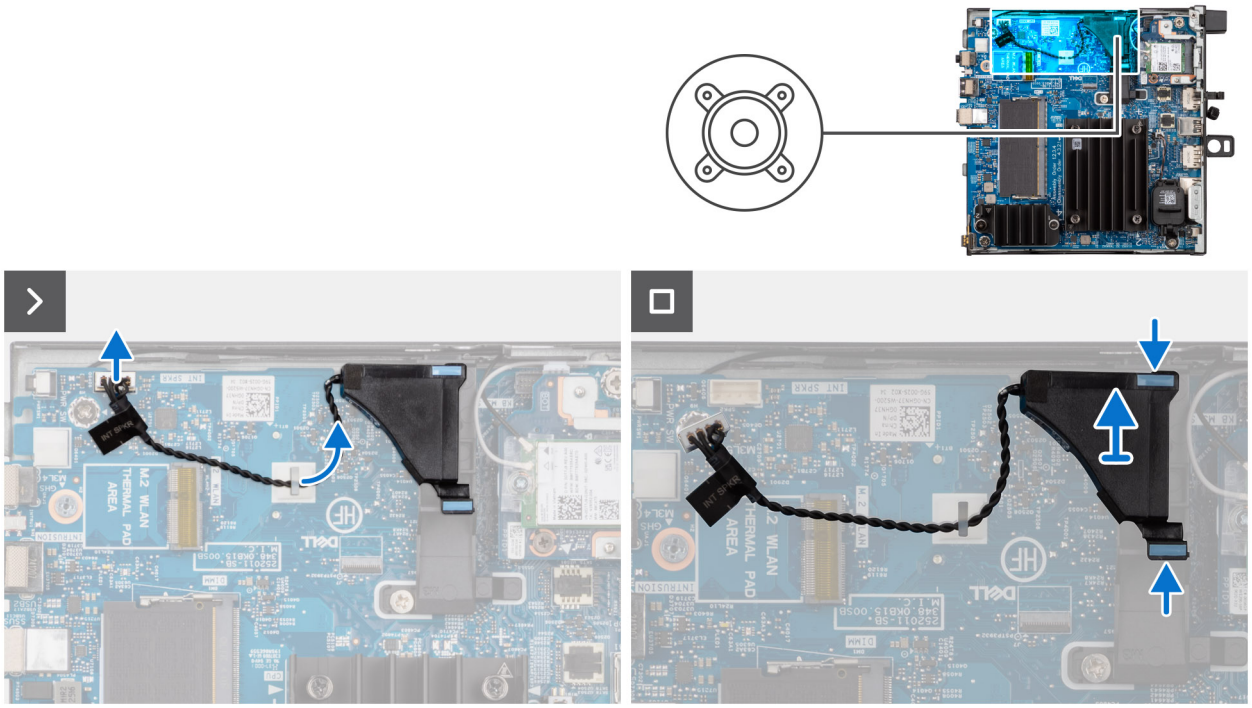


Abbildung 15. Entfernen des Lautsprechers

Schritte

1. Trennen Sie das Lautsprecherkabel vom Anschluss (INT SPKR) auf der Systemplatine.
2. Drücken Sie auf die Freigabelaschen und heben Sie den Lautsprecher mit dem Kabel von der Systemplatine.

Einbauen des Lautsprechers

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 Lautsprechers und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

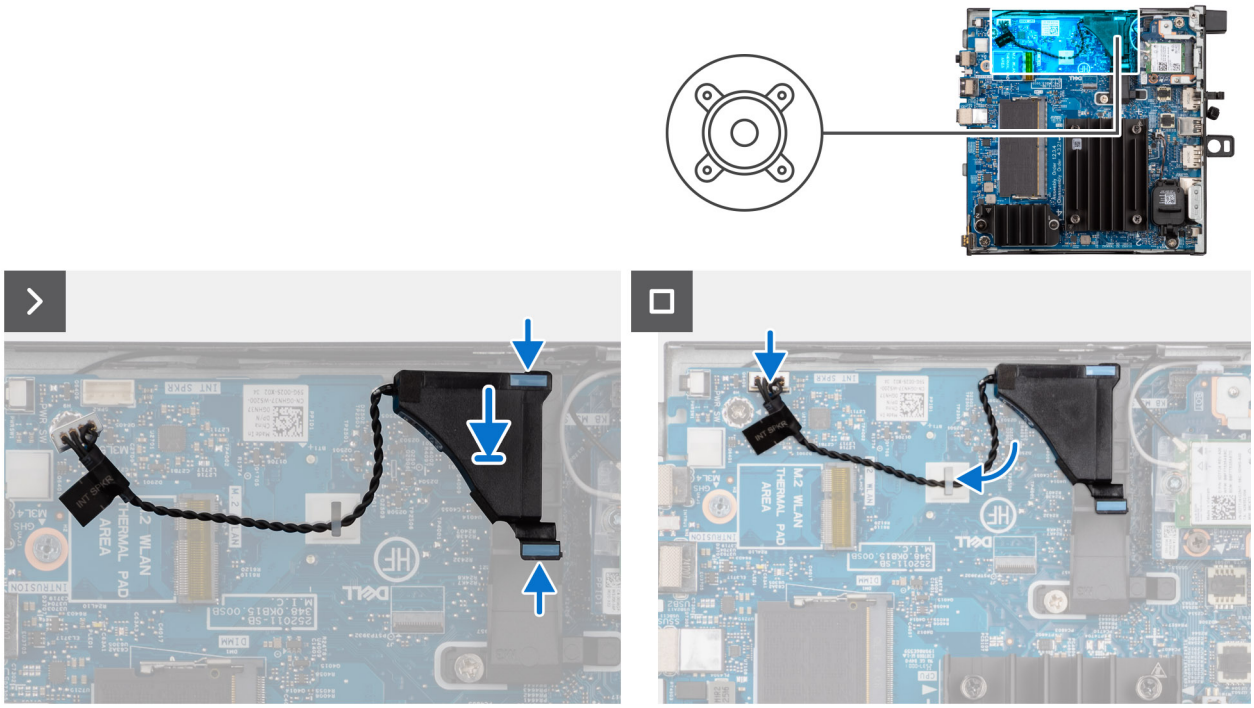


Abbildung 16. Einbauen des Lautsprechers

Schritte

1. Richten Sie den Lautsprecher aus, setzen Sie ihn in den Steckplatz ein und drücken Sie darauf, bis die Freigabelaschen einrasten.
2. Schließen Sie das Lautsprecherkabel an den Anschluss (INT SPKR) auf der Systemplatine an.

Nächste Schritte

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

Lautsprecherhalterung

Entfernen der Lautsprecherhalterung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie den Lautsprecher.

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Position der Lautsprecherhalterung und stellt das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

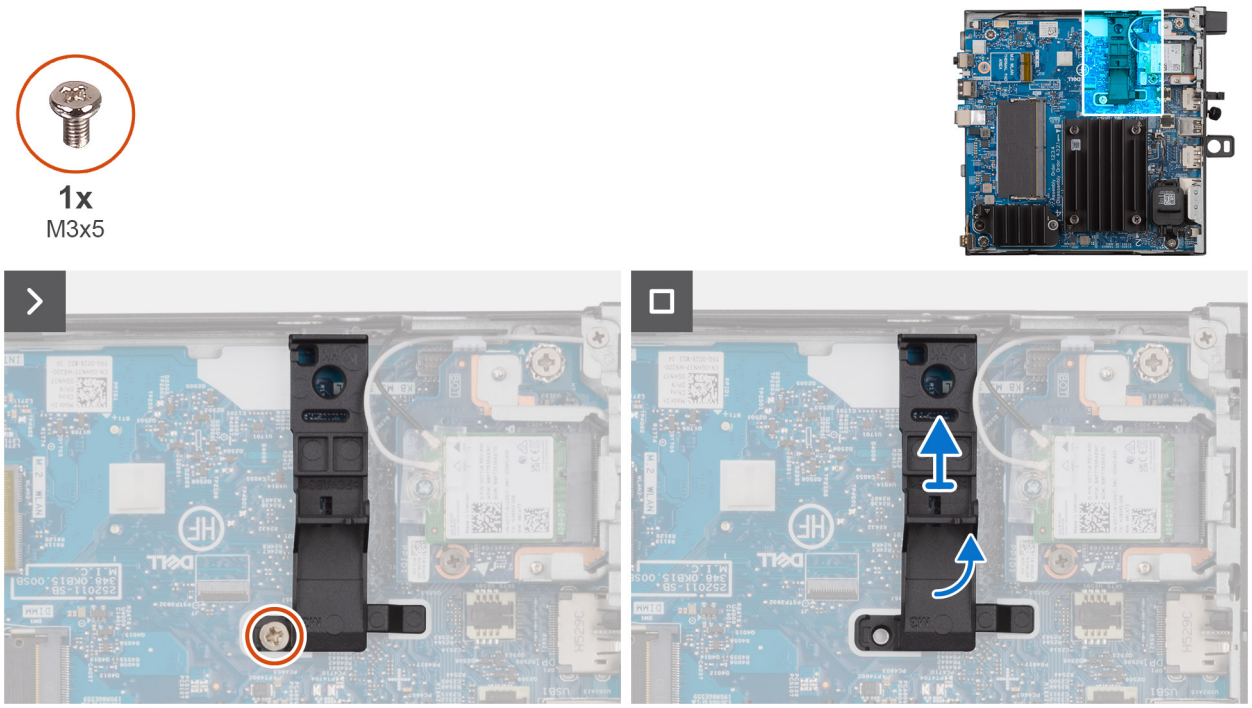


Abbildung 17. Entfernen der Lautsprecherhalterung

Schritte

1. Entfernen Sie die (M3x5)-Schraube, mit der die Lautsprecherhalterung an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Heben Sie die Lautsprecherhalterung von der Hauptplatine ab.

Einbauen der Lautsprecherhalterung

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 Lautsprecherhalterung und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

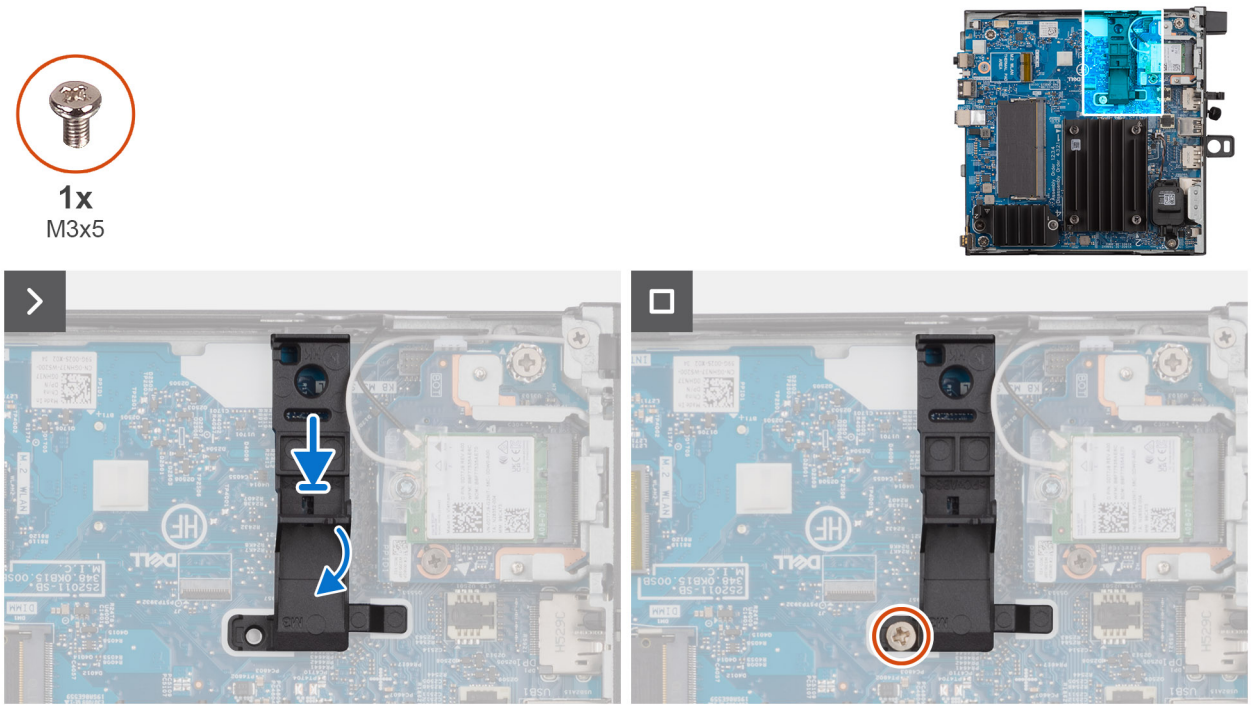


Abbildung 18. Einbauen der Lautsprecherhalterung

Schritte

1. Richten Sie die Lautsprecherhalterung am Steckplatz auf der Systemplatine aus und setzen Sie sie ein.
2. Bringen Sie die Schraube (M3x5) zur Befestigung der Lautsprecherhalterung an der Hauptplatine wieder an.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie den Lautsprecher.
2. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Wireless-Karte

Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel AX211 Wi-Fi 6 Wireless-Karte ausgestattet sind.

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

Info über diese Aufgabe

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

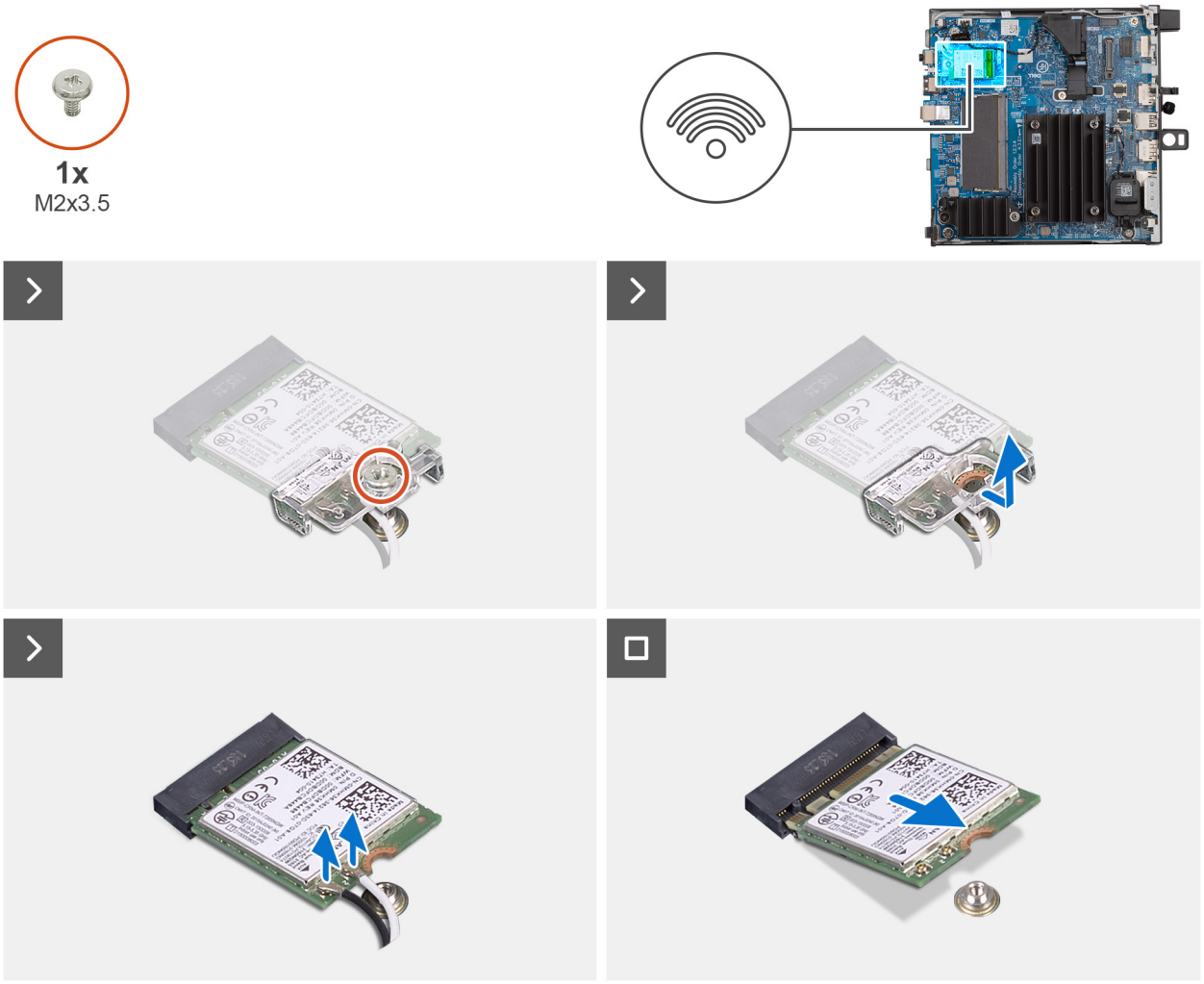


Abbildung 19. Entfernen der Wireless-Karte

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3.5), mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte befestigt ist.
2. Schieben und entfernen 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.

Installieren der Wireless-Karte

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel AX211 Wi-Fi 6 Wireless-Karte ausgestattet sind.

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.

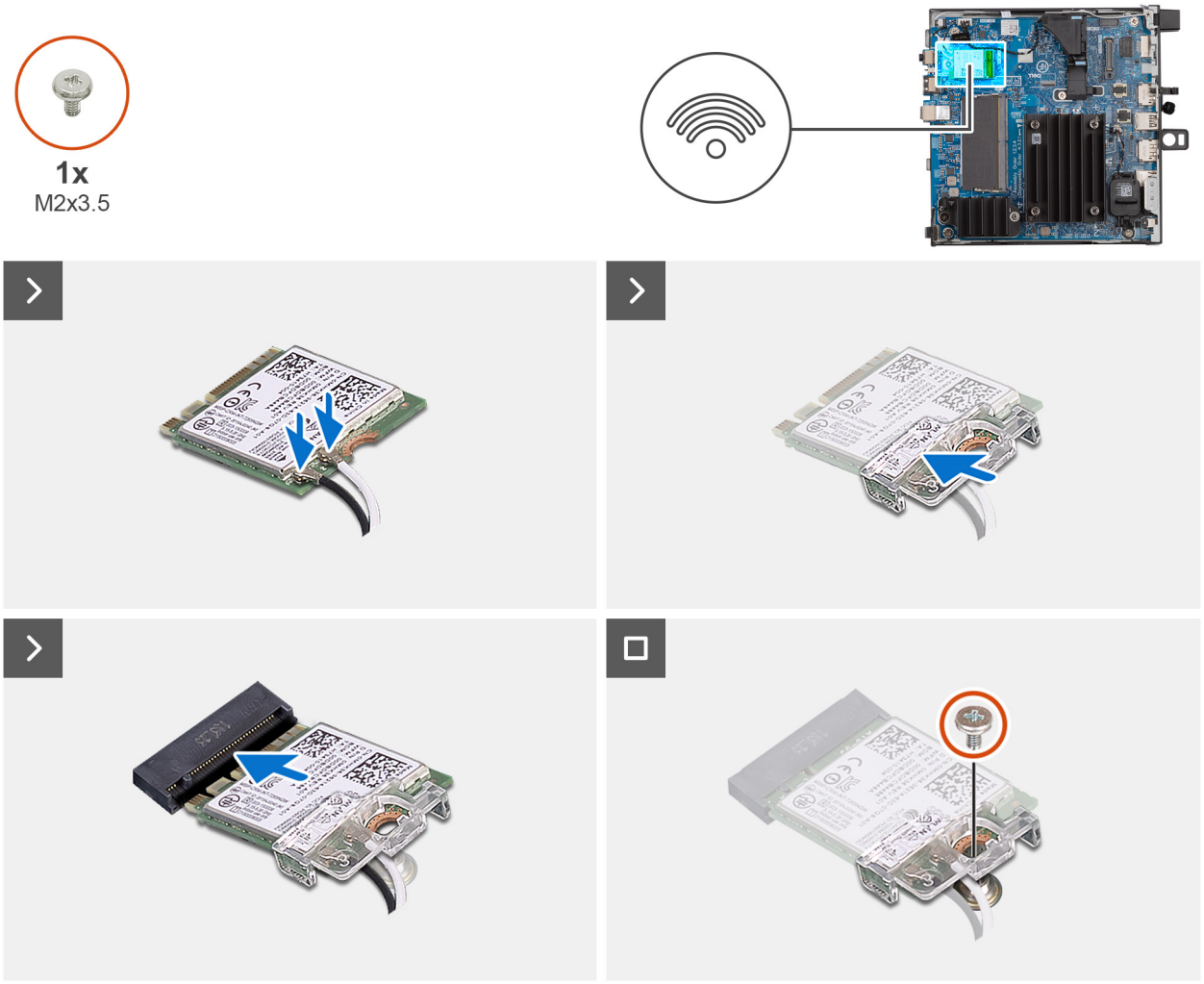


Abbildung 20. Installieren der Wireless-Karte

Schritte

1. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.
   Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für die WLAN-Karte für den Computer.

Tabelle 3. Farbcodierung des Antennenkabels

Anschlüsse 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 auf die Lasche des Steckplatzes für die Wireless-Karte aus.
4. Schieben Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN) ein.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3.5) wieder an, mit der die Wireless-Karte und die Wireless-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt werden.

Nächste Schritte

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

Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel BE200 Wi-Fi 7 Wireless-Karte ausgestattet sind.

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

Info über diese Aufgabe

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

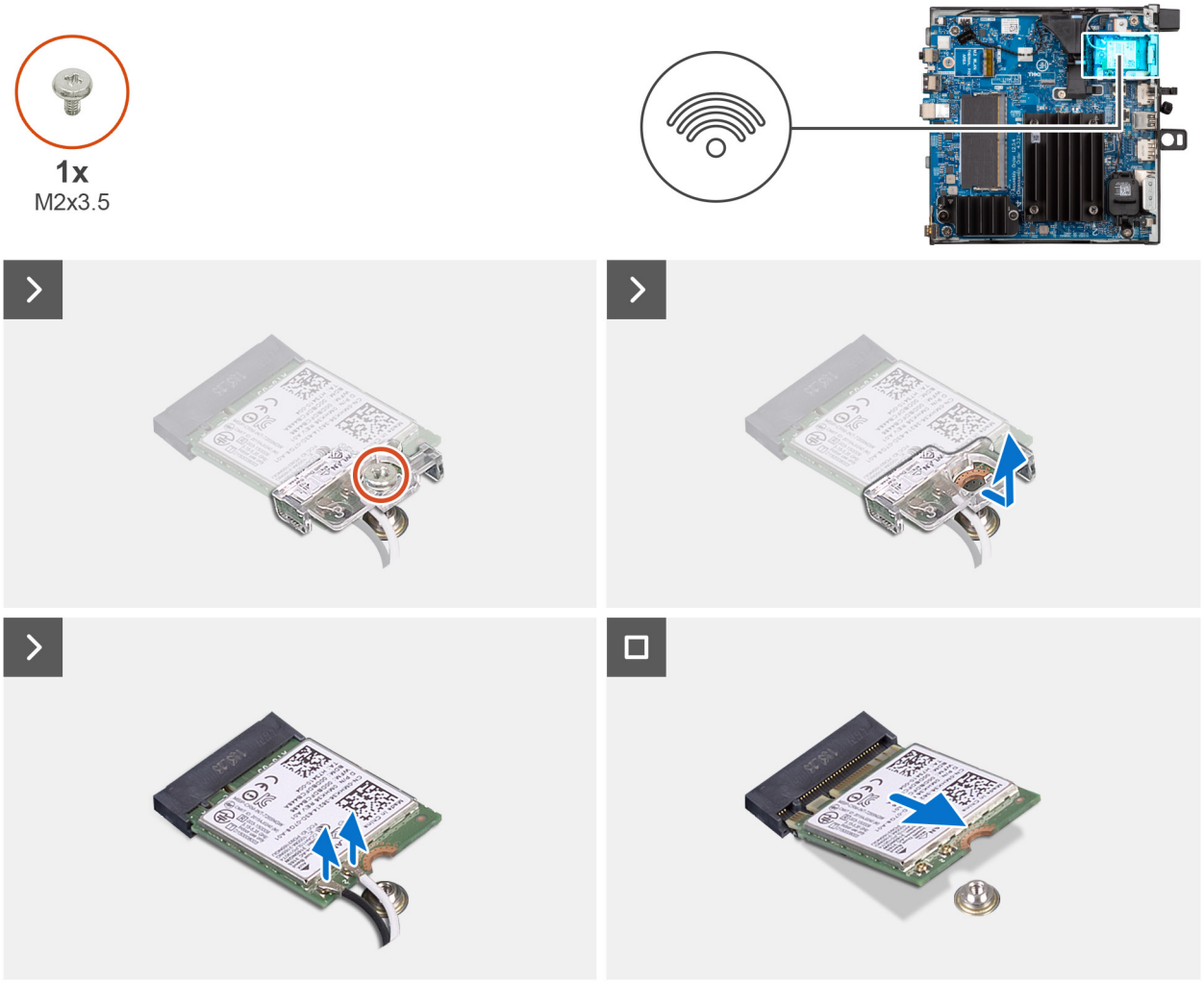


Abbildung 21. Entfernen der Wireless-Karte

Schritte

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

Installieren der Wireless-Karte

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel BE200 Wi-Fi 7 Wireless-Karte ausgestattet sind.

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.

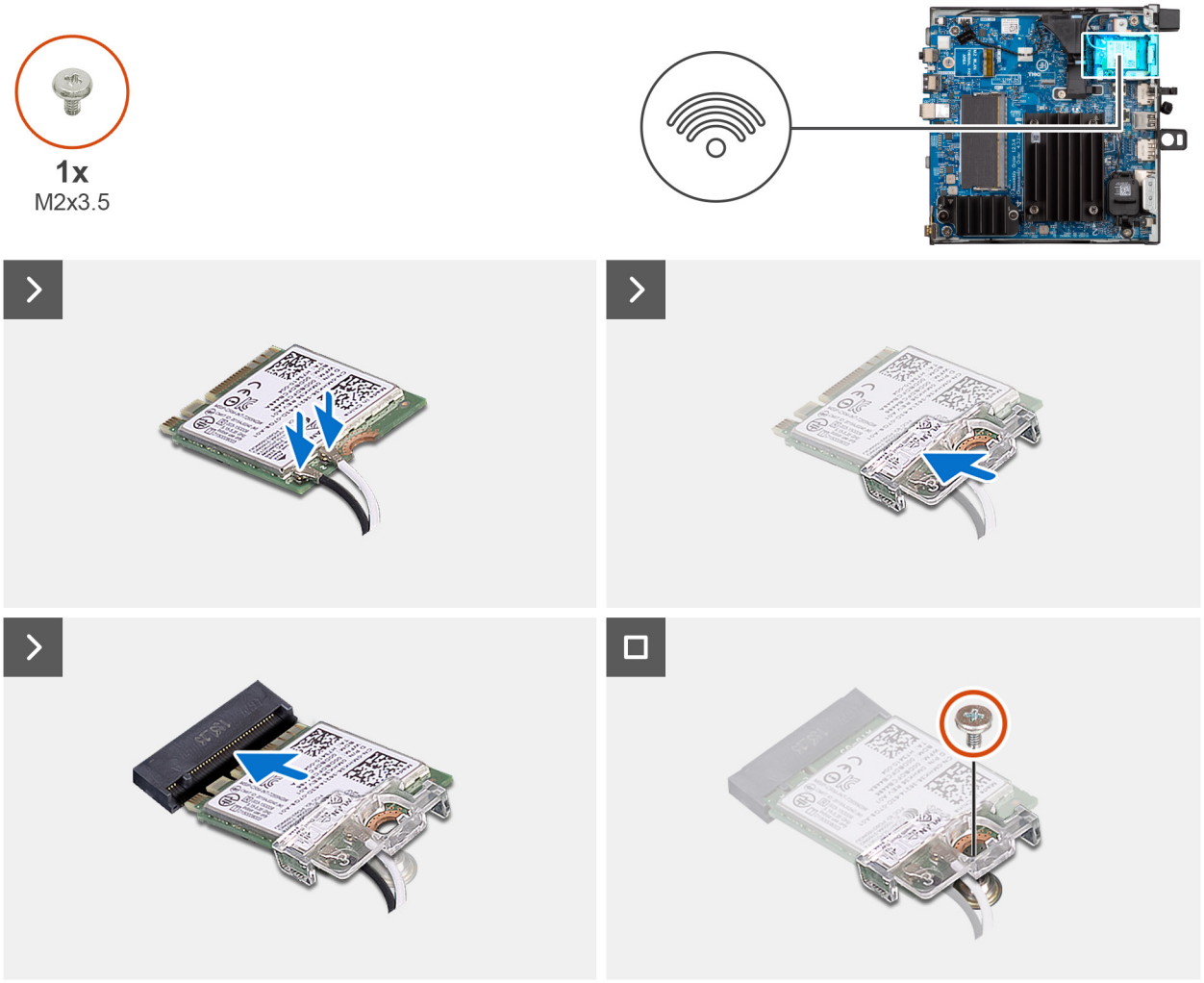


Abbildung 22. Installieren der Wireless-Karte

Schritte

1. Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.
   Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für die WLAN-Karte für den Computer.

Tabelle 4. Farbcodierung des Antennenkabels

Anschlüsse 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 auf die Lasche des Steckplatzes für die Wireless-Karte aus.
4. Schieben Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz ein.
5. Bringen Sie die Schraube (M2x3.5) wieder an, mit der die Wireless-Karte und die Wireless-Kartenhalterung an der Systemplatine befestigt werden.

Nächste Schritte

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

Wireless-Modul

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel BE200 Wi-Fi 7 Wireless-Karte ausgestattet sind.

Entfernen des Wireless-Kartenmoduls

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel BE200 Wi-Fi 7 Wireless-Karte ausgestattet sind.

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Wireless-Karte.

Info über diese Aufgabe

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

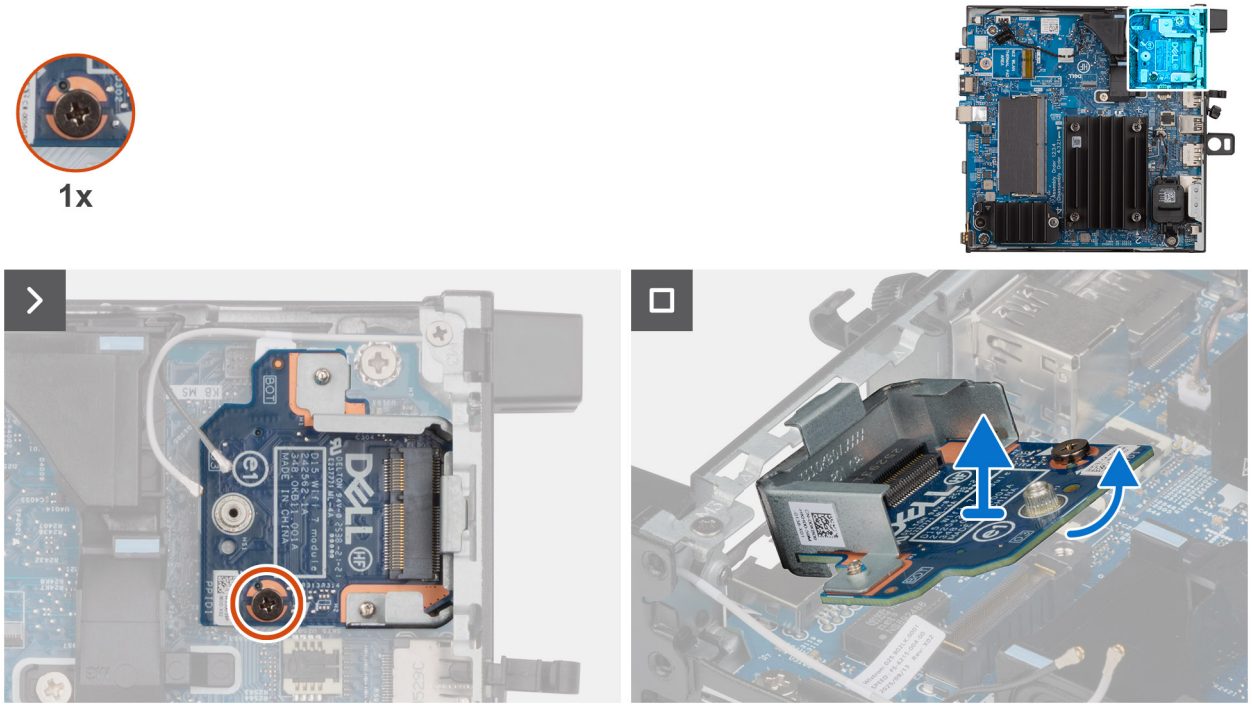


Abbildung 23. Entfernen des Wireless-Kartenmoduls

Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der das Wireless-Kartenmodul an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Trennen Sie das Wireless-Kartenmodul vom Gehäuse und heben Sie es aus dem Computer.

Installieren des Wireless-Kartenmoduls

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel BE200 Wi-Fi 7 Wireless-Karte ausgestattet sind.

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 Wireless-Kartenmoduls und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



Abbildung 24. Installieren des Wireless-Kartenmoduls

Schritte

1. Montieren Sie das Wireless-Kartenmodul am Gehäuse.
2. Richten Sie das Wireless-Kartenmodul am Wireless-Kartensteckplatz auf der Systemplatine aus.
3. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest, mit der das Wireless-Kartenmodul an der Hauptplatine befestigt wird.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Wireless-Karte.
2. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Optionale Eingabe-/Ausgabemodule

Duales USB-3.2-Gen2-Modul

Installieren des Dual USB 3.2 Gen 2-Anschlussmoduls

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 optionalen Dual USB 3.2 Gen 2-Anschlussmoduls und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

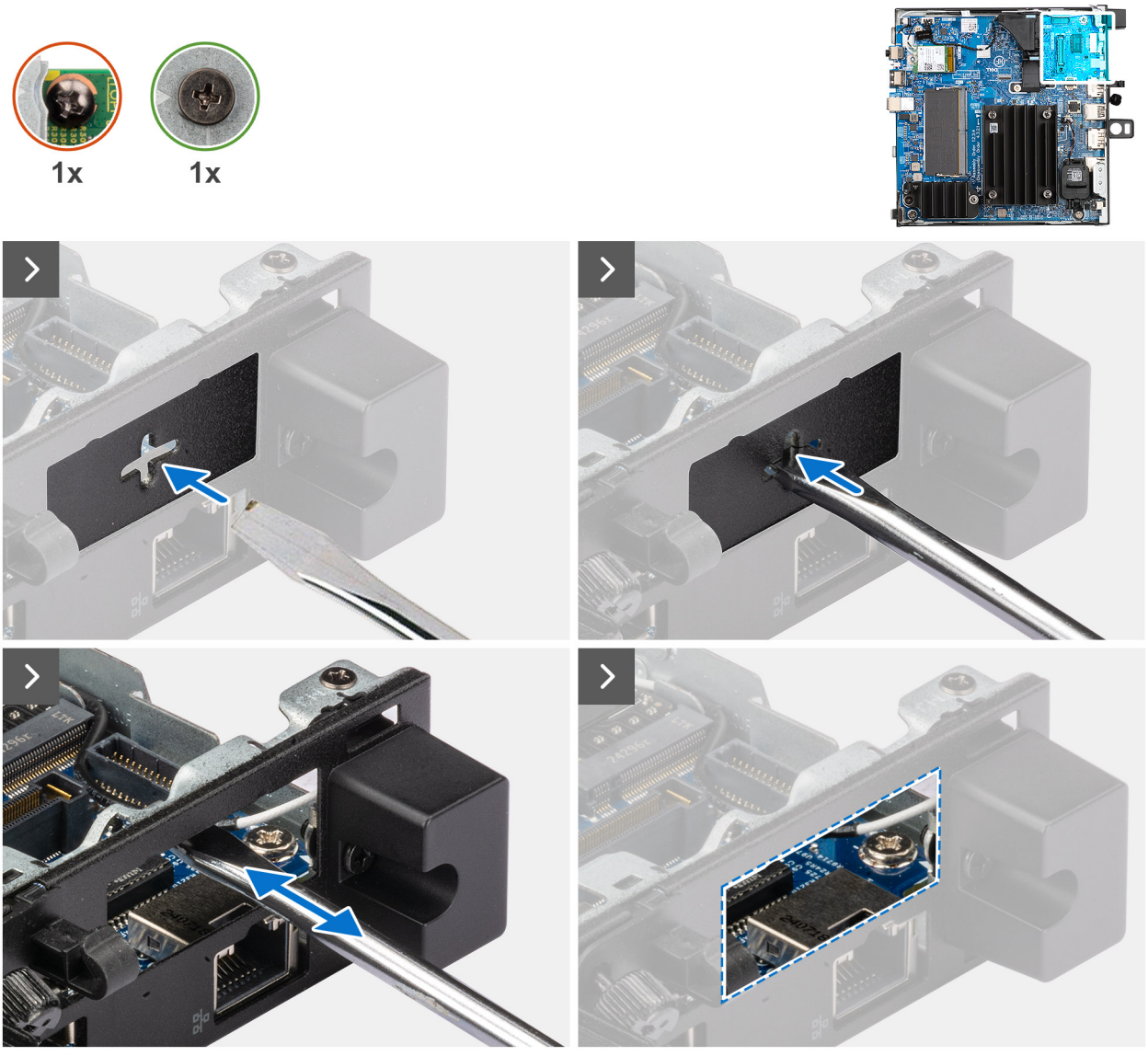


Abbildung 25. Installieren des Dual USB 3.2 Gen 2-Anschlussmoduls

Schritte

1. Um die Anschlussabdeckung mit Aussparungen zu entfernen, führen Sie einen Schlitzschraubendreher in die Öffnung der Anschlussabdeckung an der Außenseite des Computers ein.
2. Drücken Sie auf die Ausschlag-Anschlussabdeckung, um sie zu lösen, und entfernen Sie sie dann vom Computer.
3. Setzen Sie das Dual USB 3.2 Gen 2-Port-Modul in den entsprechenden Steckplatz auf der Rückseite des Computers ein.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Laschen am Modul für die zwei USB 3.2 Gen 2-Ports an den Dreiecken ausgerichtet sind, die in den Einhängepunkt auf dem Gehäuse eingraviert sind.

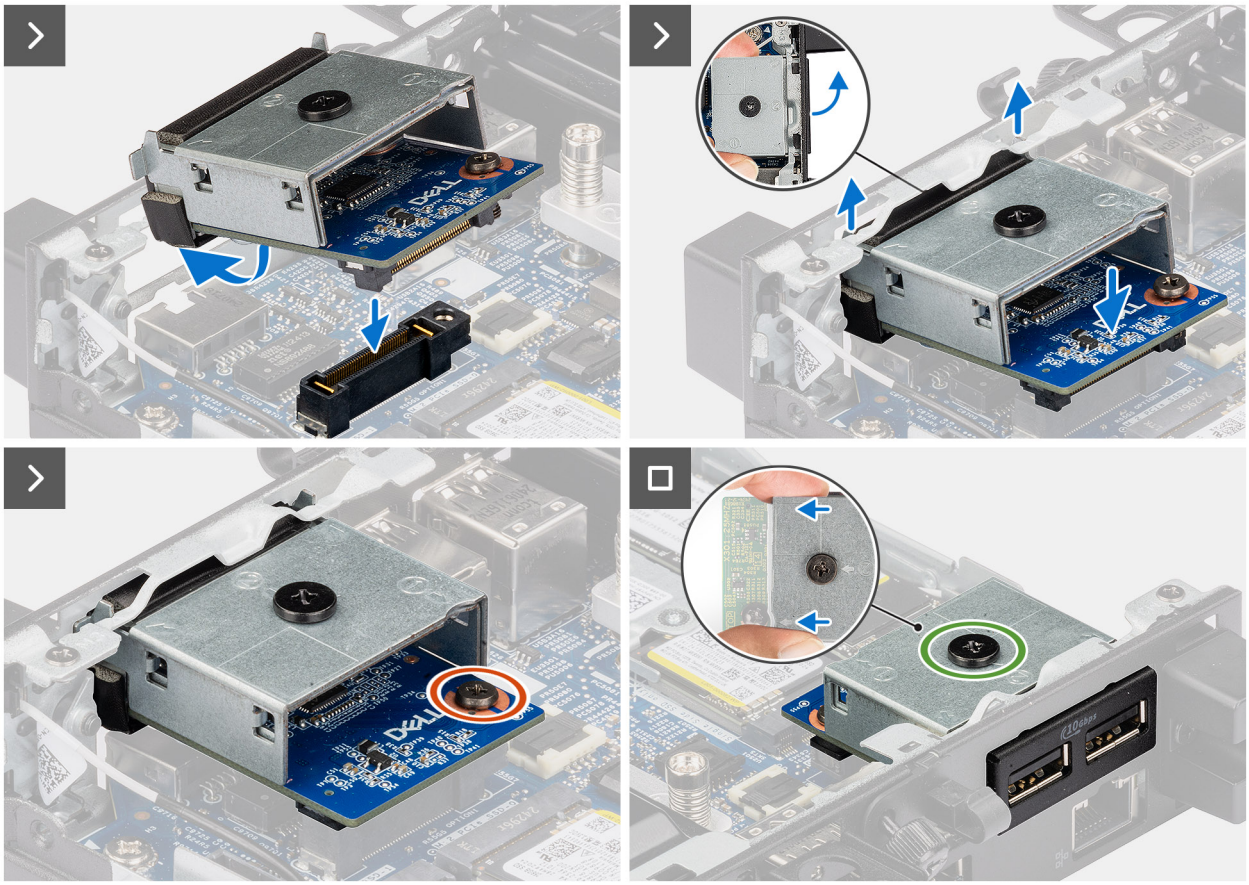


Abbildung 26. Installieren des Dual USB 3.2 Gen 2-Anschlussmoduls

4. Drücken Sie das Dual USB 3.2 Gen 2-Port-Modul vorsichtig auf den Anschluss (OPT-Modul) auf der Hauptplatine, bis es hörbar einrastet.
5. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben fest, um das Dual USB 3.2 Gen 2-Port-Modul am Gehäuse zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Entfernen des Dual USB 3.2 Gen 2-Anschlussmoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des optionalen E/A-Moduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

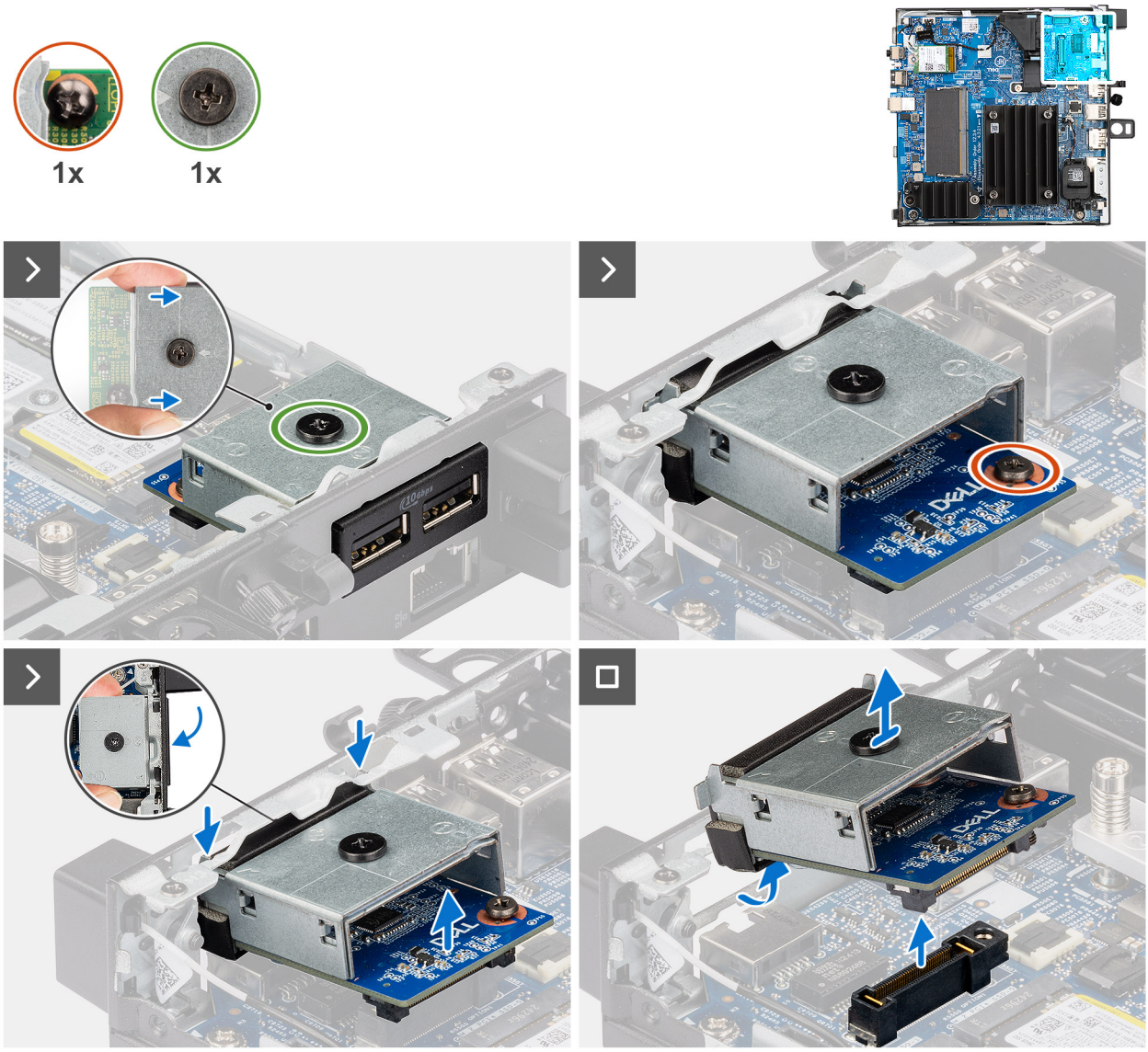


Abbildung 27. Entfernen des Dual USB 3.2 Gen 2-Anschlussmoduls

Schritte

1. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben, mit denen das Dual USB 3.2 Gen 2-Port-Modul am Gehäuse befestigt ist.
2. Trennen Sie das Dual USB 3.2 Gen 2-Port-Modul vom Anschluss (OPT-Modul) auf der Hauptplatine.
3. Heben Sie das Dual USB 3.2 Gen 2-Port-Modul schräg von seinem Anschlussende und bewegen Sie es dann nach unten, um es von den Einhängepunkten am Gehäuse zu lösen.
4. Schieben Sie das Modul mit zwei USB 3.2 Gen 2-Ports aus dem Gehäuse.

USB-Typ-C-Port-Modul mit DisplayPort-Alternate-Modus und Power Delivery

Installieren des USB 3.2 Gen 2-Typ-C-Anschlusses

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 optionalen USB 3.2 Gen 2-Typ-C-Anschlussmoduls und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

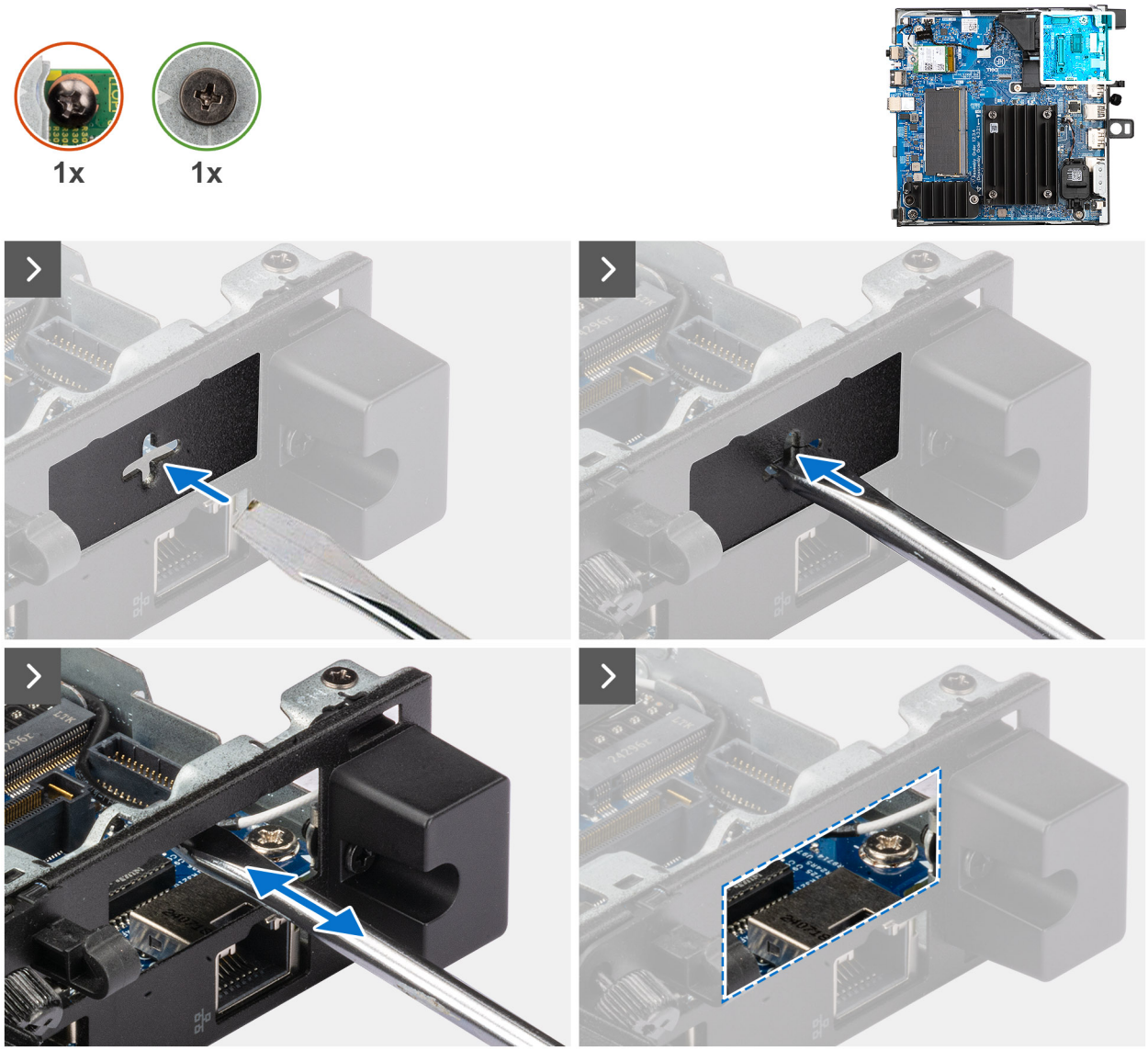


Abbildung 28. Installieren des USB 3.2 Gen 2-Typ-C-Anschlusses

Schritte

1. Um die Anschlussabdeckung mit Aussparungen zu entfernen, führen Sie einen Schlitzschraubendreher in die Öffnung der Anschlussabdeckung an der Außenseite des Computers ein.
2. Drücken Sie auf die Ausschlag-Anschlussabdeckung, um sie zu lösen, und entfernen Sie sie dann vom Computer.
3. Setzen Sie das USB 3.2 Gen 2-Typ-C-Portmodul in den entsprechenden Steckplatz auf der Rückseite des Computers ein.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Laschen am USB 3.2 Gen 2-Typ-C-Portmodul an den Dreiecken ausgerichtet sind, die auf dem Einhängepunkt auf dem Gehäuse eingraviert sind.

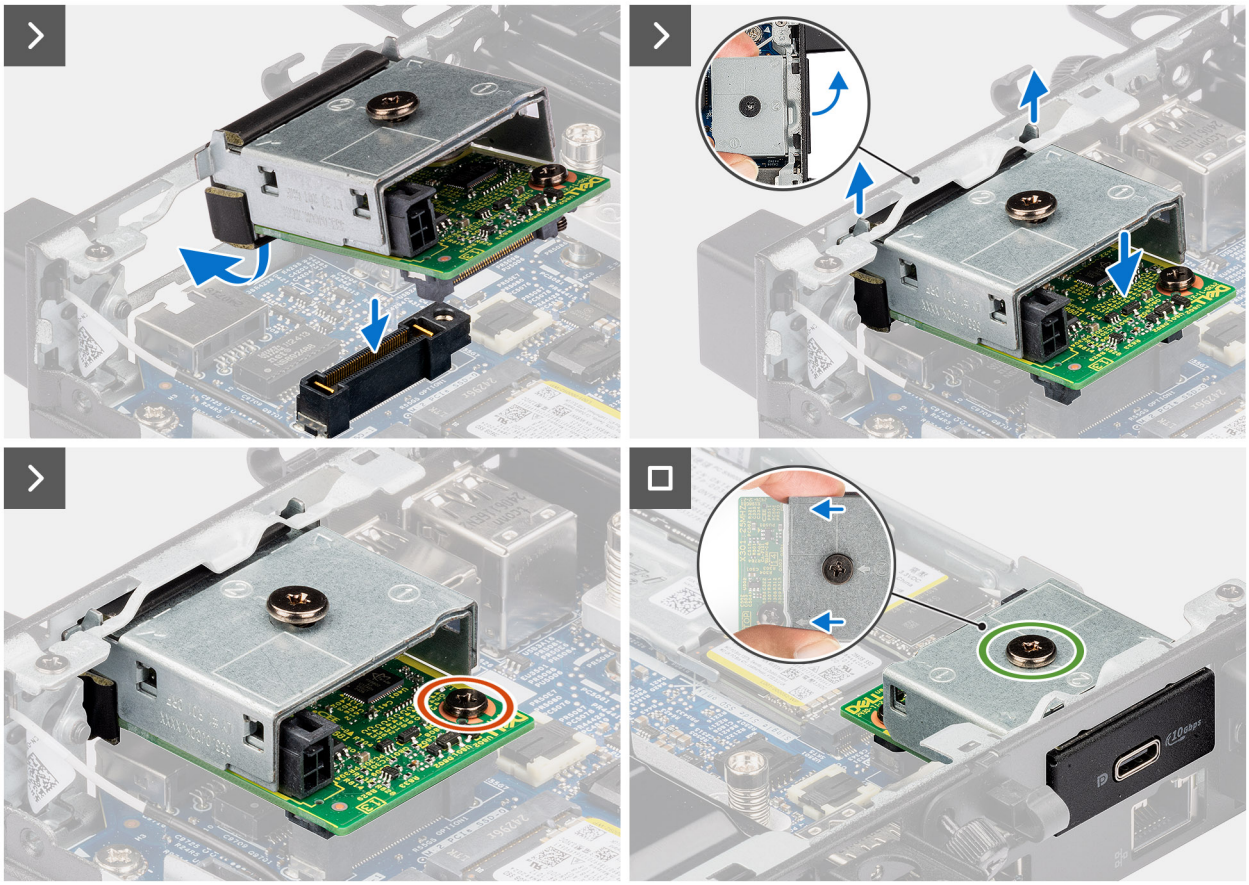


Abbildung 29. Installieren des USB 3.2 Gen 2-Typ-C-Anschlusses

4. Drücken Sie das Dual USB 3.2 Gen 2-Port-Modul vorsichtig auf den Anschluss (OPT-Modul) auf der Hauptplatine, bis es hörbar einrastet.
5. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben fest, um das Dual USB 3.2 Gen 2-Port-Modul am Gehäuse zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Entfernen des USB 3.2 Gen 2-Typ-C-Anschlusses

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des optionalen USB 3.2 Gen 2-Typ-C-Anschlussmoduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

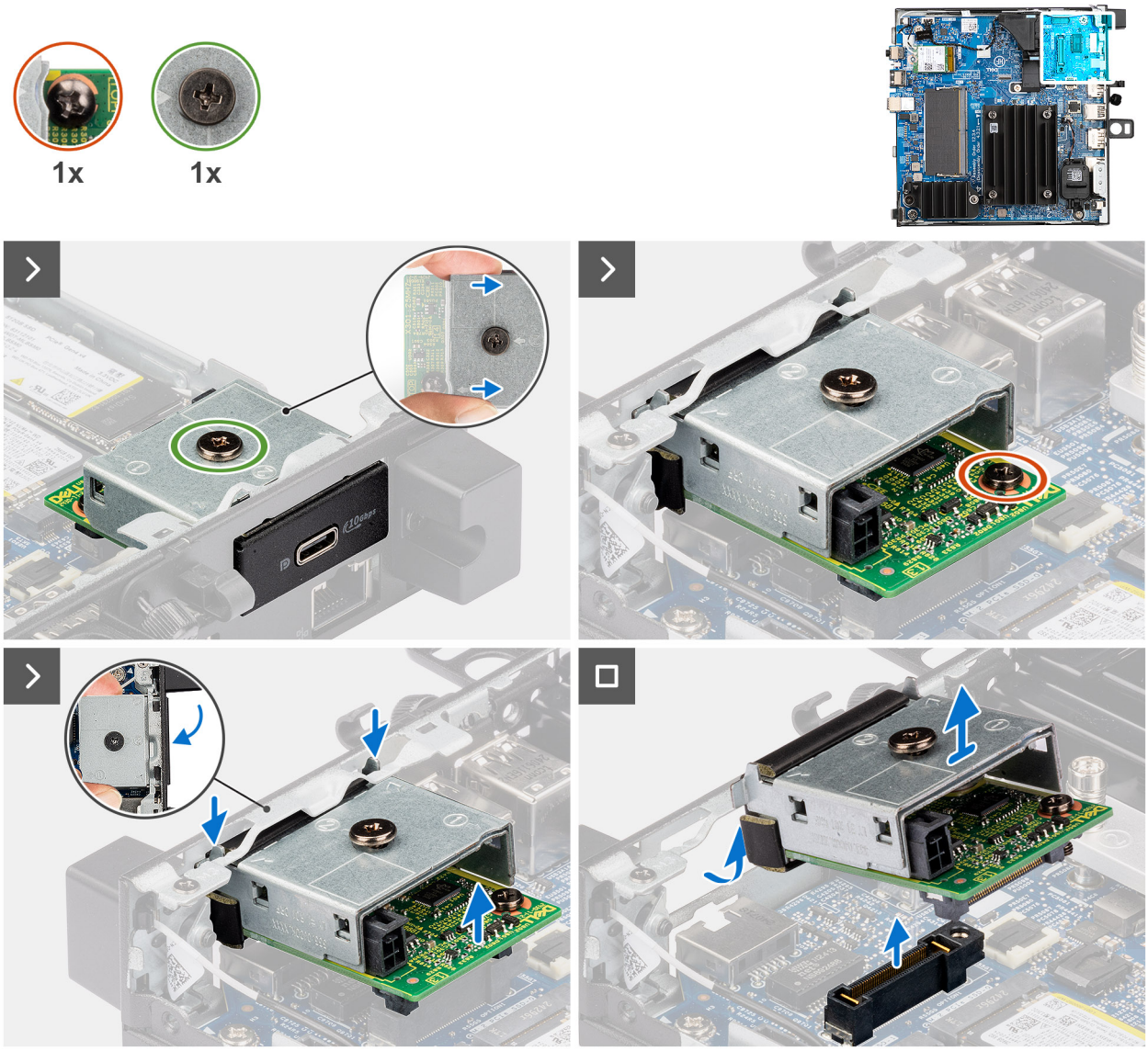


Abbildung 30. Entfernen des USB 3.2 Gen 2-Typ-C-Anschlusses

Schritte

1. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben, mit denen das USB 3.2 Gen 2 Typ-C-Portmodul am Gehäuse befestigt ist.
2. Trennen Sie das USB 3.2 Gen 2 Typ-C-Portmodul vom Anschluss (OPT-Modul) auf der Hauptplatine.
3. Heben Sie das USB 3.2 Gen 2-Typ-C-Portmodul schräg von seinem Anschlussende ab und bewegen Sie es dann nach unten, um es von den Einhängepunkten am Gehäuse zu lösen.
4. Schieben Sie das USB 3.2 Gen 2 Typ-C-Portmodul und heben Sie es aus dem Gehäuse.

DisplayPort-Modul

Einbauen des DisplayPort

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 optionalen DisplayPort-Moduls und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

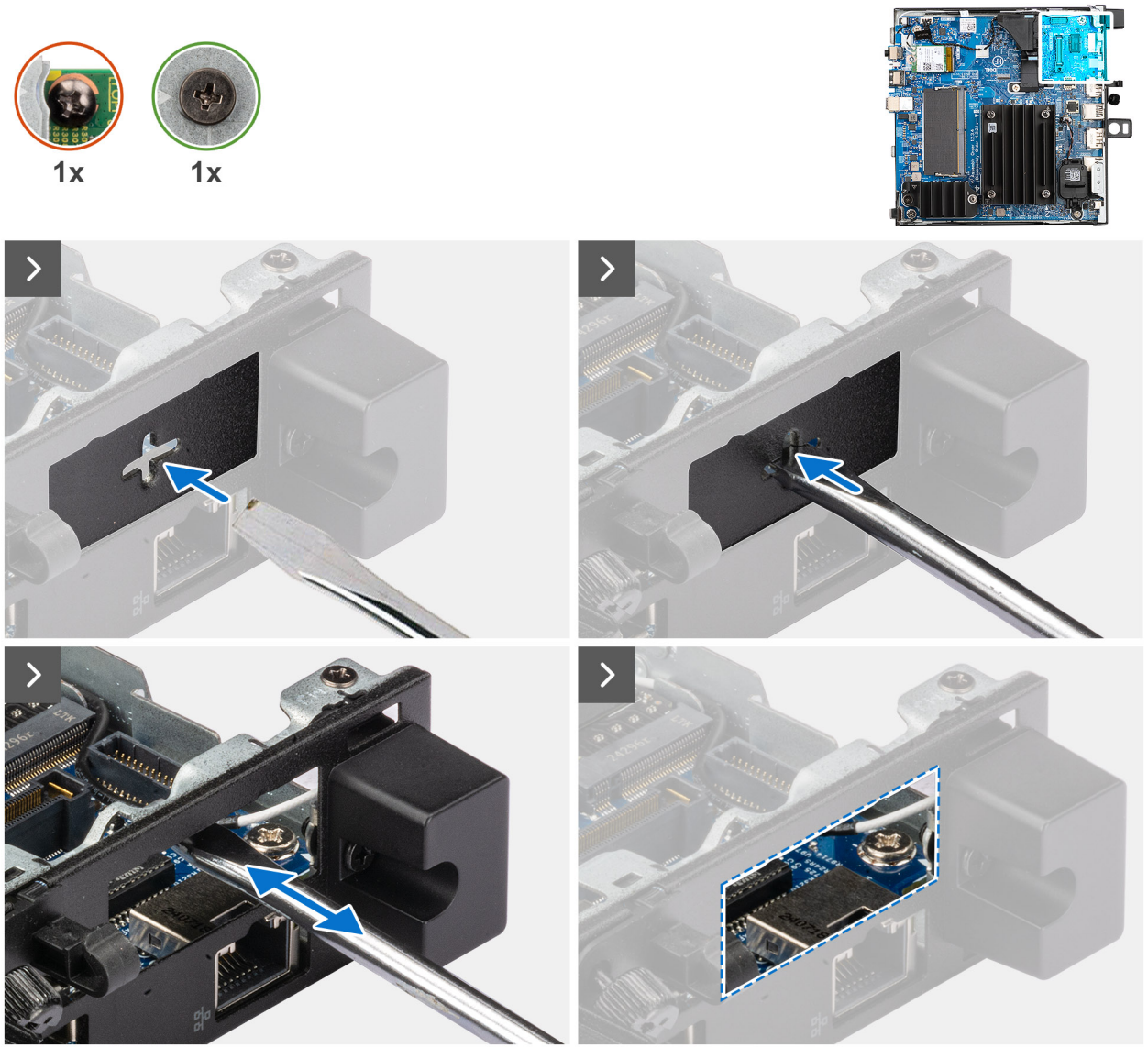


Abbildung 31. Einbauen des DisplayPort

Schritte

1. Um die Anschlussabdeckung mit Aussparungen zu entfernen, führen Sie einen Schlitzschraubendreher in die Öffnung der Anschlussabdeckung an der Außenseite des Computers ein.
2. Drücken Sie auf die Ausschlag-Anschlussabdeckung, um sie zu lösen, und entfernen Sie sie dann vom Computer.
3. Setzen Sie das DisplayPort-Modul in den Steckplatz auf der Rückseite des Computers ein.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Laschen am DisplayPort-Modul an den Dreiecken ausgerichtet sind, die auf dem Einhängepunkt auf dem Gehäuse eingraviert sind.

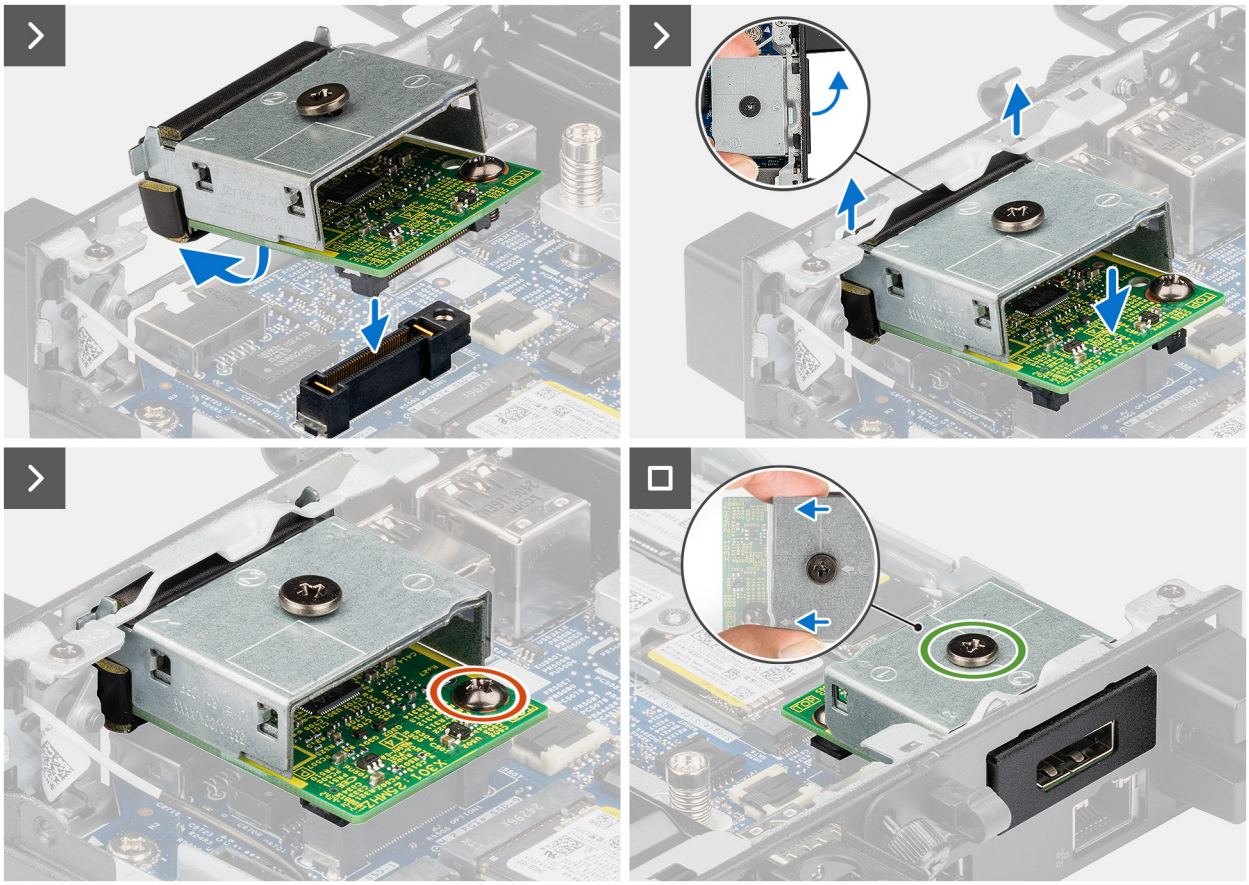


Abbildung 32. Einbauen des DisplayPort

4. Drücken Sie das DisplayPort-Modul vorsichtig auf den Anschluss (OPT-Modul) auf der Hauptplatine, bis es hörbar einrastet.
5. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben fest, um das DisplayPort-Modul am Gehäuse zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Entfernen des DisplayPort

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des optionalen DisplayPort-Moduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

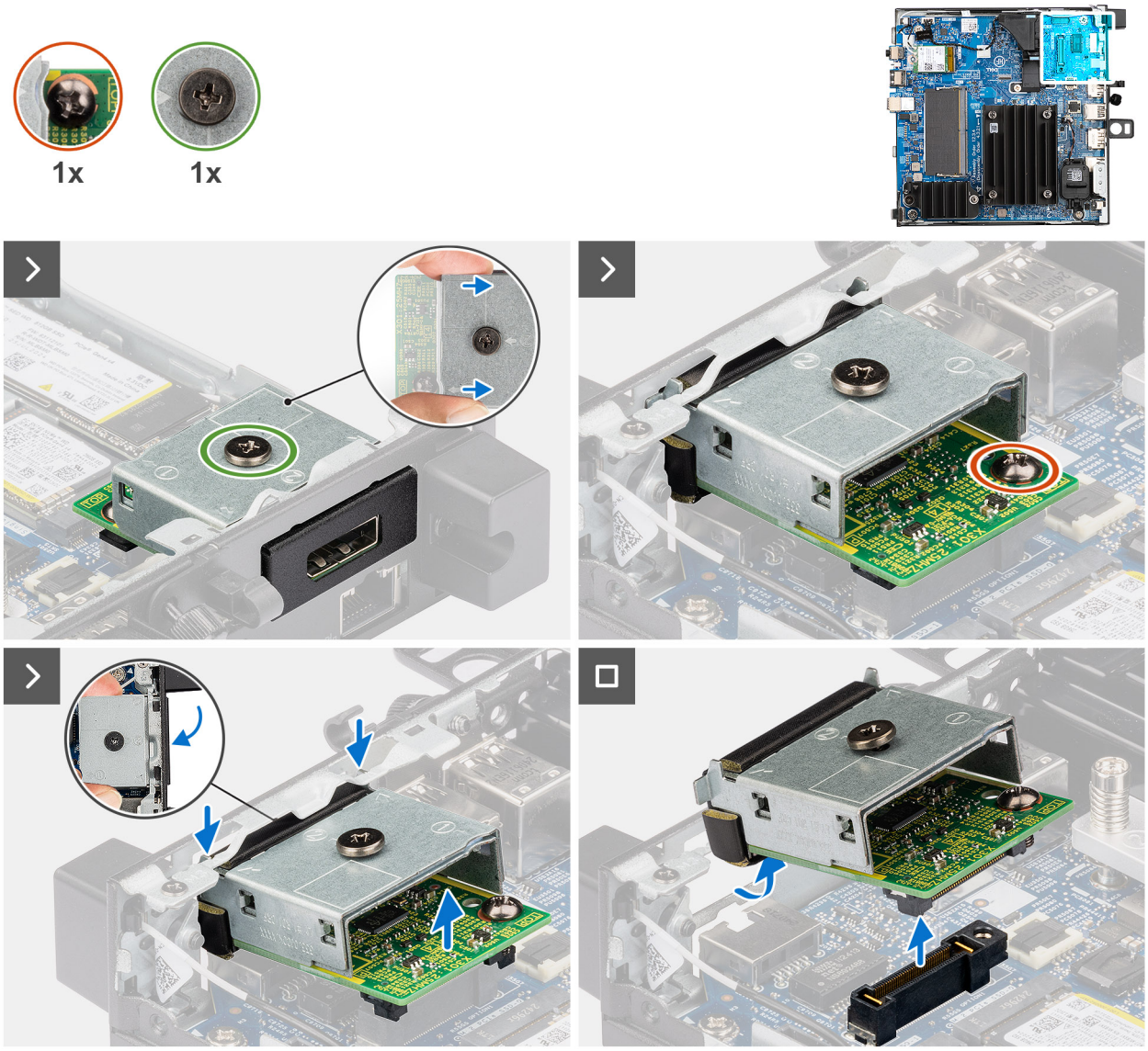


Abbildung 33. Entfernen des DisplayPort

Schritte

1. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben, mit denen das DisplayPort-Modul am Gehäuse befestigt ist.
2. Trennen Sie das DisplayPort-Modul vom Anschluss (OPT-Modul) auf der Hauptplatine.
3. Heben Sie das DisplayPort-Modul schräg von seinem Anschlussende und bewegen Sie es dann nach unten, um es von den Einhängepunkten am Gehäuse zu lösen.
4. Schieben Sie das DisplayPort-Modul und heben Sie es aus dem Gehäuse.

HDMI-Modul

Einbauen des HDMI-Ports

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 optionalen HDMI-Anschlussmoduls und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

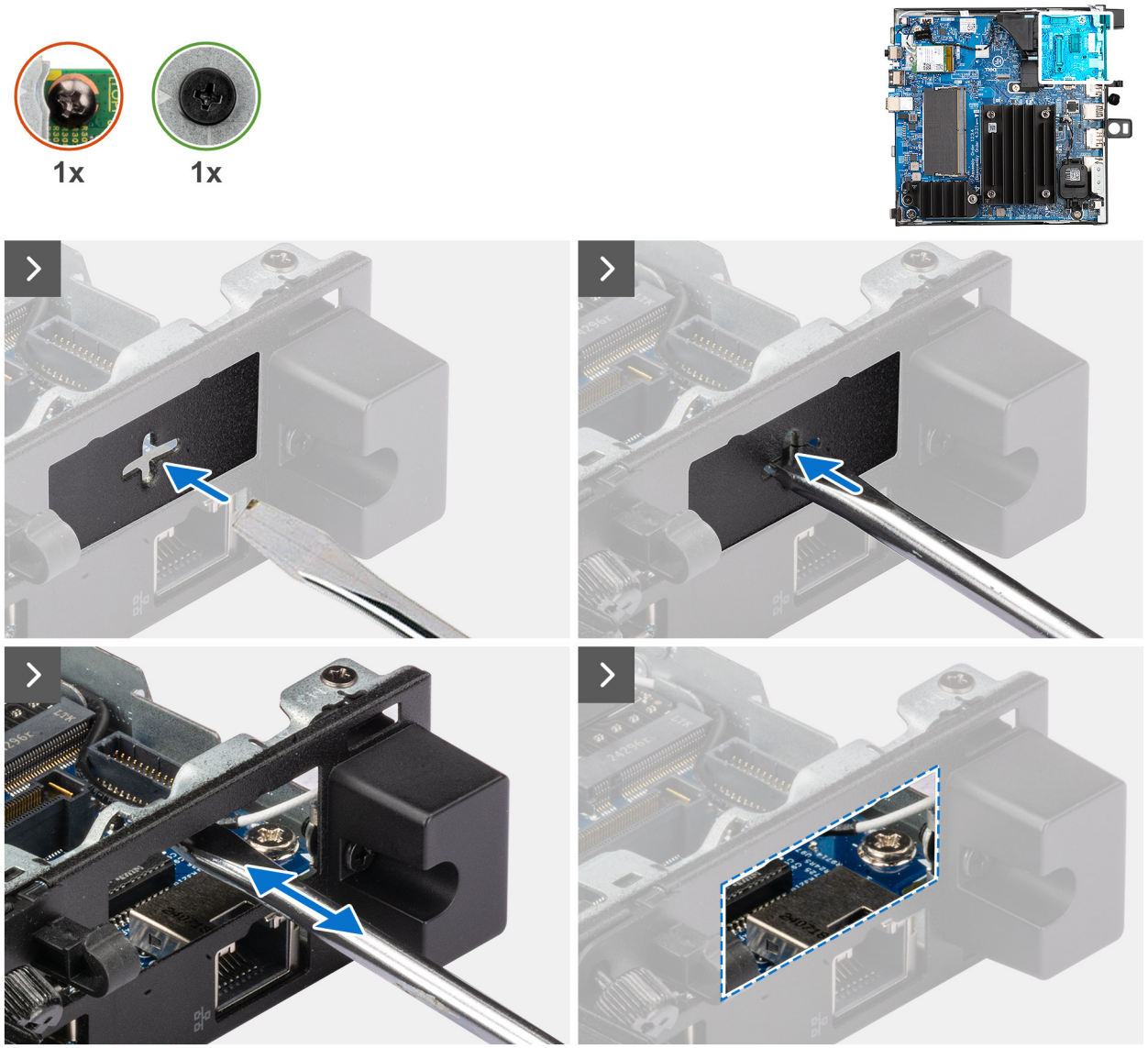


Abbildung 34. Einbauen des HDMI-Ports

Schritte

1. Um die Anschlussabdeckung mit Aussparungen zu entfernen, führen Sie einen Schlitzschraubendreher in die Öffnung der Anschlussabdeckung an der Außenseite des Computers ein.
2. Drücken Sie auf die Ausschlag-Anschlussabdeckung, um sie zu lösen, und entfernen Sie sie dann vom Computer.
3. Setzen Sie das HDMI-Port-Modul in den Steckplatz auf der Rückseite des Computers ein.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Laschen am HDMI-Port-Modul an den Dreiecken ausgerichtet sind, die auf dem Einhängepunkt auf dem Gehäuse eingraviert sind.

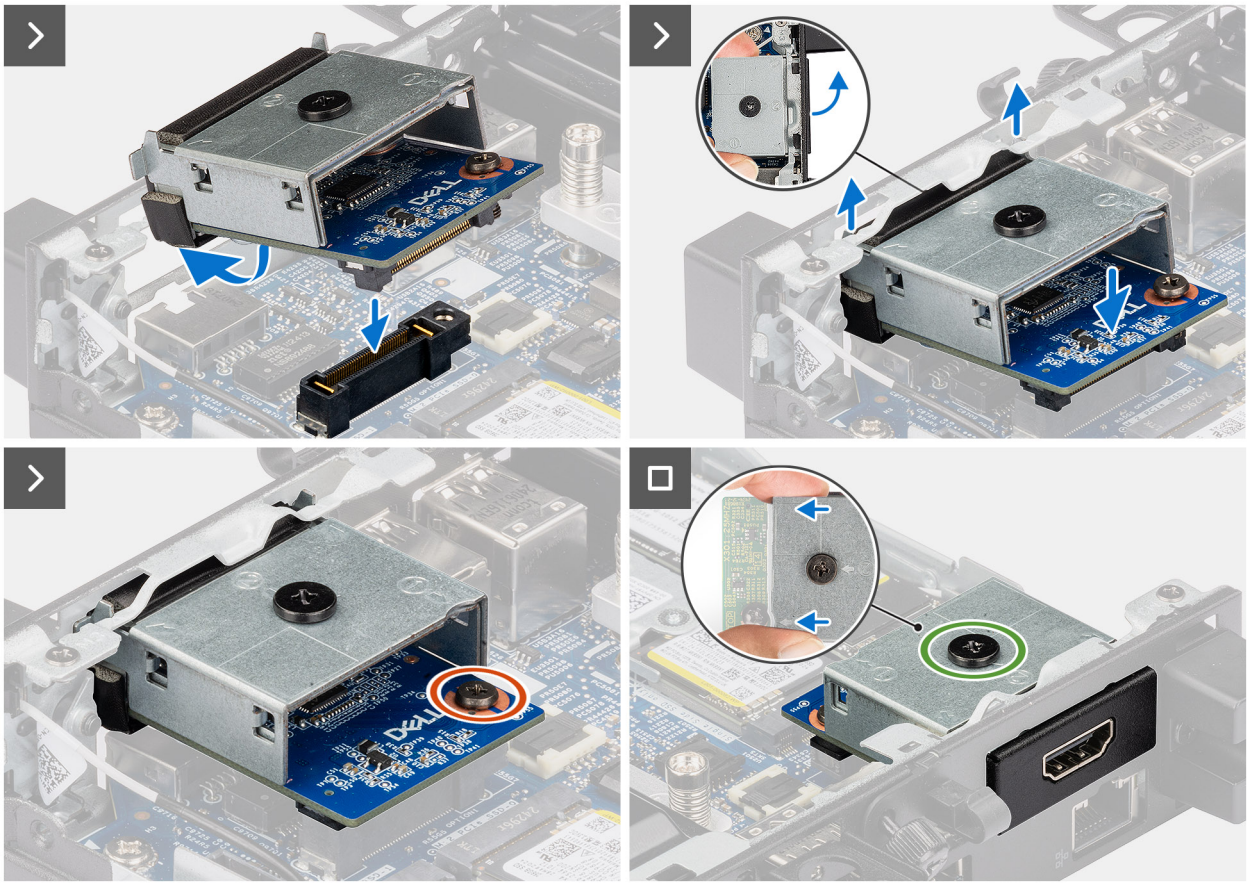


Abbildung 35. Einbauen des HDMI-Ports

4. Richten Sie die Haken des optionalen Modulanschlusses an den Steckplätzen am Gehäuse aus und setzen Sie sie ein.
5. Drücken Sie das optionale HDMI-Port-Modul vorsichtig auf den Anschluss (OPT-Modul) auf der Systemplatine, bis es hörbar einrastet.
6. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben fest, um das optionale Modul zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Entfernen des HDMI-Ports

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des optionalen HDMI-Anschlussmoduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

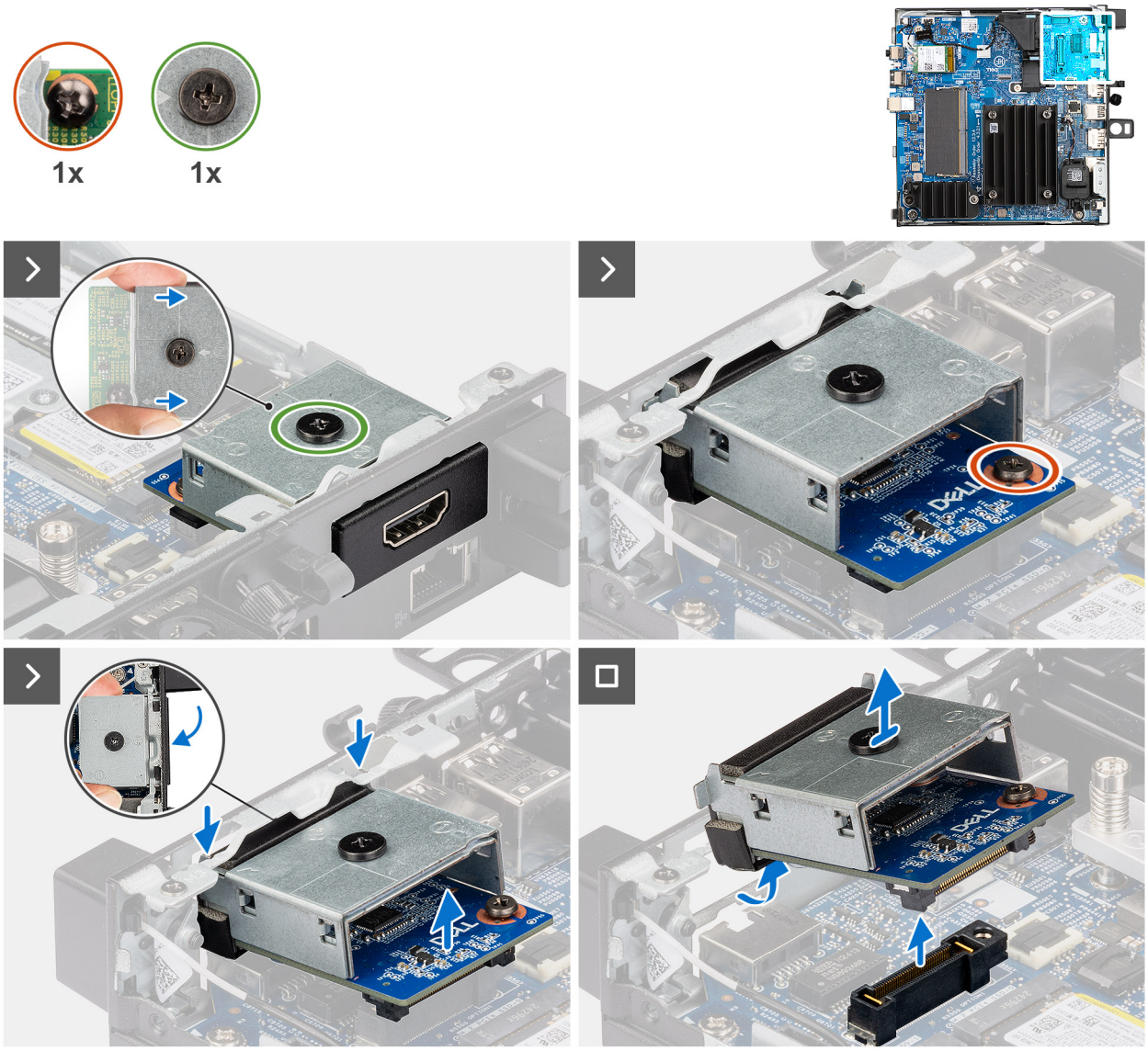


Abbildung 36. Entfernen des HDMI-Ports

Schritte

1. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben, mit denen das HDMI-Modul am Gehäuse befestigt ist.
2. Trennen Sie das HDMI-Modul vom Anschluss (OPT-Modul) auf der Hauptplatine.
3. Heben Sie das HDMI-Modul schräg von seinem Anschlussende und bewegen Sie es dann nach unten, um es von den Einhängepunkten am Gehäuse zu lösen.
4. Schieben Sie das HDMI-Modul und heben Sie es aus dem Gehäuse.

VGA-Modul

Einbauen des VGA-Ports

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 optionalen VGA-Anschlussmoduls und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

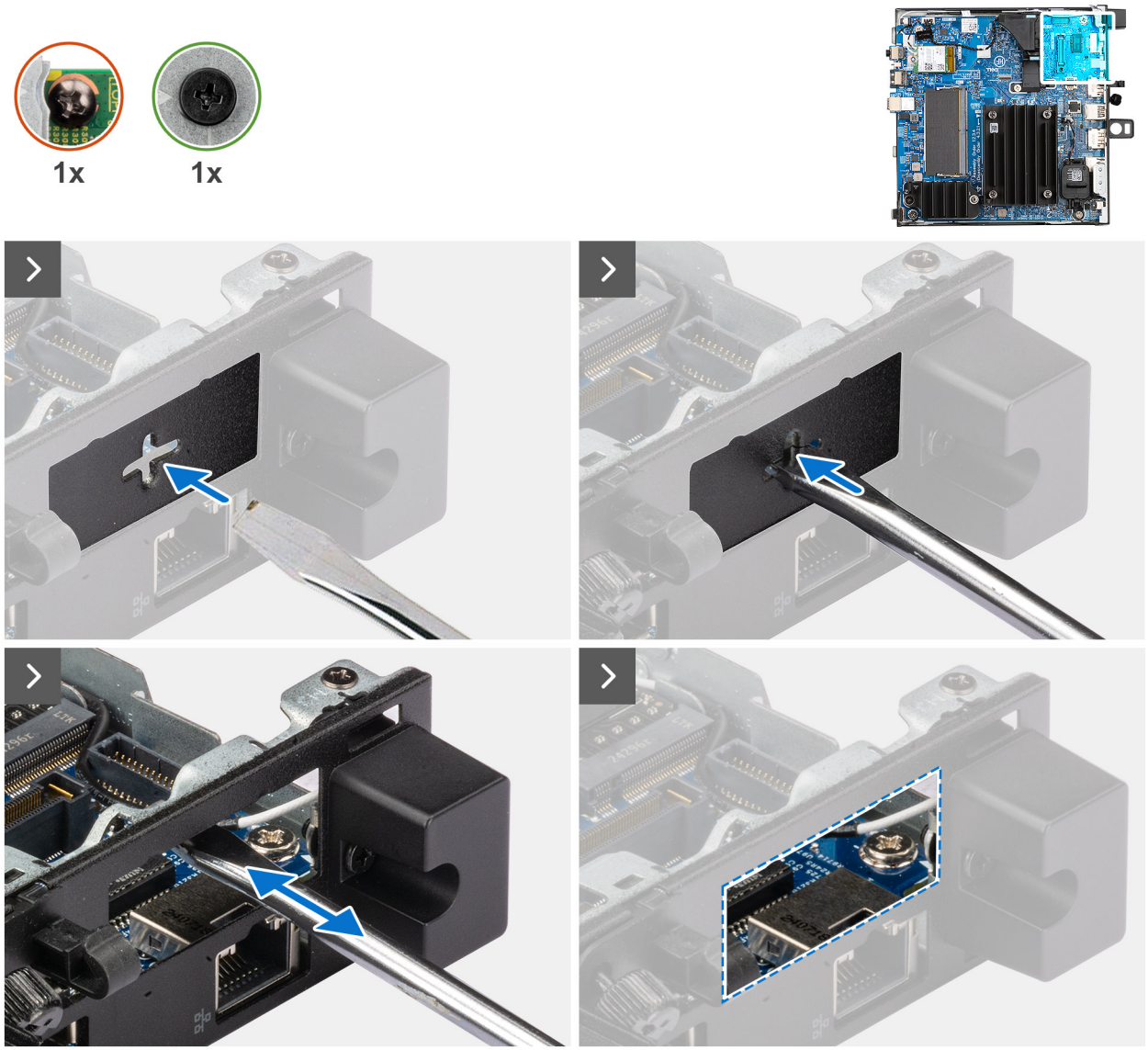


Abbildung 37. Einbauen des VGA-Ports

Schritte

1. Um die Anschlussabdeckung mit Aussparungen zu entfernen, führen Sie einen Schlitzschraubendreher in die Öffnung der Anschlussabdeckung an der Außenseite des Computers ein.
2. Drücken Sie auf die Ausschlag-Anschlussabdeckung, um sie zu lösen, und entfernen Sie sie dann vom Computer.
3. Setzen Sie das VGA-Port-Modul in den Steckplatz auf der Rückseite des Computers ein.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Laschen am VGA-Port-Modul an den Dreiecken ausgerichtet sind, die auf dem Befestigungspunkt auf dem Gehäuse eingraviert sind.

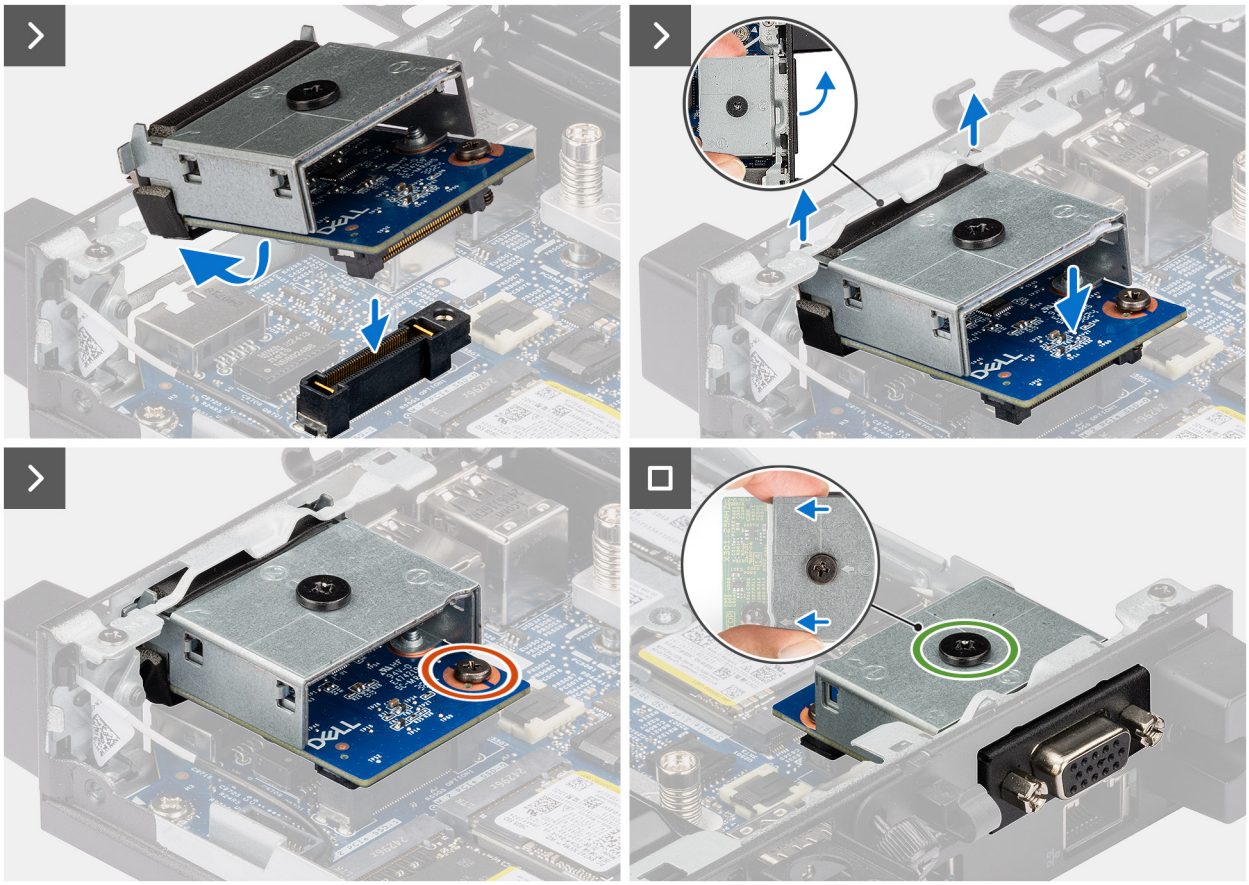


Abbildung 38. Einbauen des VGA-Ports

4. Richten Sie die Haken des optionalen Modulanschlusses an den Steckplätzen am Gehäuse aus und setzen Sie sie ein.
5. Drücken Sie das optionale VGA-Portmodul vorsichtig auf den Anschluss (OPT-Modul) auf der Hauptplatine, bis es hörbar einrastet.
6. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben fest, um das optionale Modul zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Entfernen des VGA-Ports

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des optionalen VGA-Port-Moduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

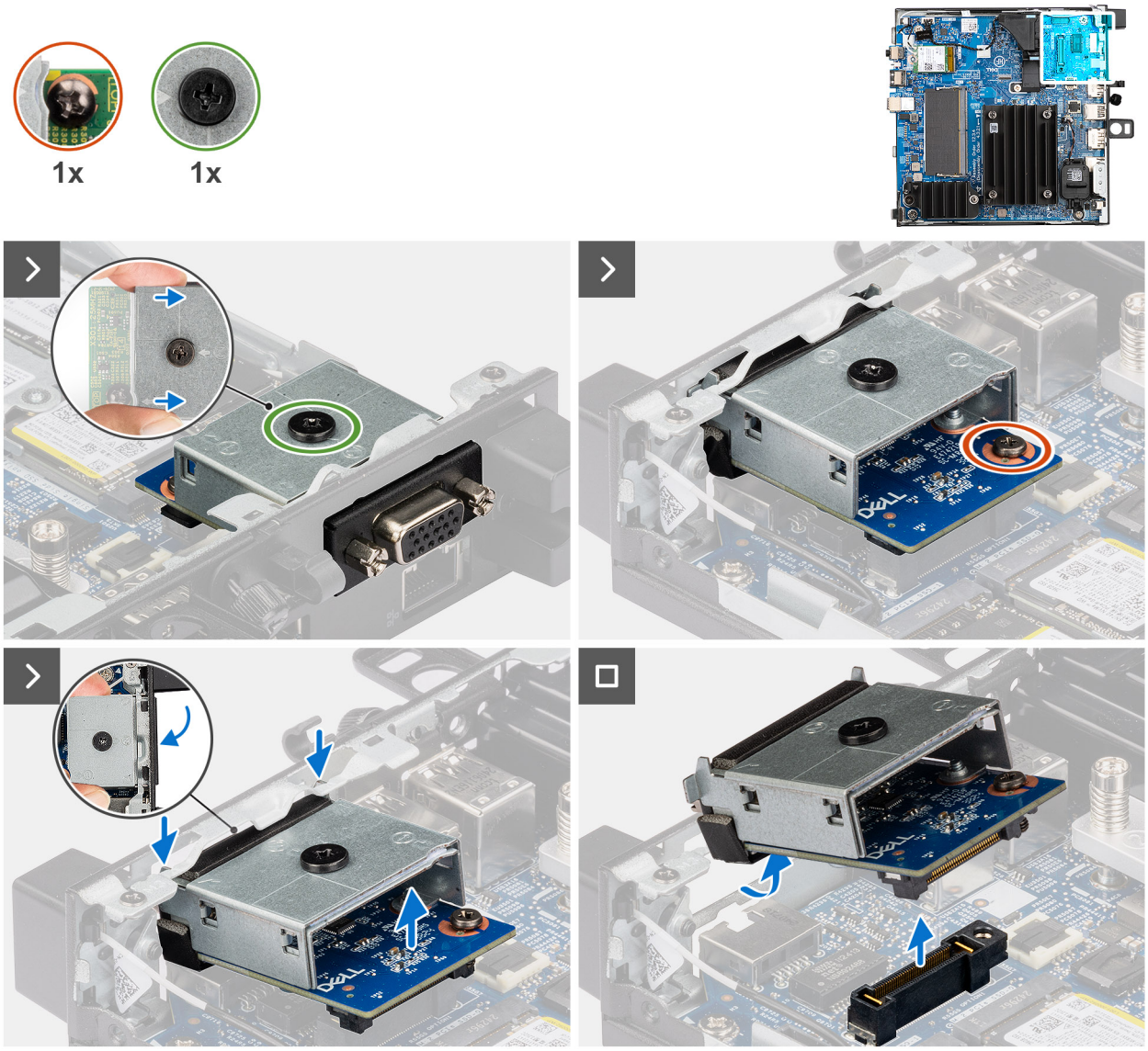


Abbildung 39. Entfernen des VGA-Ports

Schritte

1. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben, mit denen das VGA-Modul am Gehäuse befestigt ist.
2. Trennen Sie das VGA-Modul vom Anschluss (OPT-Modul) auf der Systemplatine.
3. Heben Sie das VGA-Modul schräg von seinem Anschlussende und bewegen Sie es dann nach unten, um es von den Einhängepunkten am Gehäuse zu lösen.
4. Schieben Sie das VGA-Modul und heben Sie es aus dem Gehäuse.

PS2-Modul

Installieren des PS2-Anschlusses

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 optionalen PS2-Anschlussmoduls und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

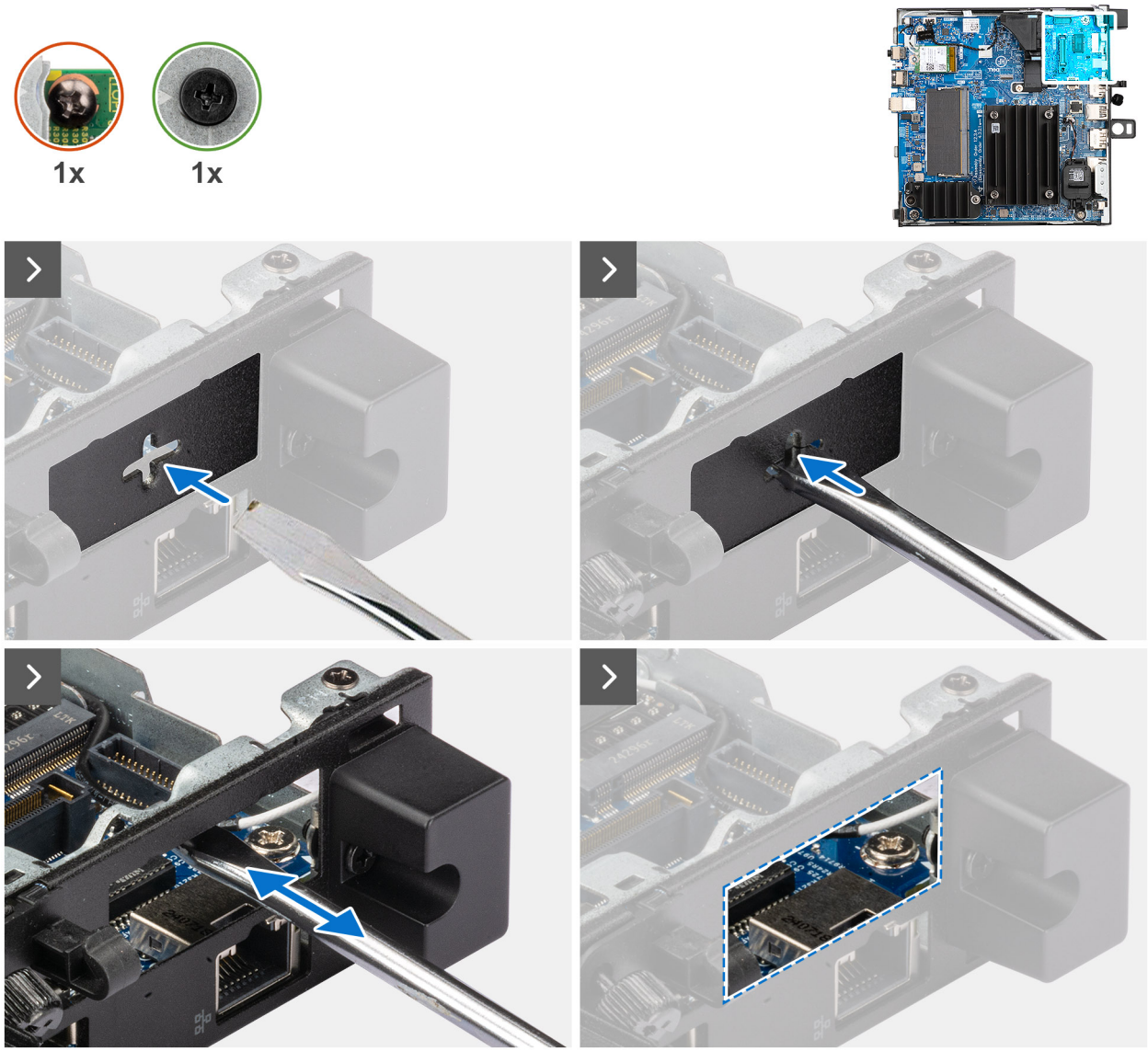


Abbildung 40. Installieren des PS2-Anschlusses

Schritte

1. Um die Anschlussabdeckung mit Aussparungen zu entfernen, führen Sie einen Schlitzschraubendreher in die Öffnung der Anschlussabdeckung an der Außenseite des Computers ein.
2. Drücken Sie auf die Ausschlag-Anschlussabdeckung, um sie zu lösen, und entfernen Sie sie dann vom Computer.
3. Setzen Sie das PS2-Port-Modul in den Steckplatz auf der Rückseite des Computers ein.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Laschen am PS2-Port-Modul an den Dreiecken ausgerichtet sind, die auf dem Montagepunkt auf dem Gehäuse eingraviert sind.

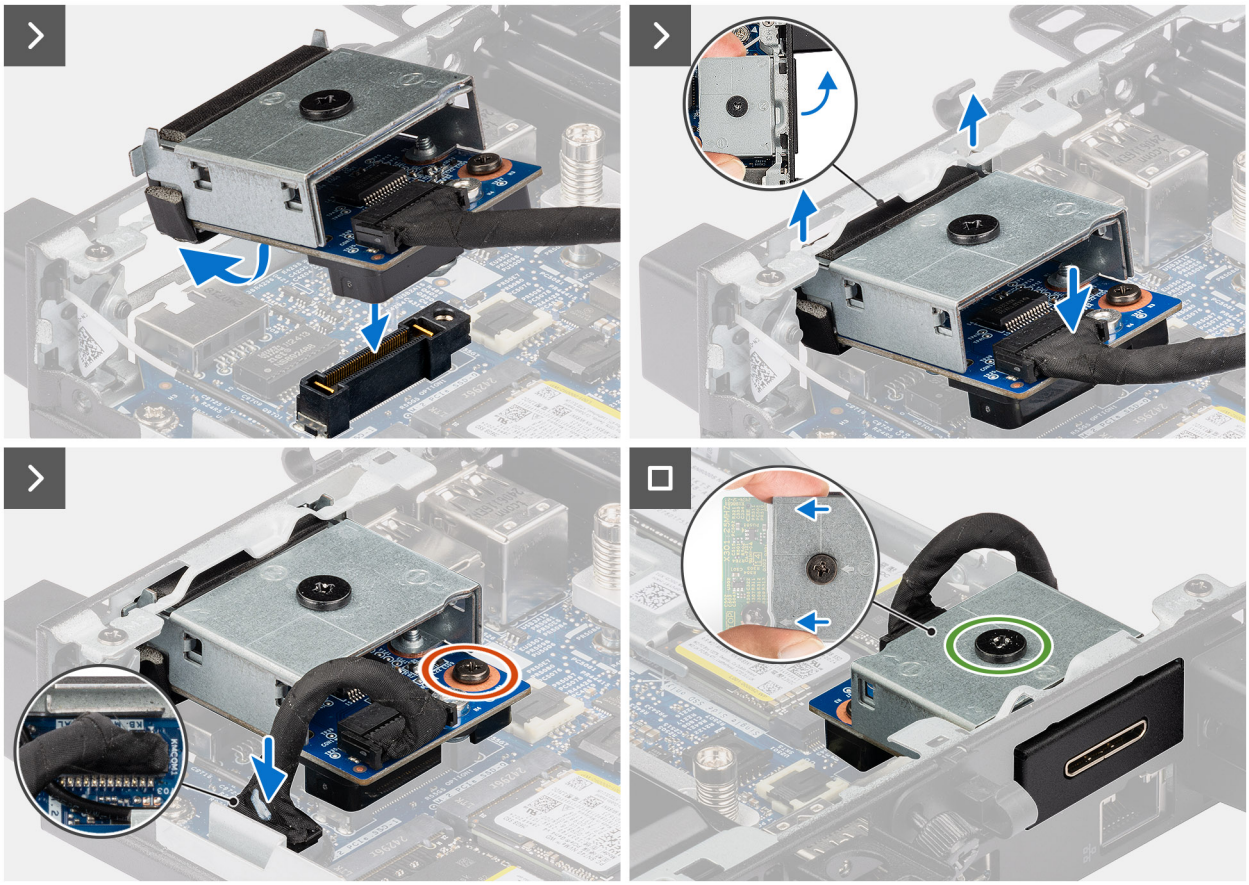


Abbildung 41. Installieren des PS2-Anschlusses

4. Drücken Sie das optionale Modul vorsichtig an den Anschluss (OPT-Modul) auf der Hauptplatine, bis es hörbar einrastet.
5. Schließen Sie das PS2-Kabel an den entsprechenden Anschluss (KB MS SERIAL) auf der Hauptplatine an.
6. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben fest, um das optionale Modul zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Entfernen des PS2-Anschlusses

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des optionalen PS2-Anschlussmoduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

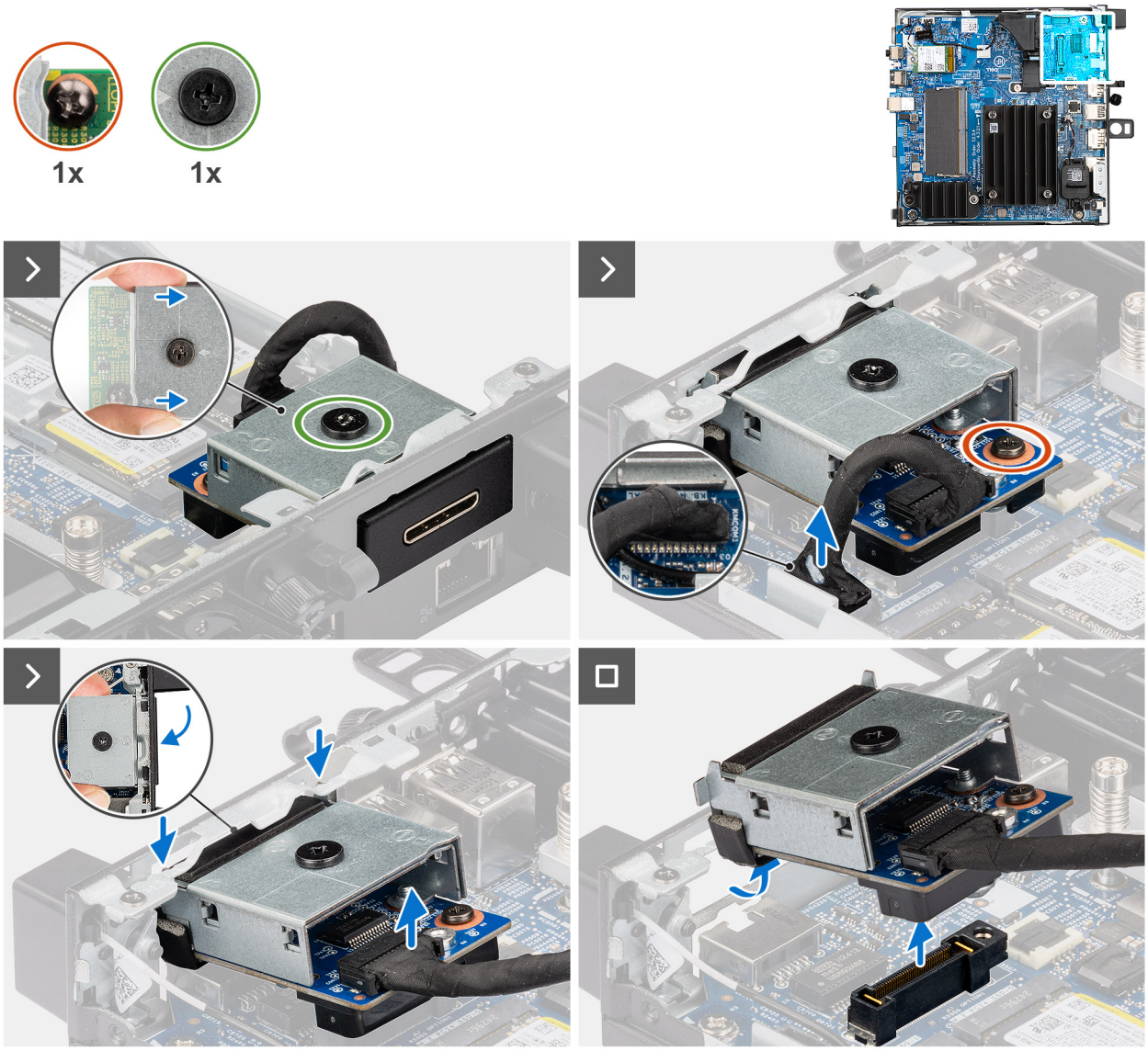


Abbildung 42. Entfernen des PS2-Anschlusses

Schritte

1. Lösen Sie die zwei Schrauben, mit denen das optionale Modul befestigt ist.
2. Trennen Sie das PS2-Kabel vom Anschluss (KB MS SERIAL) auf der Hauptplatine.
3. Trennen Sie das PS2-Port-Modul vom Anschluss (OPT-Modul) auf der Hauptplatine.
4. Heben Sie das optionale Modul schräg an und hängen Sie es vom Gehäuse aus.

Serielles Modul

Installieren des seriellen Anschlusses

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 optionalen Moduls für den seriellen Anschluss und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

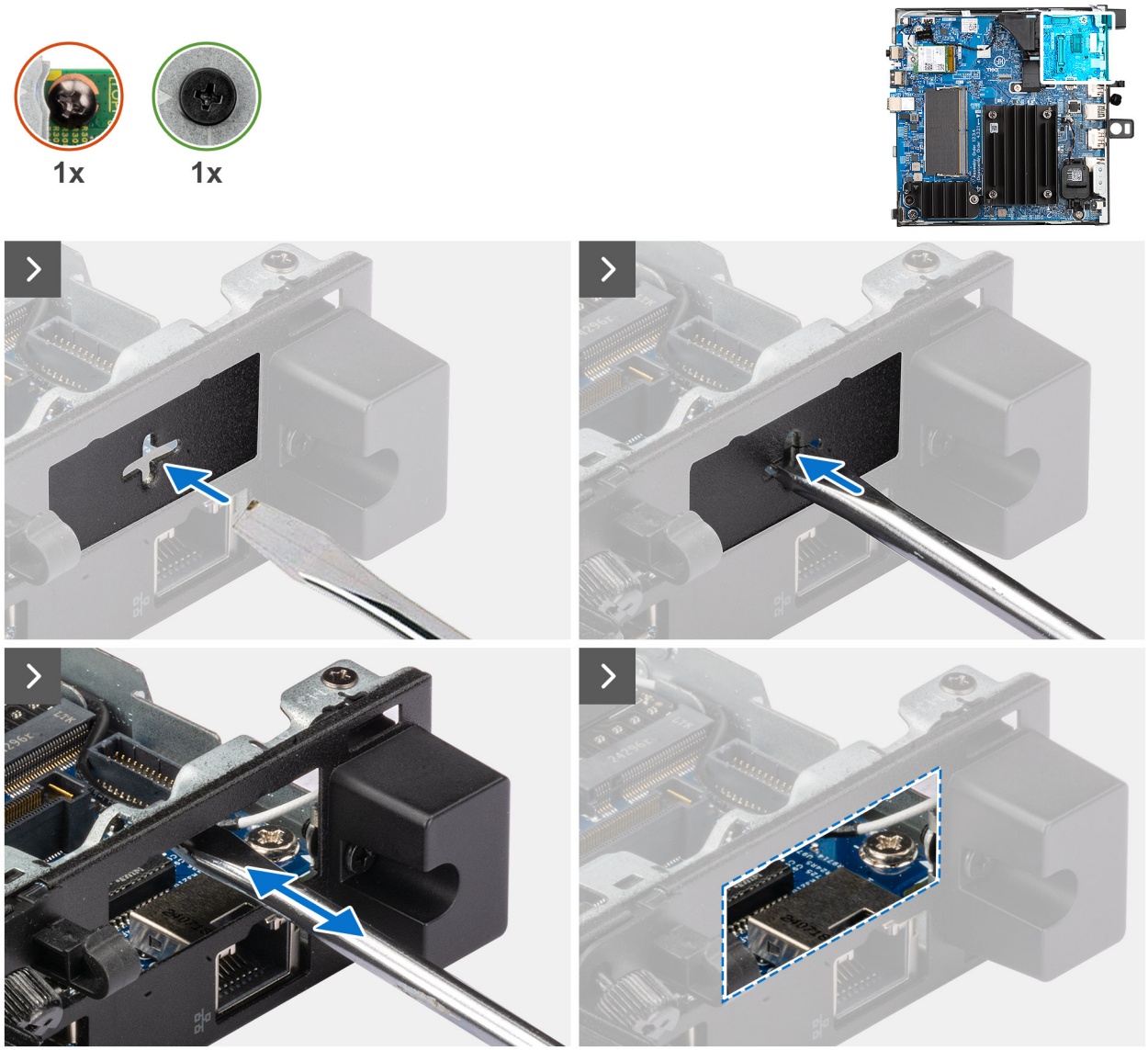


Abbildung 43. Installieren des seriellen Anschlusses

Schritte

1. Um die Anschlussabdeckung mit Aussparungen zu entfernen, führen Sie einen Schlitzschraubendreher in die Öffnung der Anschlussabdeckung an der Außenseite des Computers ein.
2. Drücken Sie auf die Ausschlag-Anschlussabdeckung, um sie zu lösen, und entfernen Sie sie dann vom Computer.
3. Setzen Sie das serielle Anschlussmodul in den Steckplatz auf der Rückseite des Computers ein.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Laschen am seriellen Anschlussmodul an den Dreiecken ausgerichtet sind, die auf dem Einhängepunkt auf dem Gehäuse eingraviert sind.

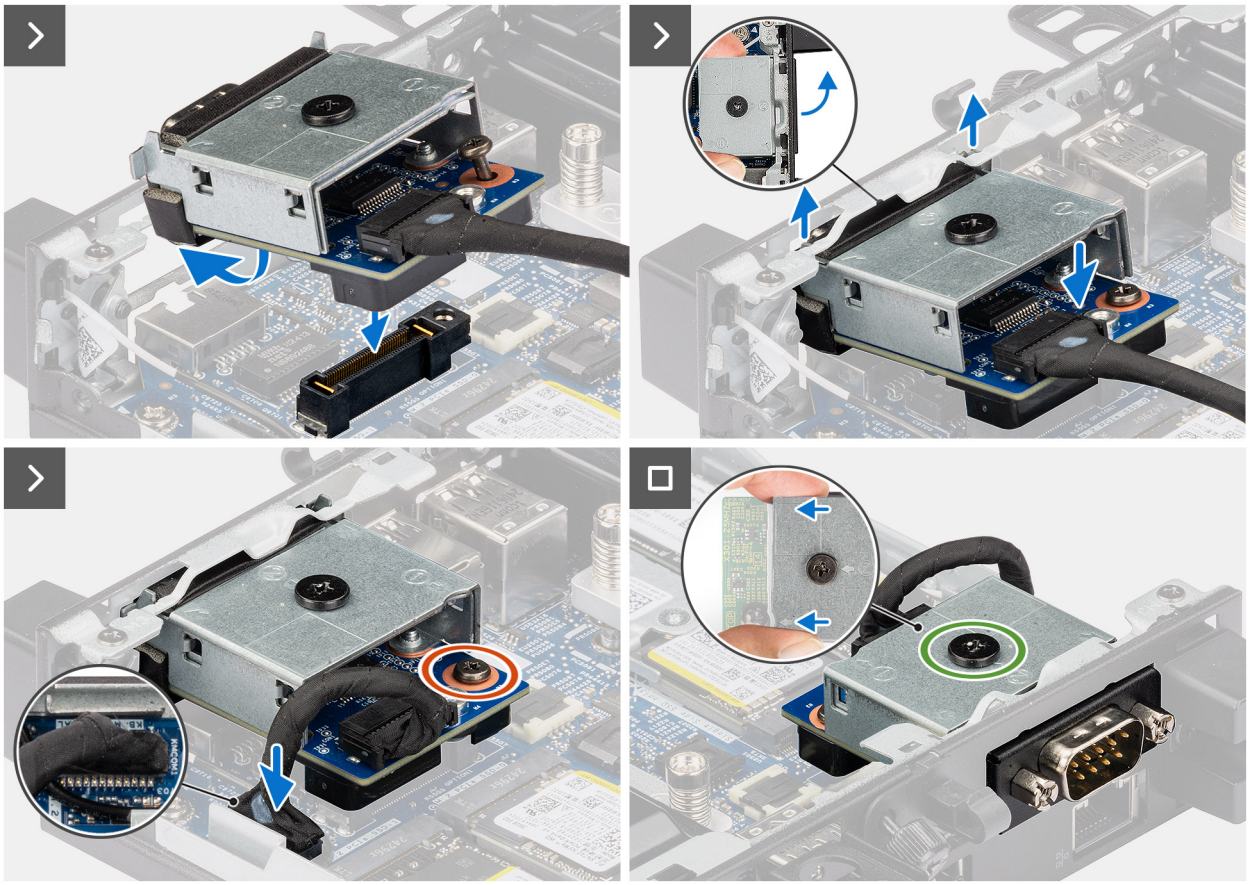


Abbildung 44. Installieren des seriellen Anschlusses

4. Drücken Sie das optionale Modul vorsichtig an den Anschluss (OPT-Modul) auf der Hauptplatine, bis es hörbar einrastet.
5. Verbinden Sie das serielle Kabel mit dem entsprechenden Anschluss (KB MS SERIELL) auf der Systemplatine.
6. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben fest, um das optionale Modul zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Entfernen der seriellen Schnittstelle

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des optionalen Moduls für den seriellen Anschluss und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

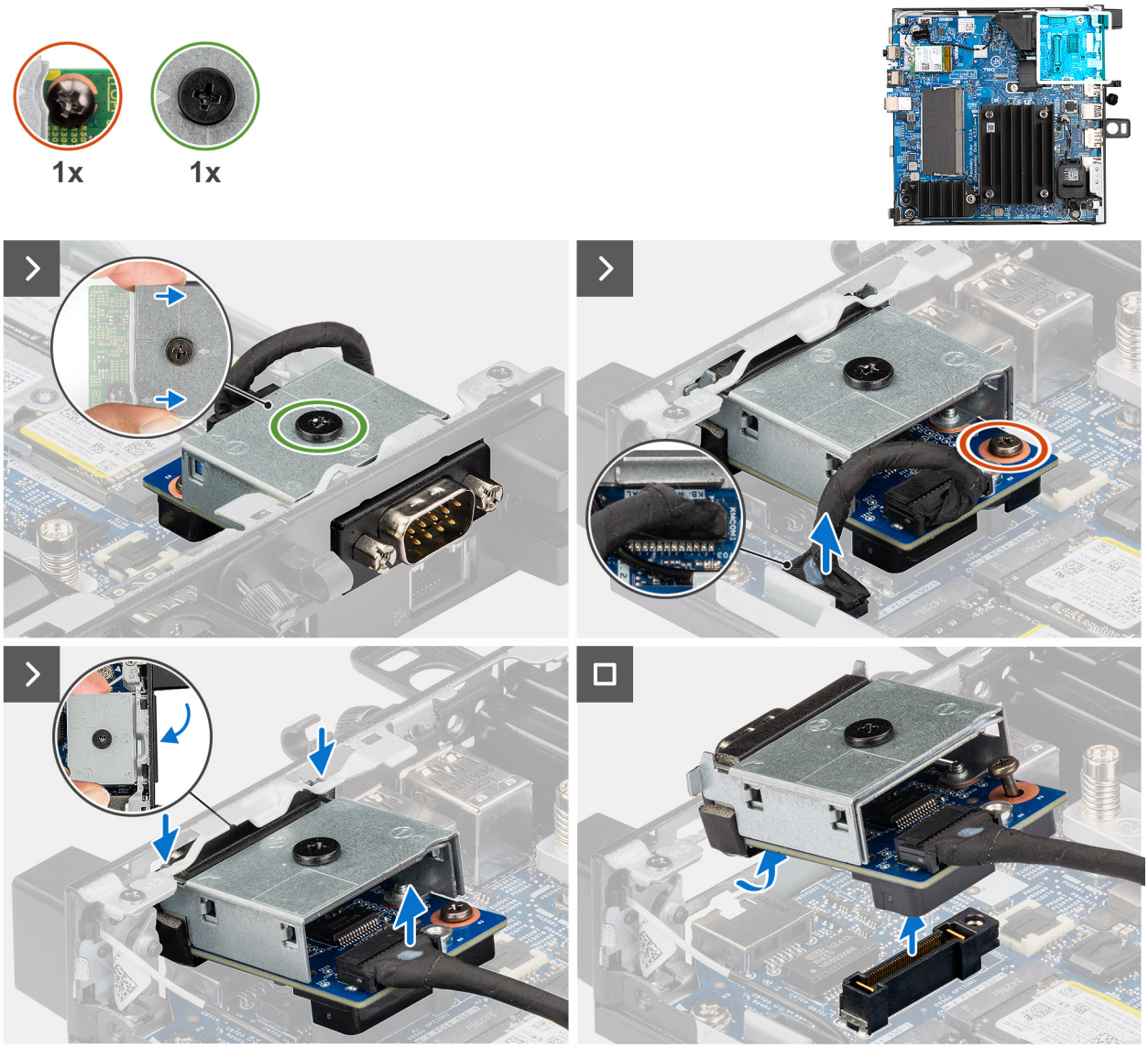


Abbildung 45. Entfernen der seriellen Schnittstelle

Schritte

1. Lösen Sie die zwei Schrauben, mit denen das optionale Modul befestigt ist.
2. Trennen Sie das serielle Kabel vom Anschluss (KB MS SERIELL) auf der Systemplatine.
3. Trennen Sie das serielle Port-Modul vom Anschluss (OPT-Modul) auf der Hauptplatine.
4. Heben Sie das optionale Modul schräg an und hängen Sie es vom Gehäuse aus.

Videoerweiterungsmodul

Installieren des Videoerweiterungsmoduls

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 Videoerweiterungsmoduls und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

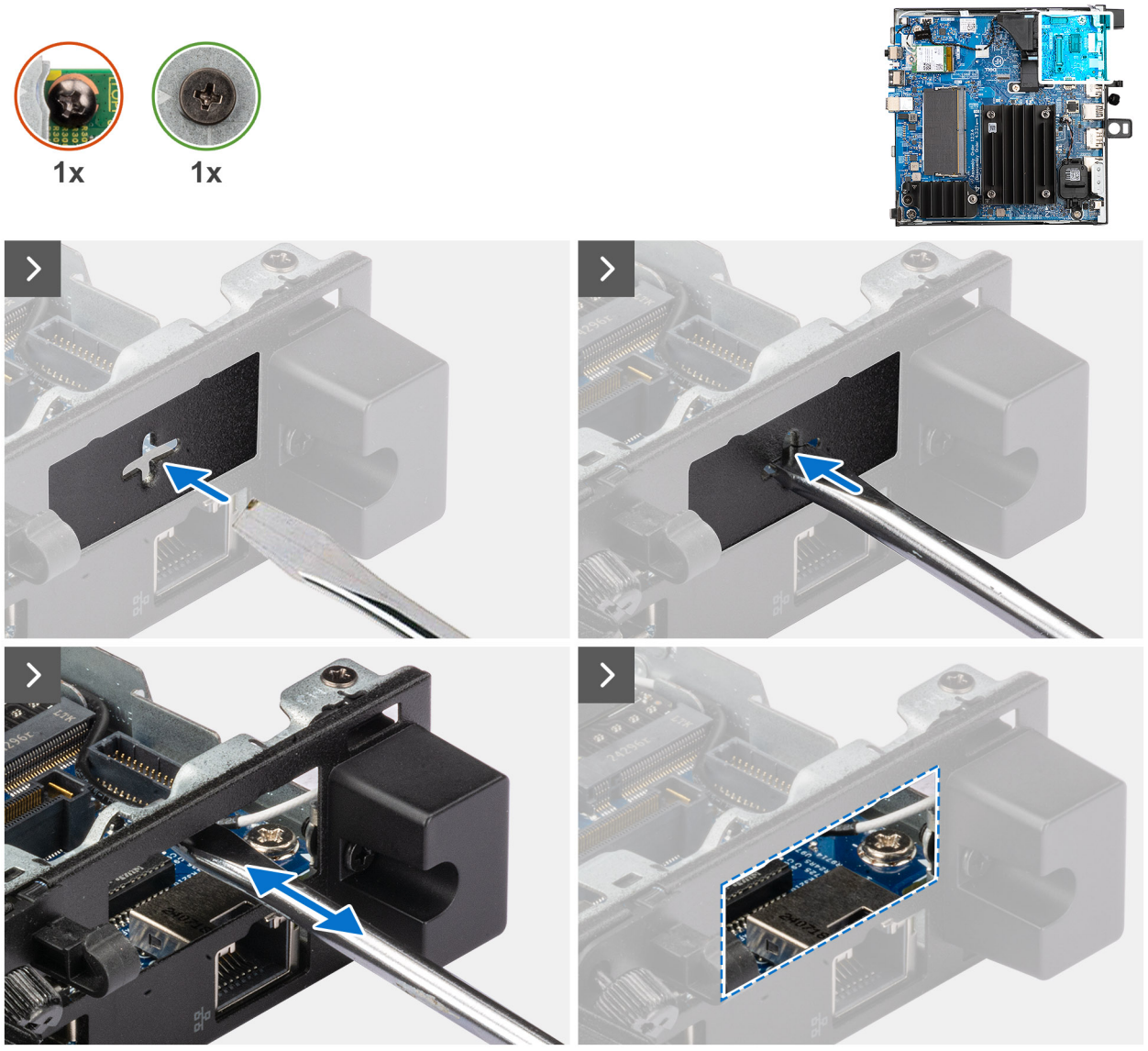


Abbildung 46. Installieren des Videoerweiterungsmoduls

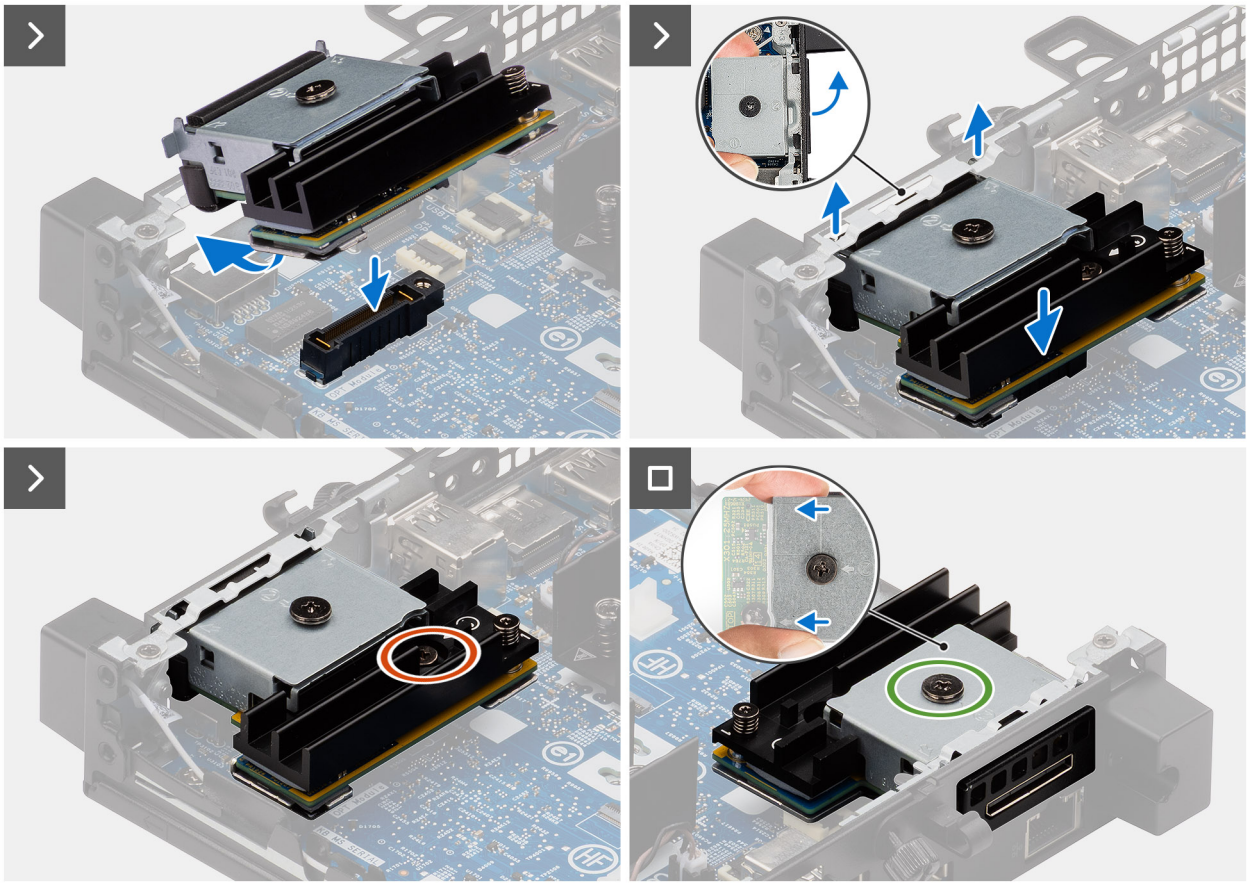


Abbildung 47. Installieren des Videoerweiterungsmoduls

Schritte

1. Setzen Sie einen Schlitzschraubendreher in die Öffnung der Halterung ein, drücken Sie die Halterung, um sie zu lösen, und heben Sie die Halterung aus dem Computer heraus.
2. Richten Sie die Haken des optionalen Modulanschlusses an den Steckplätzen am Gehäuse aus und setzen Sie sie ein.
3. Drücken Sie das optionale Modul vorsichtig auf die Hauptplatine, bis es einrastet.
4. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben fest, um das optionale Modul zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Entfernen des Videoerweiterungsmoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

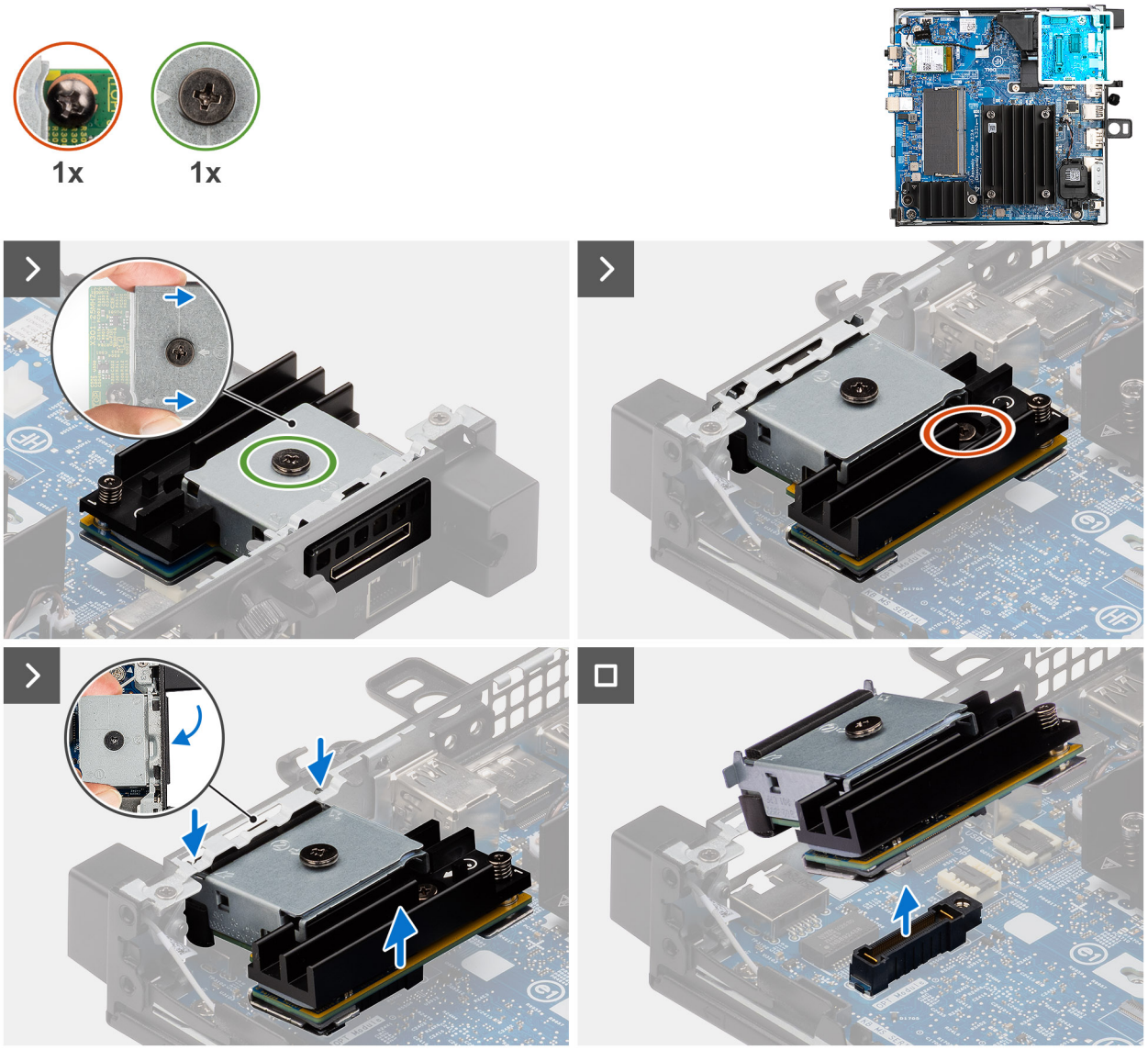


Abbildung 48. Entfernen des Videoerweiterungsmoduls

Schritte

1. Lösen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben, mit denen das optionale Modul befestigt ist.
2. Heben Sie das optionale Modul schräg an und hängen Sie es vom Gehäuse aus.

Glasfasermodul

Installieren des 5G-Glasfaseranschlusses

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 optionalen 5G-Lichtwellenleiter-Anschlussmoduls und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

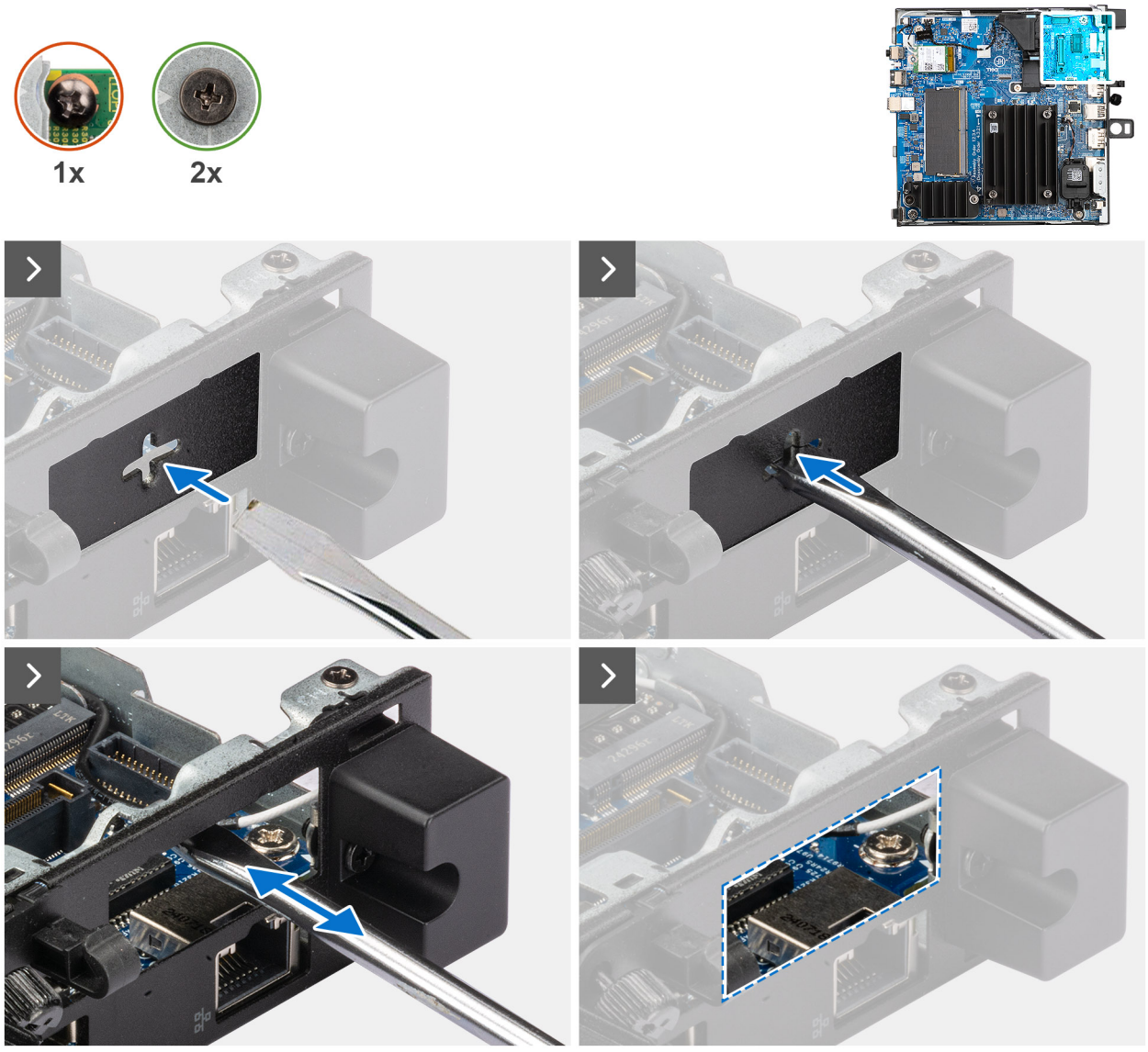


Abbildung 49. Installieren des 5G-Glasfaseranschlusses

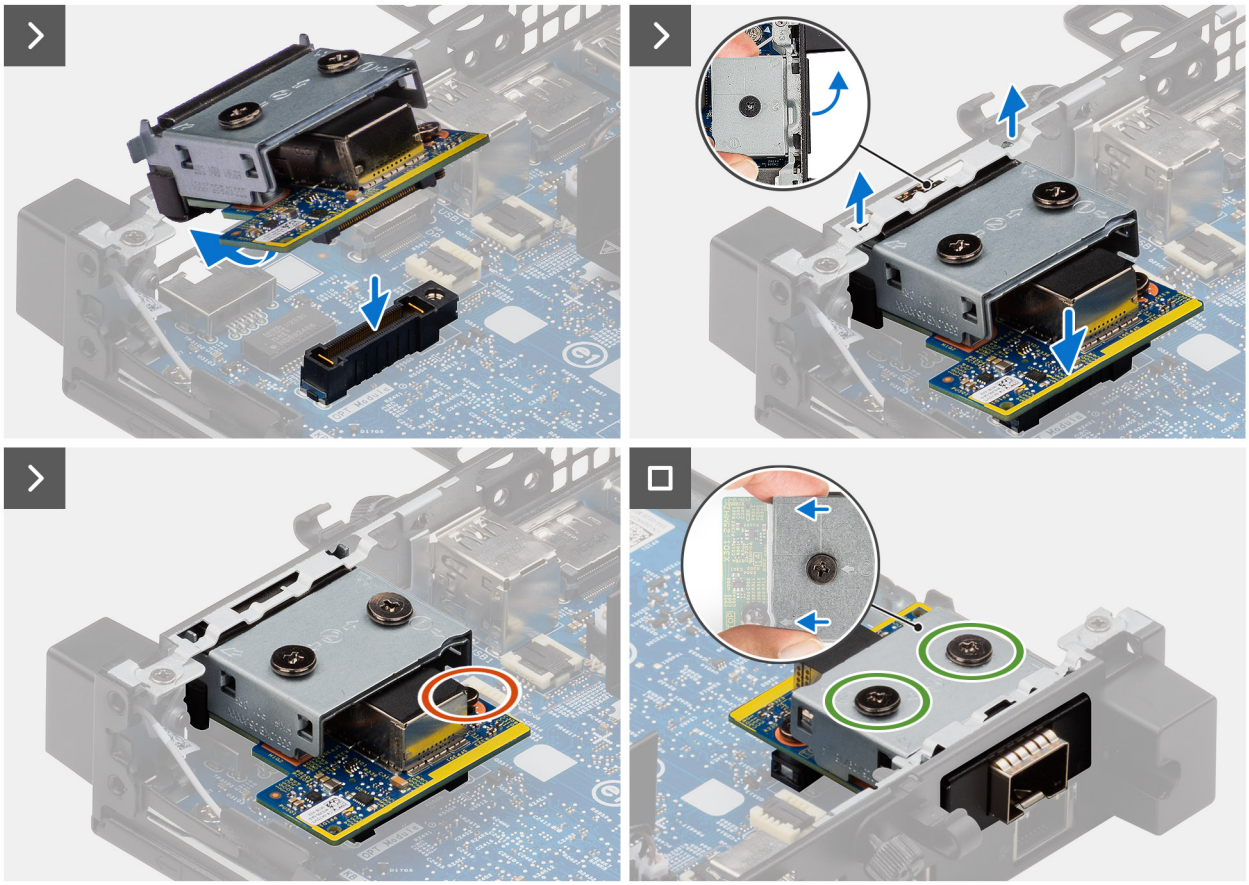


Abbildung 50. Installieren des 5G-Glasfaseranschlusses

Schritte

1. Setzen Sie einen Schlitzschraubendreher in die Öffnung der Halterung ein, drücken Sie die Halterung, um sie zu lösen, und heben Sie die Halterung aus dem Computer heraus.
2. Richten Sie die Haken des optionalen Modulanschlusses an den Steckplätzen am Gehäuse aus und setzen Sie sie ein.
3. Drücken Sie das optionale Modul vorsichtig auf die Hauptplatine, bis es einrastet.
4. Ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben fest, um das optionale Modul zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Entfernen des 5G-Glasfaseranschlusses

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des optionalen 5G-Lichtwellenleiter-Anschlussmoduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

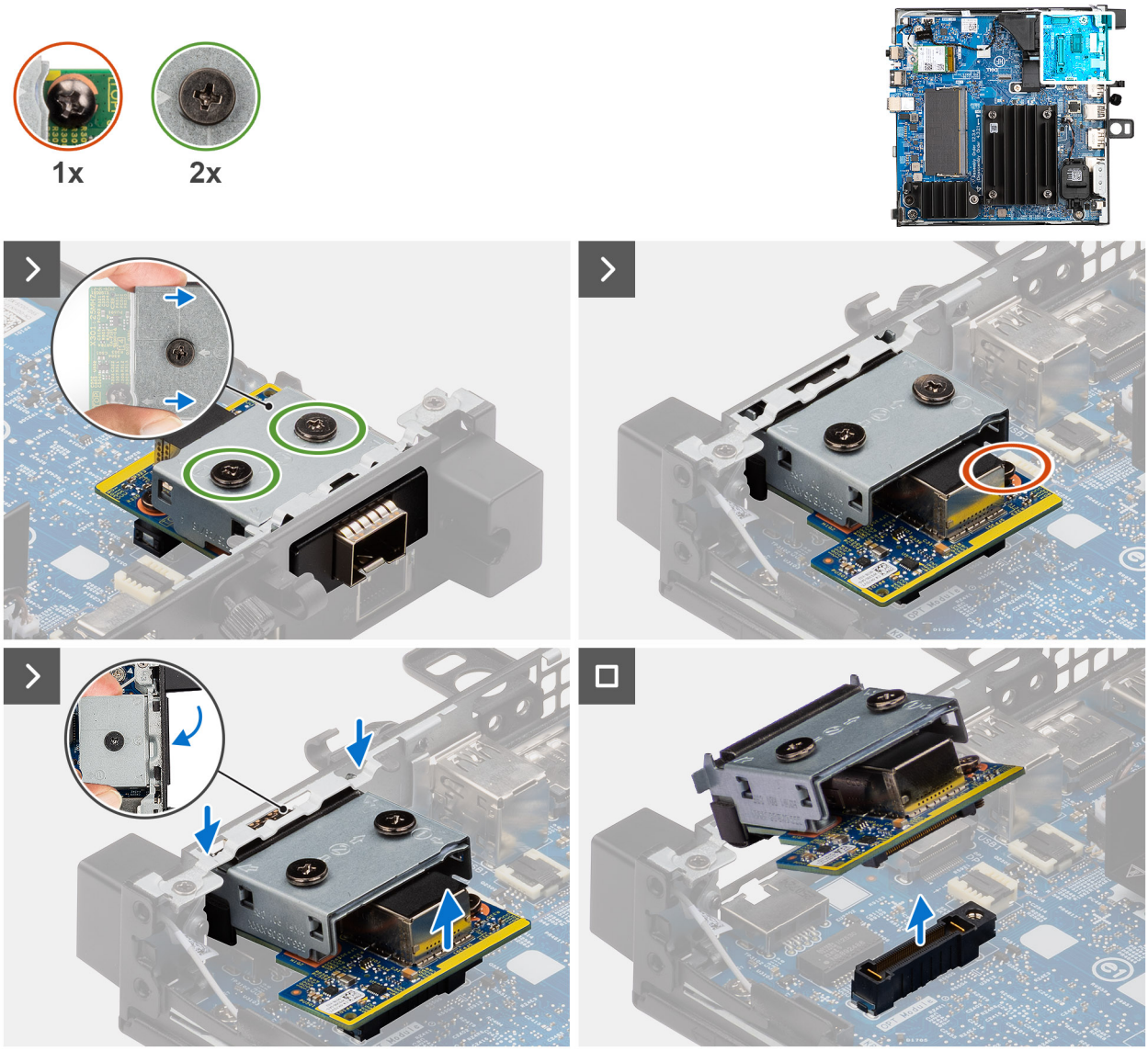


Abbildung 51. Entfernen des 5G-Glasfaseranschlusses

Schritte

1. Lösen Sie die drei unverlierbaren Schrauben, mit denen das optionale Modul befestigt ist.
2. Heben Sie das optionale Modul schräg an und hängen Sie es vom Gehäuse aus.

5

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: FRUs sollten von autorisierten ServicetechnikerInnen ausgetauscht werden, die geschulte technische ReparaturspezialistInnen sind.

ANMERKUNG: Schäden, die durch unsachgemäßen Austausch oder Nichtbefolgung der Anweisungen entstehen, sind nicht von Ihrer Gewährleistung abgedeckt. Ziehen Sie in Betracht, den Austausch von FRU-Komponenten von geschulten technischen ReparaturspezialistInnen durchführen zu lassen.

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

Kühlkörper

Entfernen des Prozessors - Kühlkörpers

Voraussetzungen

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

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

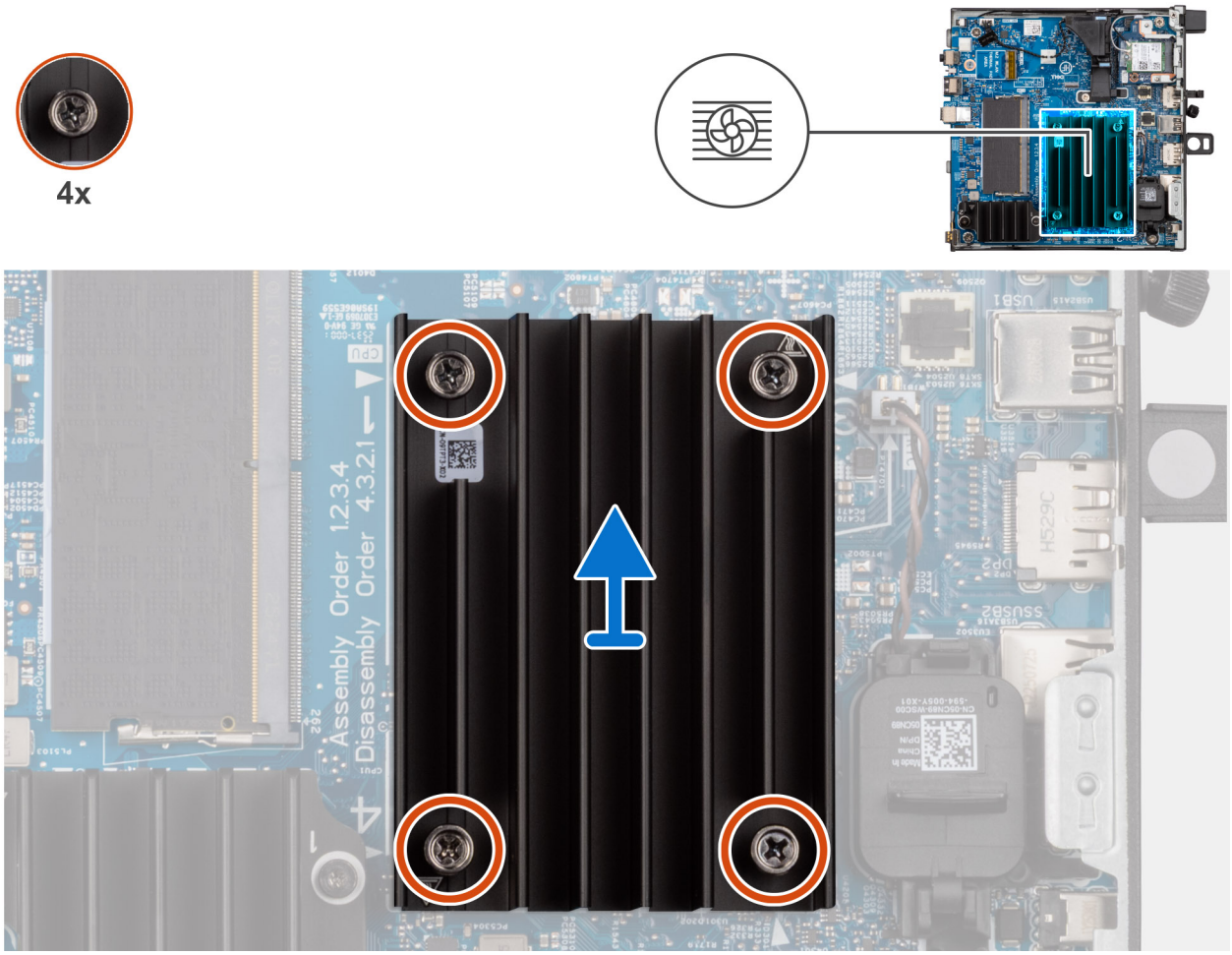


Abbildung 52. Entfernen des Prozessors - Kühlkörpers

Schritte

1. Lösen Sie der Reihe nach (4 > 3 > 2 > 1) die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper am Computer befestigt ist.
2. Heben Sie den Kühlkörper von der Systemplatine.

Installieren des Prozessors – Kühlkörper

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 Prozessorkühlkörpers und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

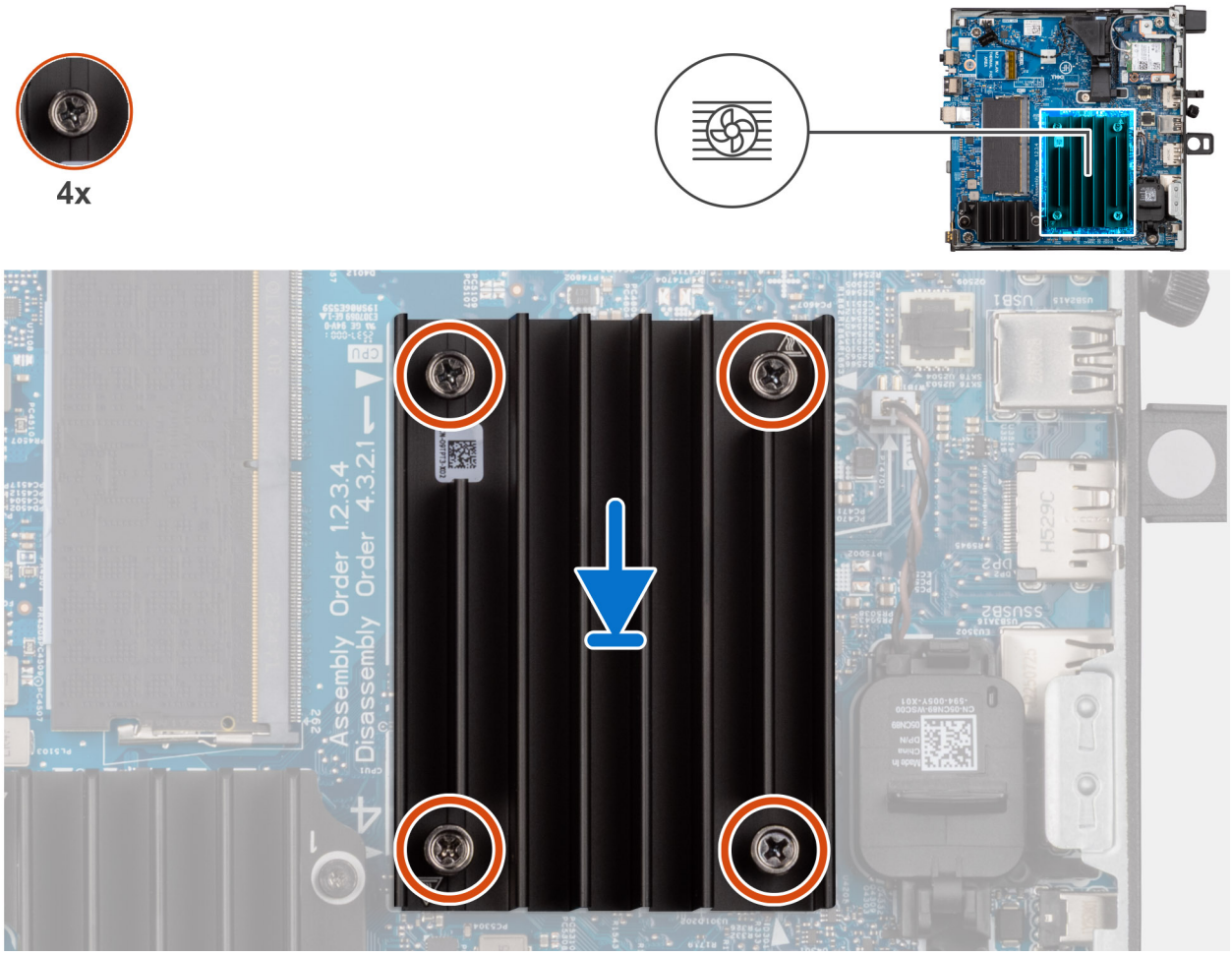


Abbildung 53. Installieren des Prozessors – Kühlkörper

Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine aus.
2. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben der Reihe nach (1 > 2 > 3 > 4) fest, um den Kühlkörper an der Systemplatine zu befestigen.

Nächste Schritte

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

Systemplatine

Removing the system board

Voraussetzungen

1. Follow the procedure in before working inside your computer.
2. Remove the side cover.
3. Remove the memory module.
4. Remove the M.2 2230 solid-state drive.
5. Remove the SSD-heat sink
6. Remove the wireless card (Wi-Fi 6) or (Wi-Fi 7), whichever applicable.
7. Remove the wireless card module (if applicable).

8. Remove the coin-cell battery.
9. Remove the speaker.
10. Remove the speaker holder.
11. Remove the heat sink.

Info über diese Aufgabe

The following images indicate the connectors on your system board.

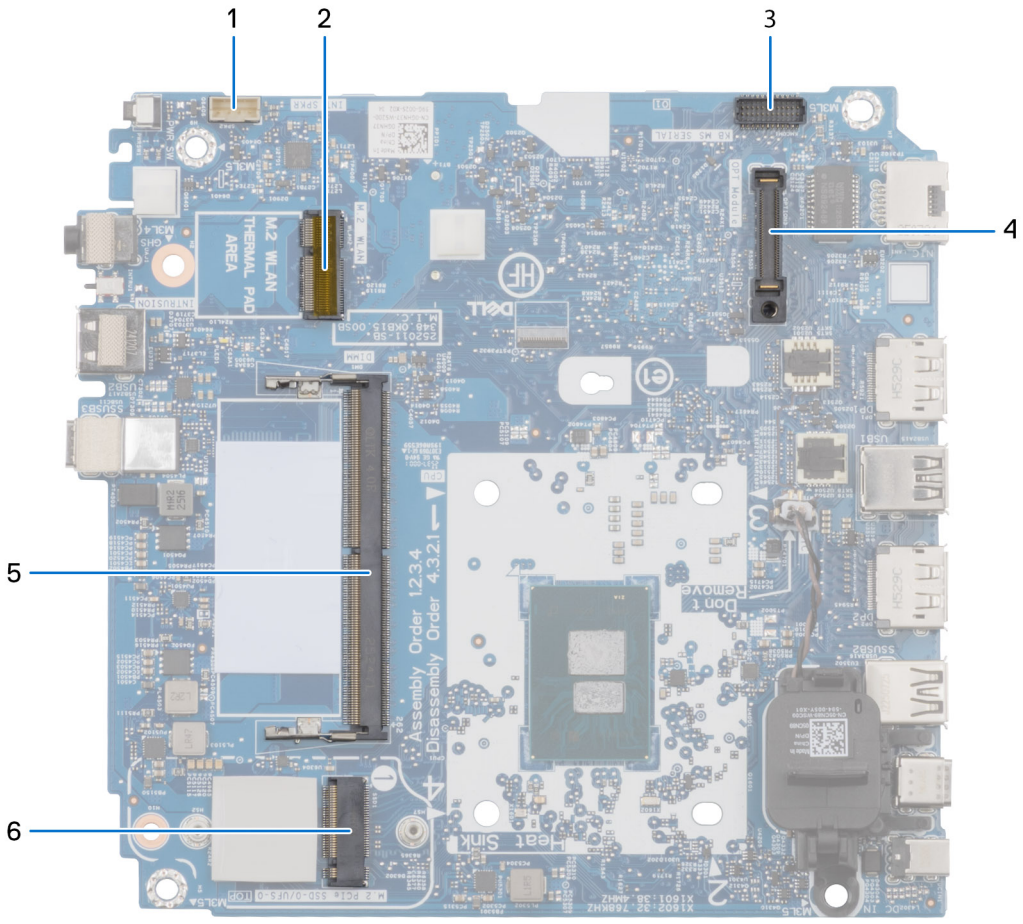


Abbildung 54. System board connectors

Tabelle 5. Dell Pro Micro Thin Client QPM1260 system board connectors

No	Connector	Description
1	INT SPKR	Internal speaker
2	M.2 WLAN	Wireless card (Wi-Fi 6)
3	KB MS SERIAL	Optional PS/2, serial port connector
4	OPT module	Optional module connector
5	DIMM	Memory module connector
6	M.2 PCIe SSD-0/UFS-0	SSD/UFS connector

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the removal procedure.

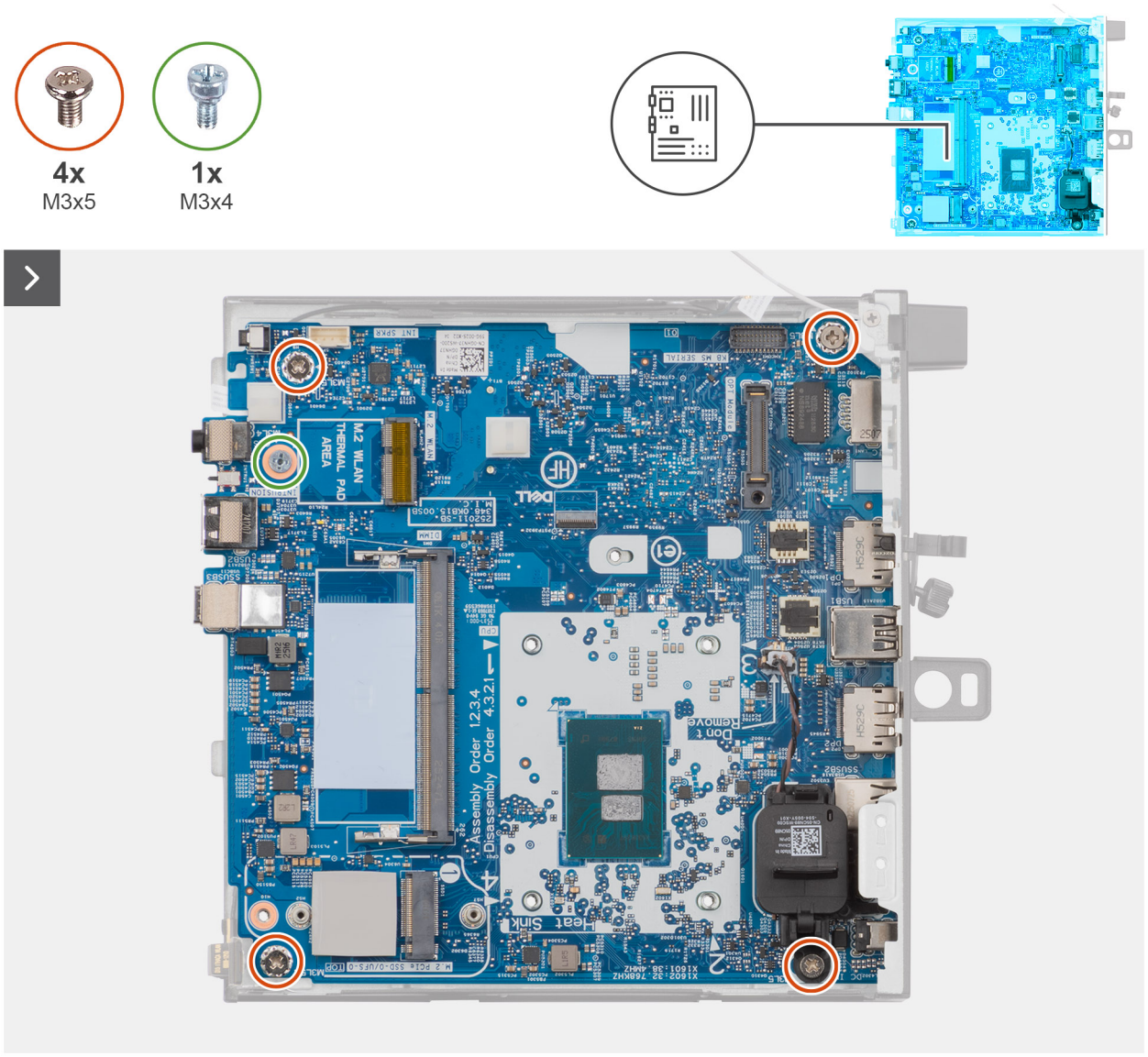


Abbildung 55. Removing the system board

Schritte

1. Remove the screw (M3x4) and four screws (M3x5) that secure the system board to the chassis.

   ANMERKUNG: The coin-cell battery cable need not be disconnected.

   ANMERKUNG: The power button is soldered to the system board.

2. Slide and lift the system board away from the chassis.

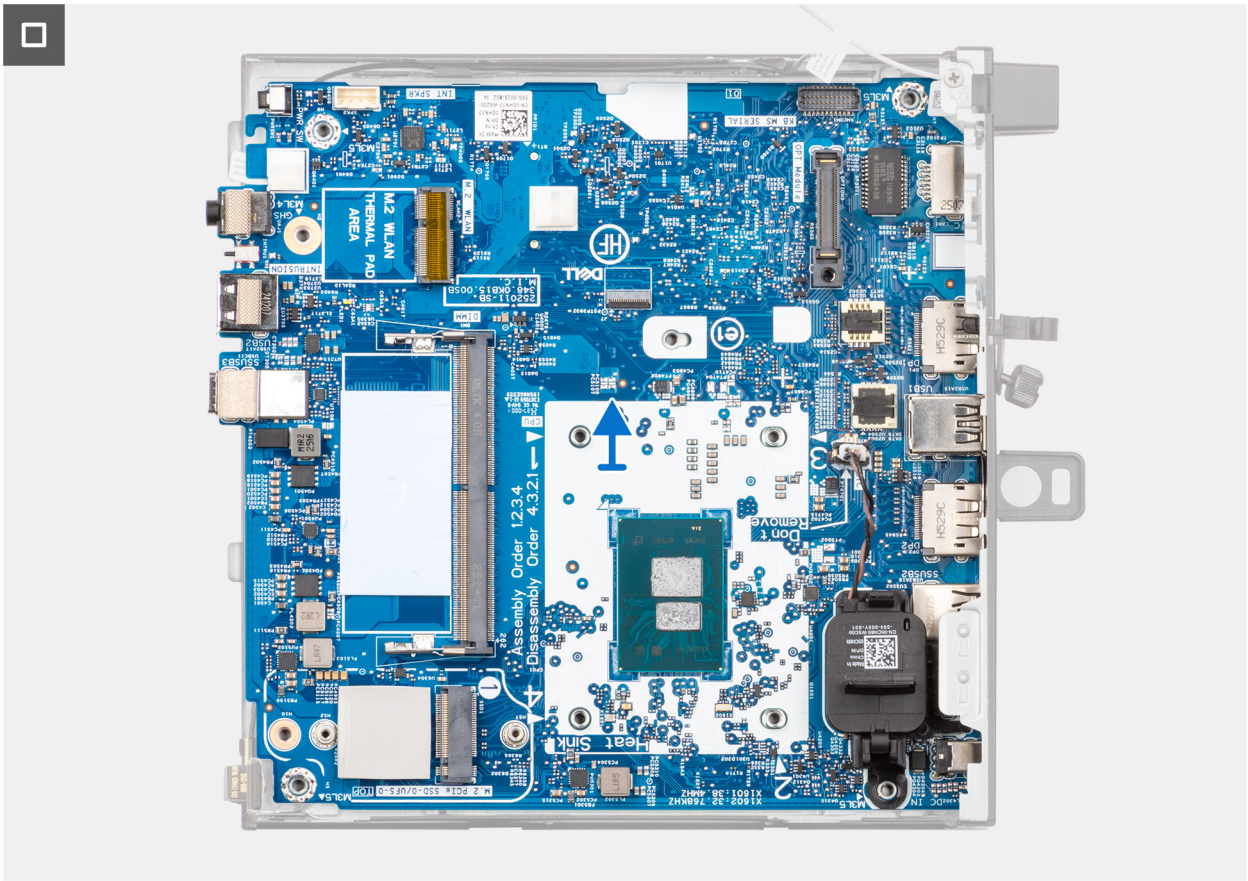


Abbildung 56. Removing the system board

ANMERKUNG: If the system board is being replaced, the processor and VR thermal pads must be replaced. Thermal pads are shipped with service system boards.

Installing the system board

ANMERKUNG: If the system board is being replaced, the processor and VR thermal pads must be replaced. Thermal pads are shipped with service system boards.

Voraussetzungen

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

Info über diese Aufgabe

The following image indicates the connectors on your system board.

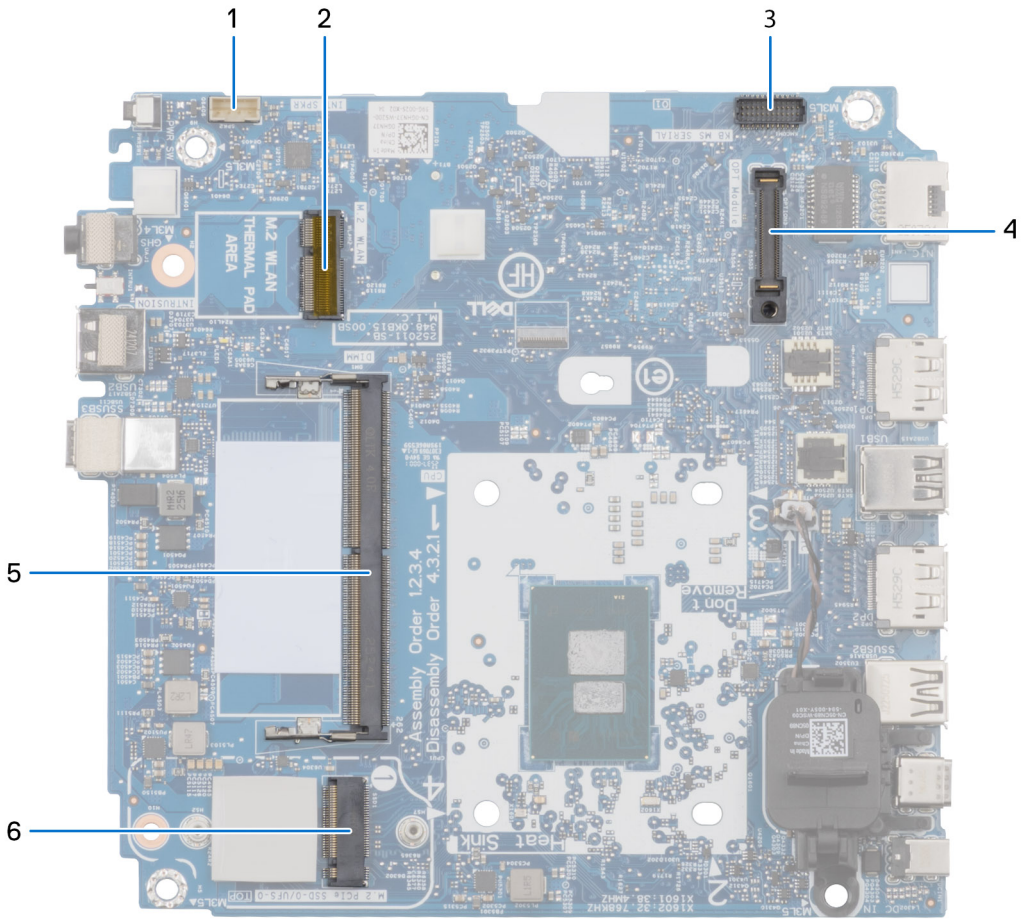


Abbildung 57. System board connectors

Tabelle 6. Dell Pro Micro Thin Client QPM1260 system board connectors

No	Connector	Description
1	INT SPKR	Internal speaker
2	M.2 WLAN	Wireless card (Wi-Fi 6)
3	KB MS SERIAL	Optional PS/2, serial port connector
4	OPT module	Optional module connector
5	DIMM	Memory module connector
6	M.2 PCIe SSD-0/UFS-0	SSD/UFS connector

The following images indicate the location of the system board and provide a visual representation of the installation procedure.

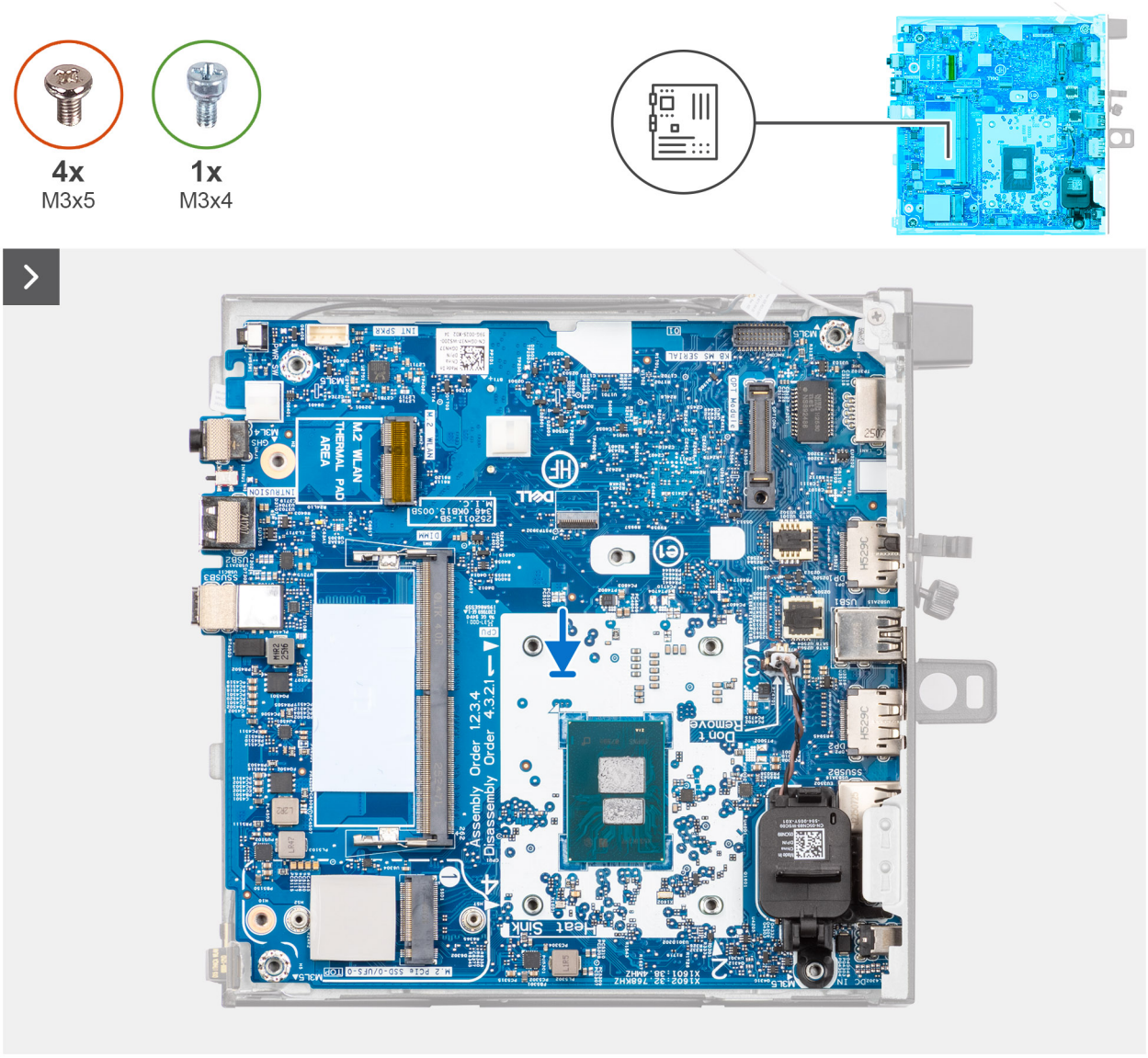


Abbildung 58. Installing the system board

Schritte

1. At an angle, carefully slide to align the ports on the system board to the port slots on the chassis.
2. Align the screw holes on the system board with the screw holes on the chassis.
3. Replace the four screws (M3x5) and screw (M3x4) to secure the system board to the chassis.

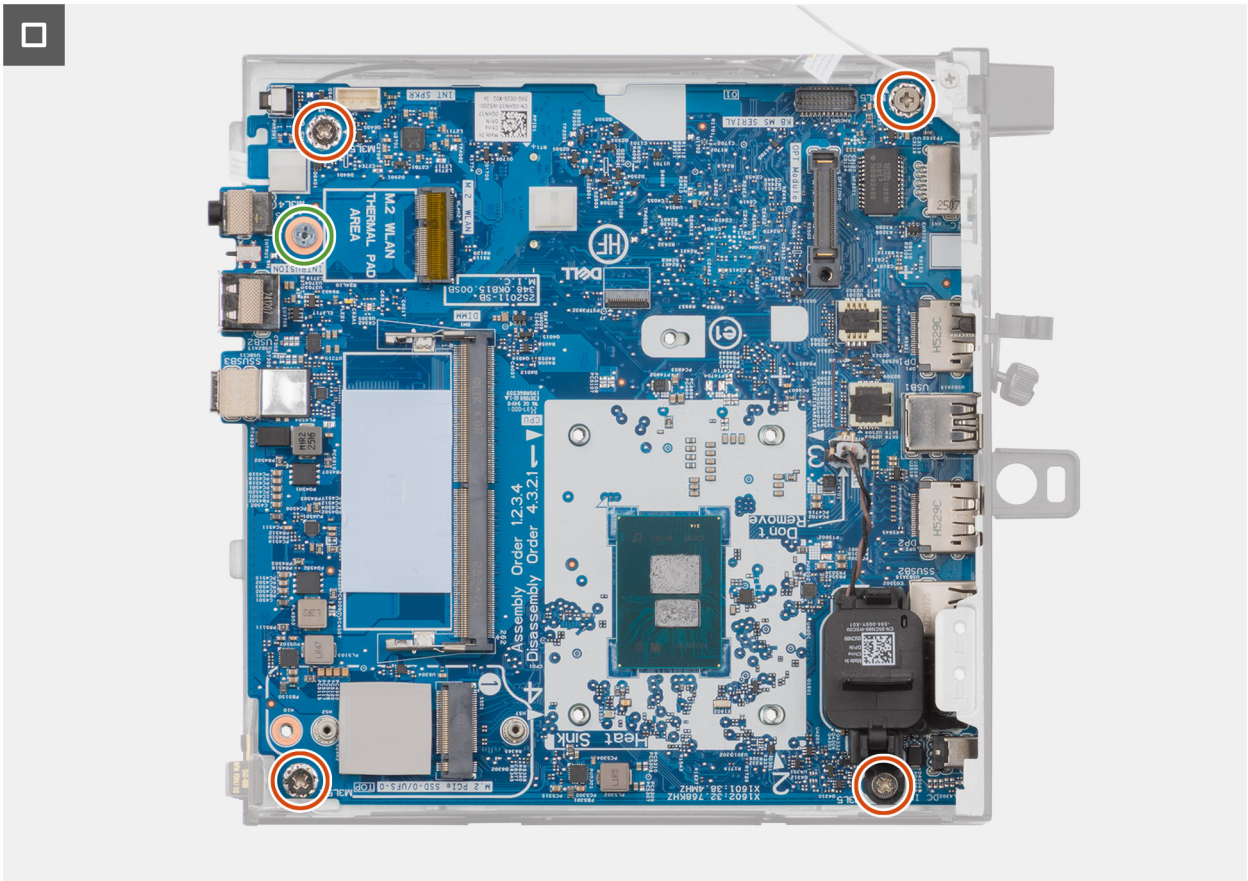


Abbildung 59. Installing the system board

ANMERKUNG: The power button is soldered to the system board.

Nächste Schritte

1. Install the heat sink.
2. Install the speaker holder.
3. Install the speaker.
4. Install the coin-cell battery.
5. Install the wireless card module (if applicable)
6. Install the wireless card (Wi-Fi 6) or (Wi-Fi 7), whichever applicable.
7. Install the SSD-heat sink.
8. Install the M.2 2230 solid-state drive.
9. Install the memory module.
10. Install the side cover.
11. Follow the procedure in after working inside your computer.

Interne Antenne

Entfernen der internen Antenne – Position 1

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel AX211 Wi-Fi 6 Wireless-Karte ausgestattet sind.

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

2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Wireless-Karte.

Info über diese Aufgabe

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

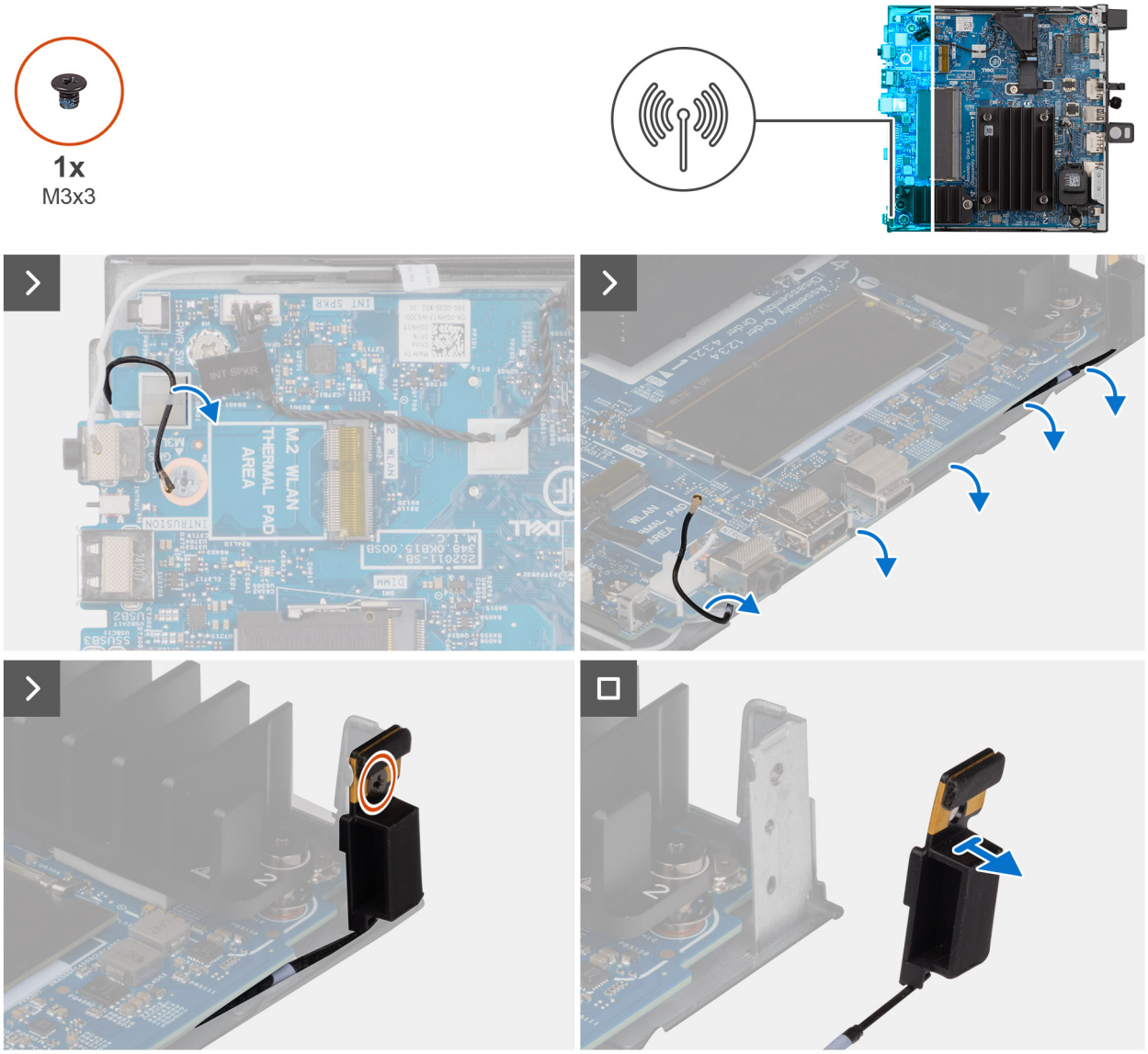


Abbildung 60. Entfernen der internen Antenne – Position 1

Schritte

1. Lösen Sie das Antennenkabel aus den Kabelführungen.
2. Entfernen Sie die Schraube (M3x3), mit der das interne Antennenmodul am Gehäuse befestigt ist.
3. Ziehen Sie das interne Antennenmodul vom Gehäuse ab.

Installieren der internen Antenne – Position 1

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel AX211 Wi-Fi 6 Wireless-Karte ausgestattet sind.

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 internen Antenne und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

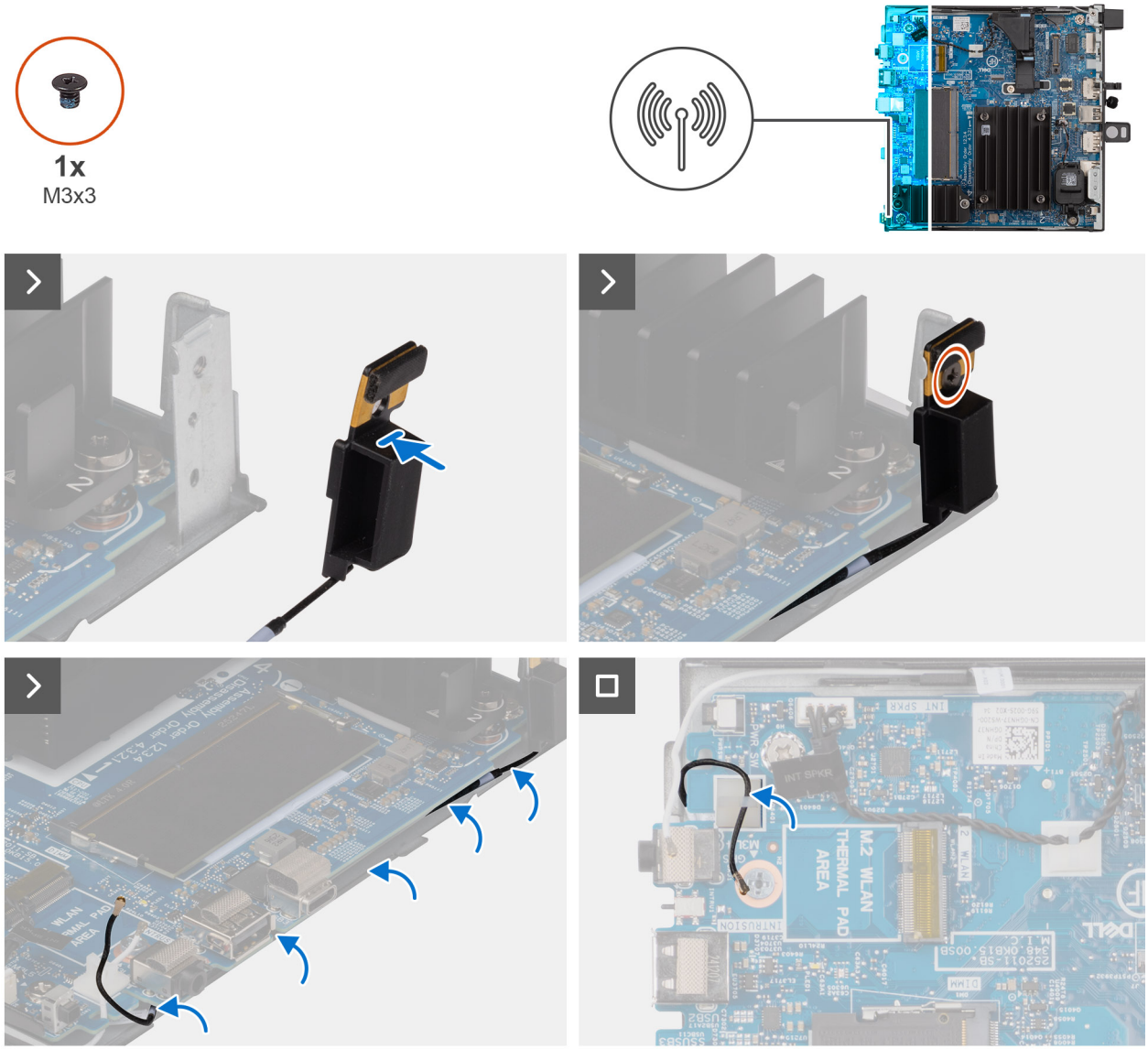


Abbildung 61. Installieren der internen Antenne – Position 1

Schritte

1. Richten Sie das interne Antennenmodul am entsprechenden Steckplatz im Gehäuse aus und setzten Sie es ein.
2. Bringen Sie die Schraube (M3x3) wieder an, mit der das interne Antennenmodul am Gehäuse befestigt wird.
3. Führen Sie das Antennenkabel durch die Kabelführungen.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Wireless-Karte.
2. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Entfernen der internen Antenne – Position 2

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel AX211 Wi-Fi 6 Wireless-Karte ausgestattet sind.

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Wireless-Karte.

Info über diese Aufgabe

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

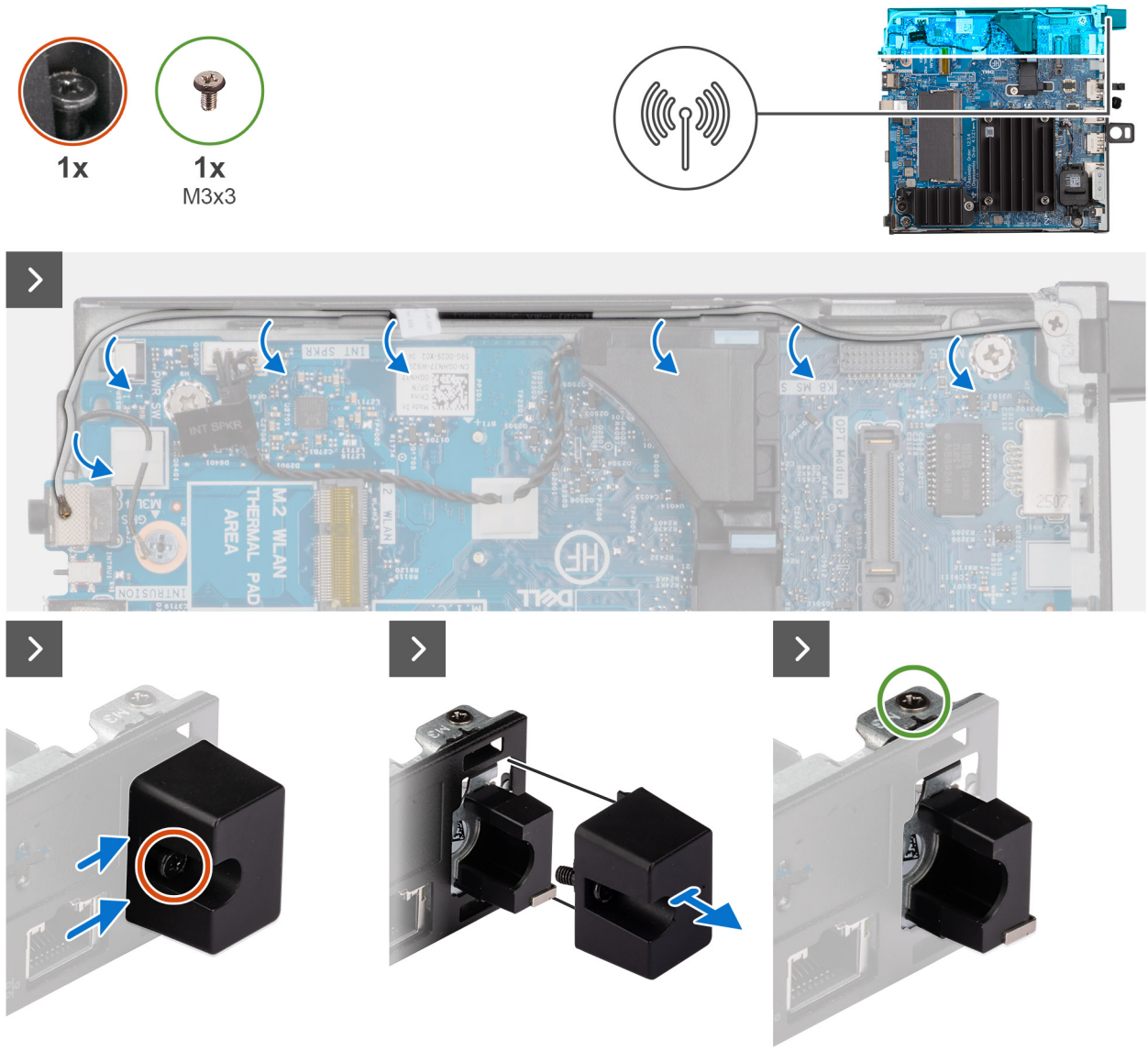


Abbildung 62. Entfernen der internen Antenne – Position 2

Schritte

1. Lösen Sie das Antennenkabel aus den Kabelführungen im Gehäuse.
2. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die Antennenabdeckung am Gehäuse befestigt ist.
3. Schieben und entfernen Sie die Antennenabdeckung vom Computer.
4. Entfernen Sie die Schraube (M3x3), mit der das interne Antennenmodul am Gehäuse befestigt ist.

5. Ziehen Sie das interne Antennenmodul aus seinem Steckplatz und entfernen Sie es aus dem Gehäuse.

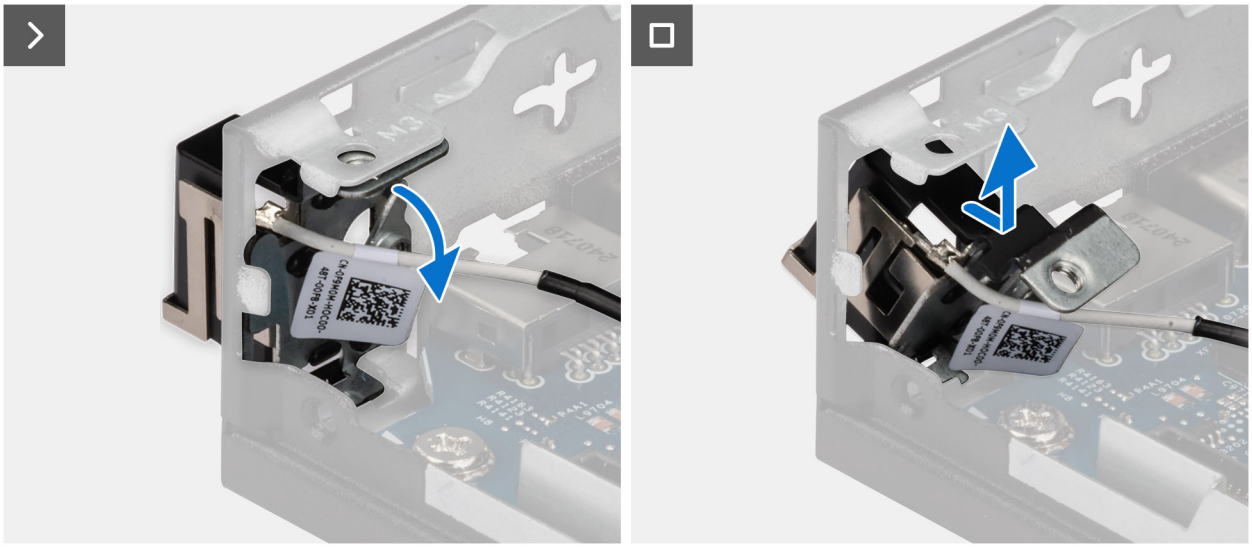


Abbildung 63. Entfernen der internen Antenne – Position 2

Installieren der internen Antenne – Position 2

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel AX211 Wi-Fi 6 Wireless-Karte ausgestattet sind.

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 internen Antenne und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

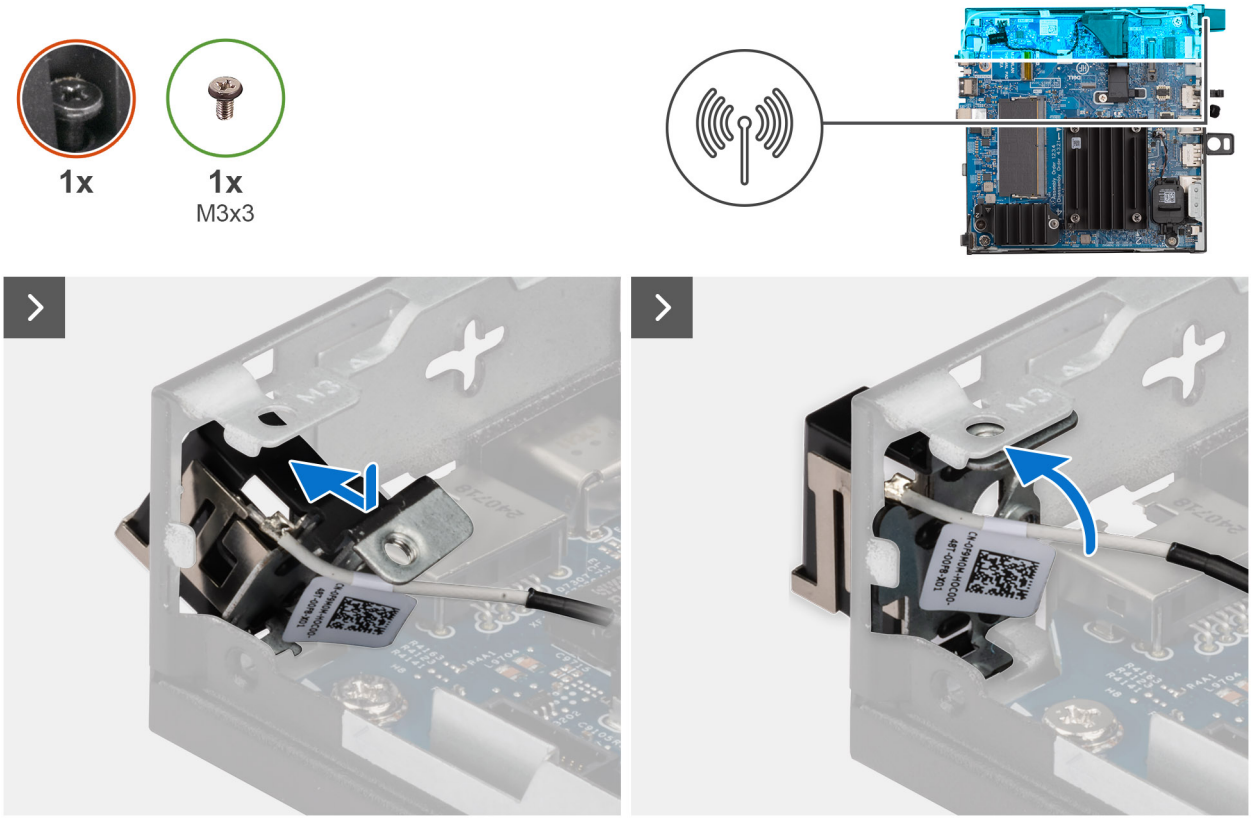


Abbildung 64. Installieren der internen Antenne – Position 2

Schritte

1. Richten Sie das interne Antennenmodul am entsprechenden Steckplatz im Gehäuse aus und setzten Sie es ein.
2. Bringen Sie die Schraube (M3x3) wieder an, mit der das interne Antennenmodul am Gehäuse befestigt wird.
3. Richten Sie die Laschen aus und setzen Sie die Antennenabdeckung auf das Gehäuse.

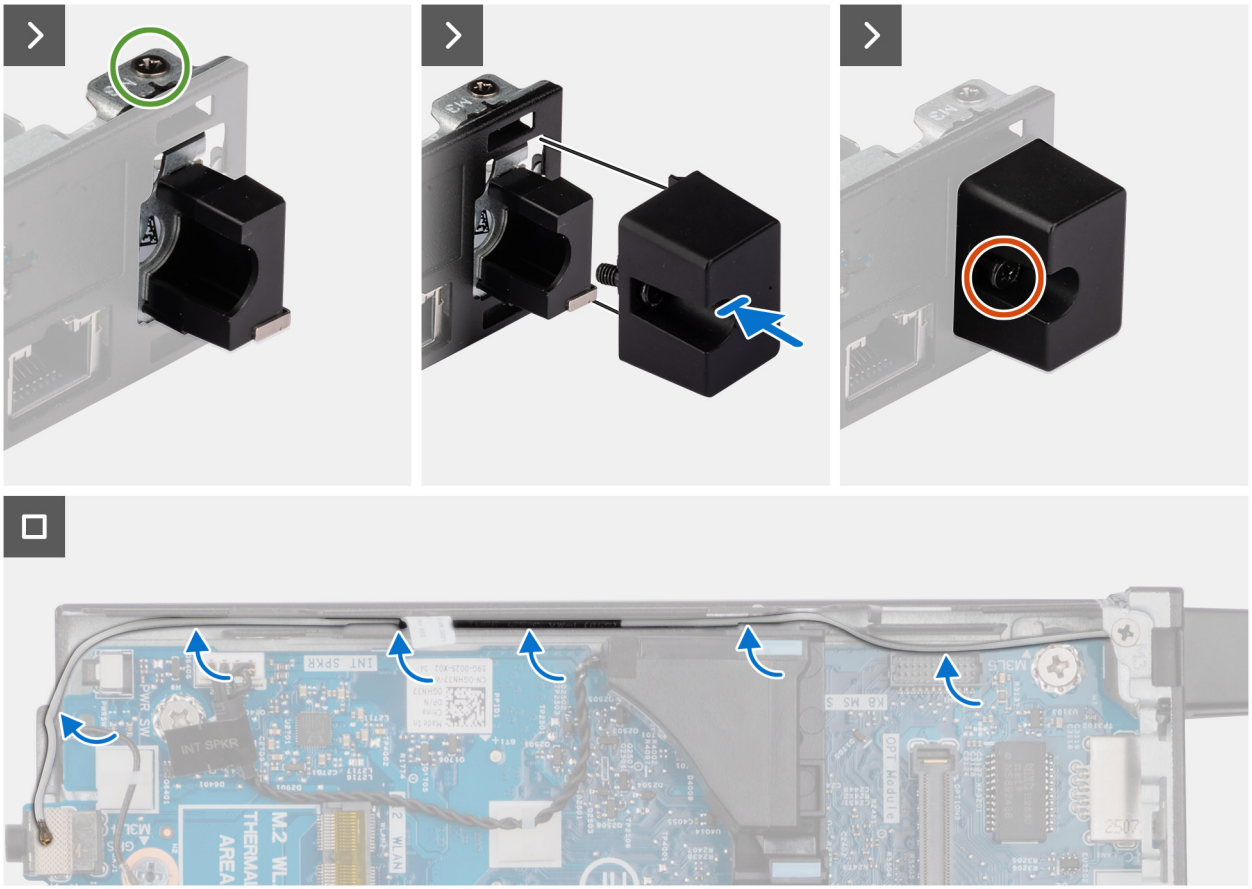


Abbildung 65. Installieren der internen Antenne – Position 2

4. Führen Sie das Antennenkabel durch die Kabelführung am Gehäuse.
5. Führen Sie das Antennenkabel durch die Kunststoffkabelführungen am Gehäuse.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Wireless-Karte.
2. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Entfernen der internen Antenne – Position 1

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel BE200 Wi-Fi 7 Wireless-Karte ausgestattet sind.

1. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Wireless-Karte.

Info über diese Aufgabe

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

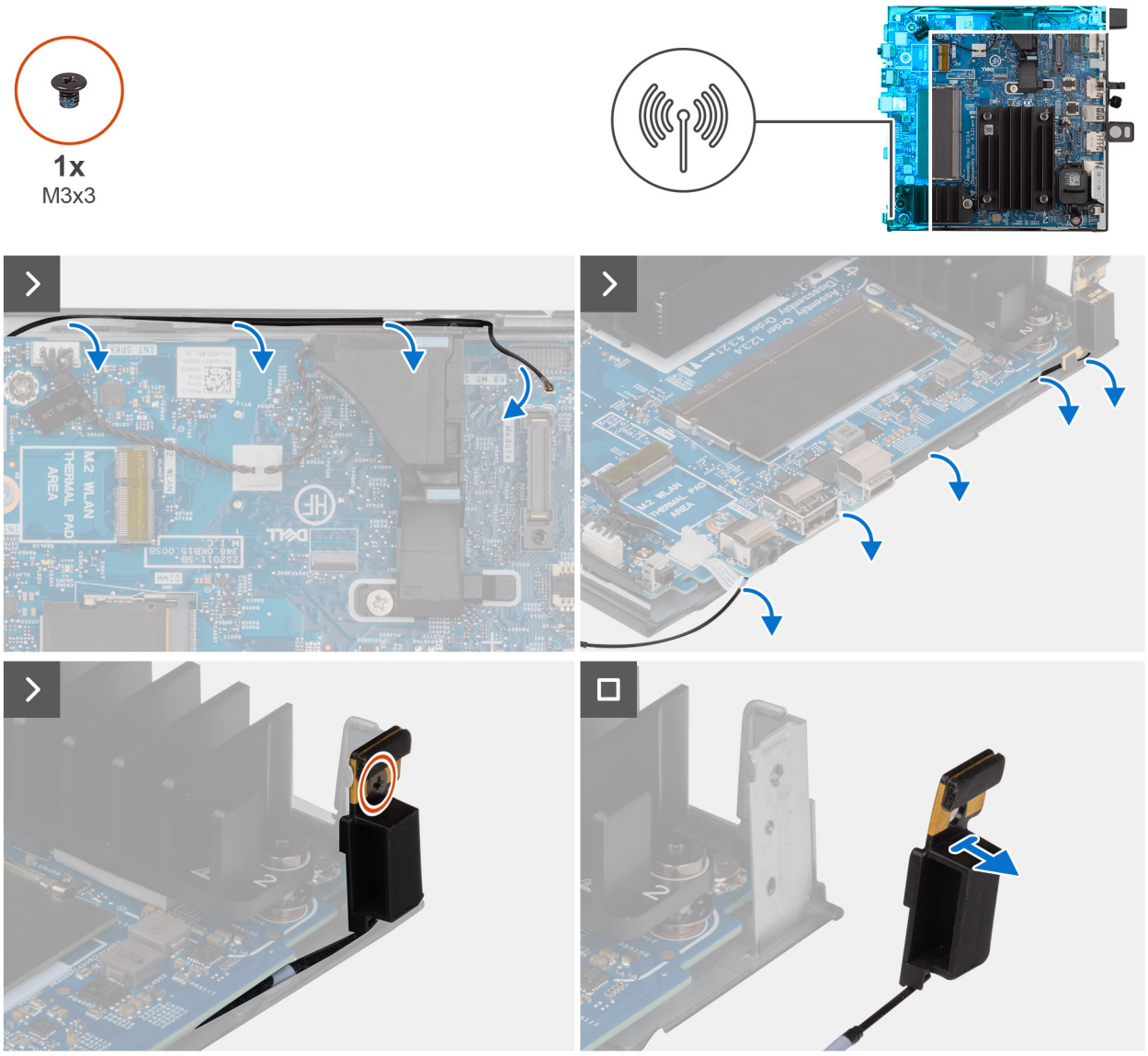


Abbildung 66. Entfernen der internen Antenne – Position 1

Schritte

1. Lösen Sie das Antennenkabel aus den Kabelführungen.
2. Entfernen Sie die Schraube (M3x3), mit der das interne Antennenmodul am Gehäuse befestigt ist.
3. Ziehen Sie das interne Antennenmodul vom Gehäuse ab.

Installieren der internen Antenne – Position 1

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel BE200 Wi-Fi 7 Wireless-Karte ausgestattet sind.

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 internen Antenne und stellen das Verfahren zum Einbauen bildlich dar.

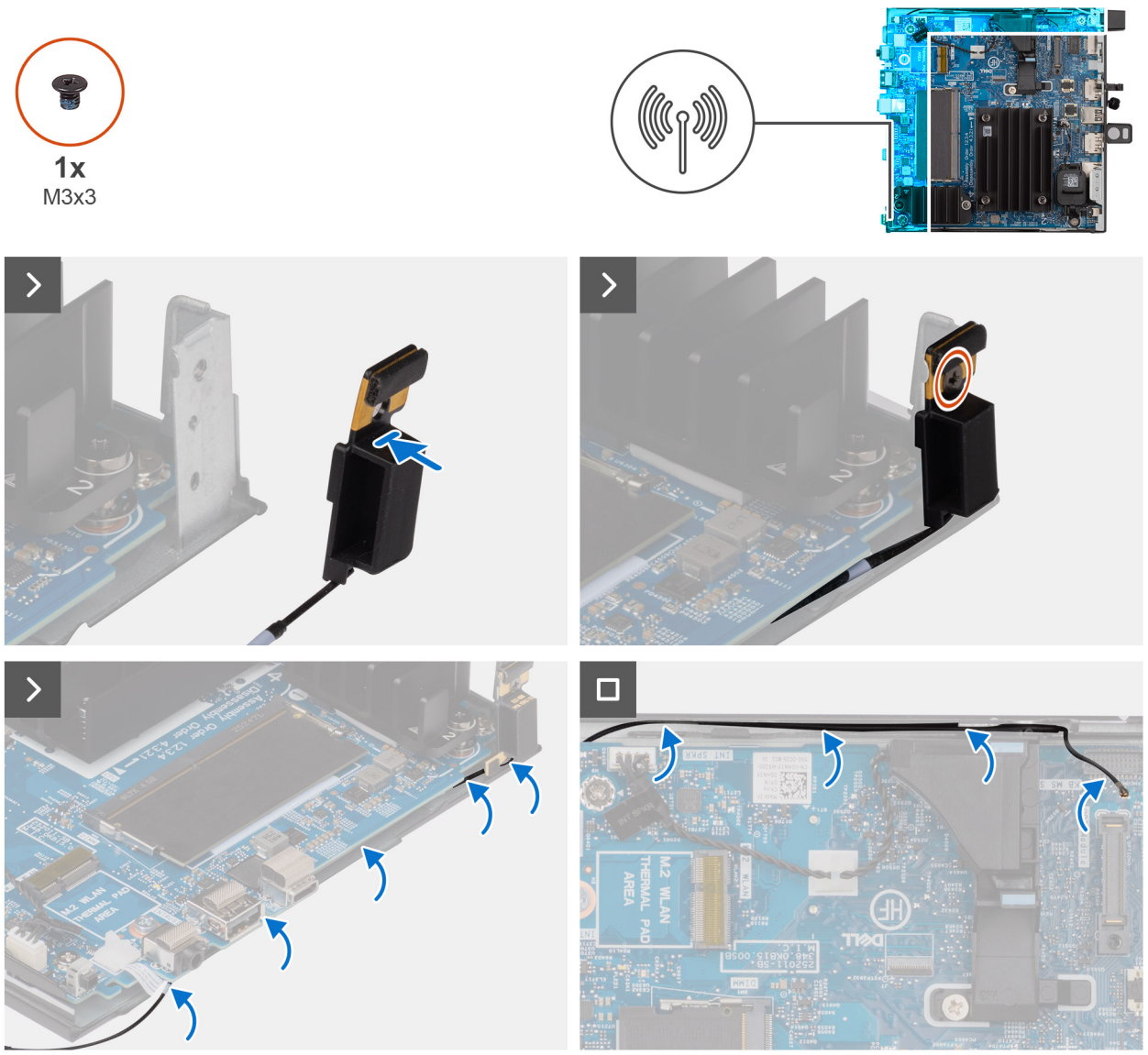


Abbildung 67. Installieren der internen Antenne – Position 1

Schritte

1. Richten Sie das interne Antennenmodul am entsprechenden Steckplatz im Gehäuse aus und setzten Sie es ein.
2. Bringen Sie die Schraube (M3x3) wieder an, mit der das interne Antennenmodul am Gehäuse befestigt wird.
3. Führen Sie das Antennenkabel durch die Kabelführungen.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Wireless-Karte.
2. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Entfernen der internen Antenne – Position 2

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel BE200 Wi-Fi 7 Wireless-Karte ausgestattet sind.

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

3. Entfernen Sie die Wireless-Karte.

Info über diese Aufgabe

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

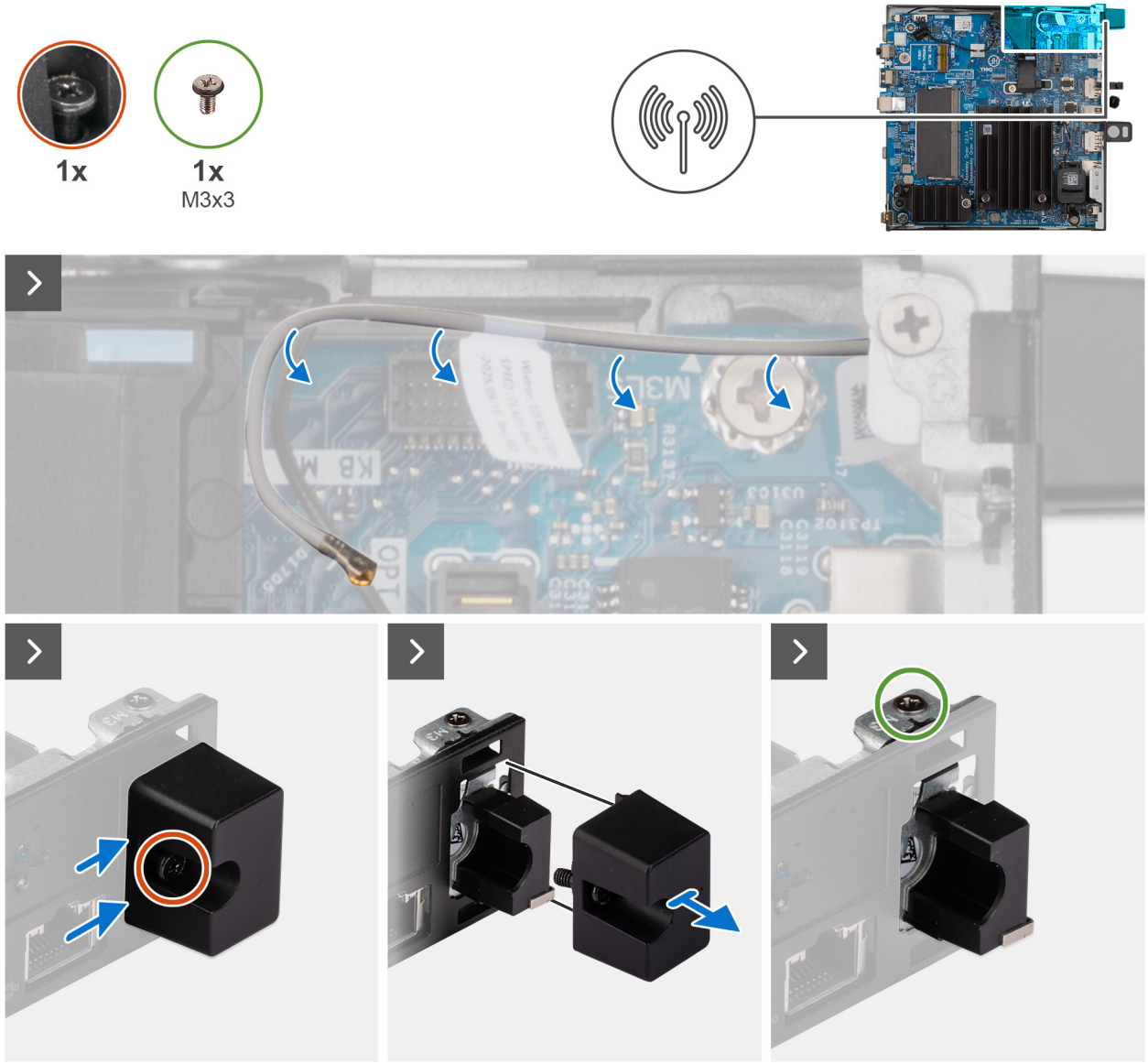


Abbildung 68. Entfernen der internen Antenne – Position 2

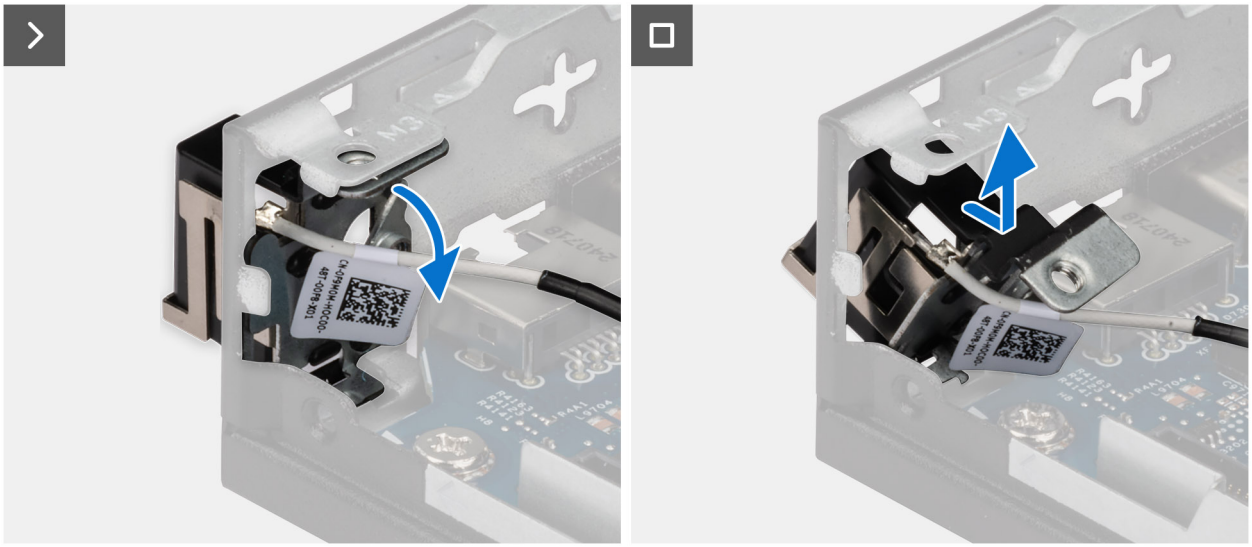


Abbildung 69. Entfernen der internen Antenne – Position 2

Schritte

1. Lösen Sie das Antennenkabel aus den Kabelführungen im Gehäuse.
2. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die Antennenabdeckung am Gehäuse befestigt ist.
3. Schieben und entfernen Sie die Antennenabdeckung vom Computer.
4. Entfernen Sie die Schraube (M3x3), mit der das interne Antennenmodul am Gehäuse befestigt ist.
5. Ziehen Sie das interne Antennenmodul aus seinem Steckplatz und entfernen Sie es aus dem Gehäuse.

Installieren der internen Antenne – Position 2

Voraussetzungen

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur für Computer, die mit der Intel BE200 Wi-Fi 7 Wireless-Karte ausgestattet sind.

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 internen Antenne und stellt das Installationsverfahren bildlich dar.

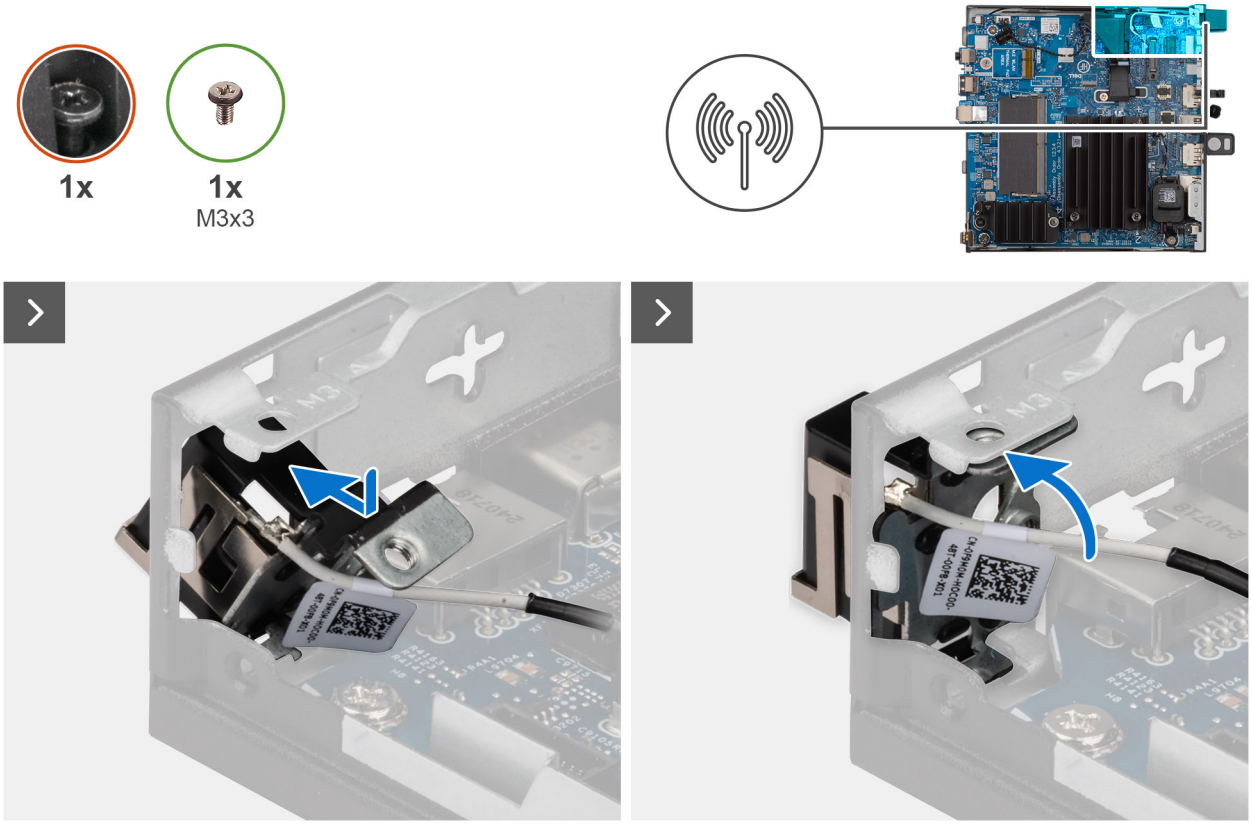


Abbildung 70. Installieren der internen Antenne – Position 2

Schritte

1. Richten Sie das interne Antennenmodul am entsprechenden Steckplatz im Gehäuse aus und setzten Sie es ein.
2. Bringen Sie die Schraube (M3x3) wieder an, mit der das interne Antennenmodul am Gehäuse befestigt wird.
3. Richten Sie die Laschen aus und setzen Sie die Antennenabdeckung auf das Gehäuse.

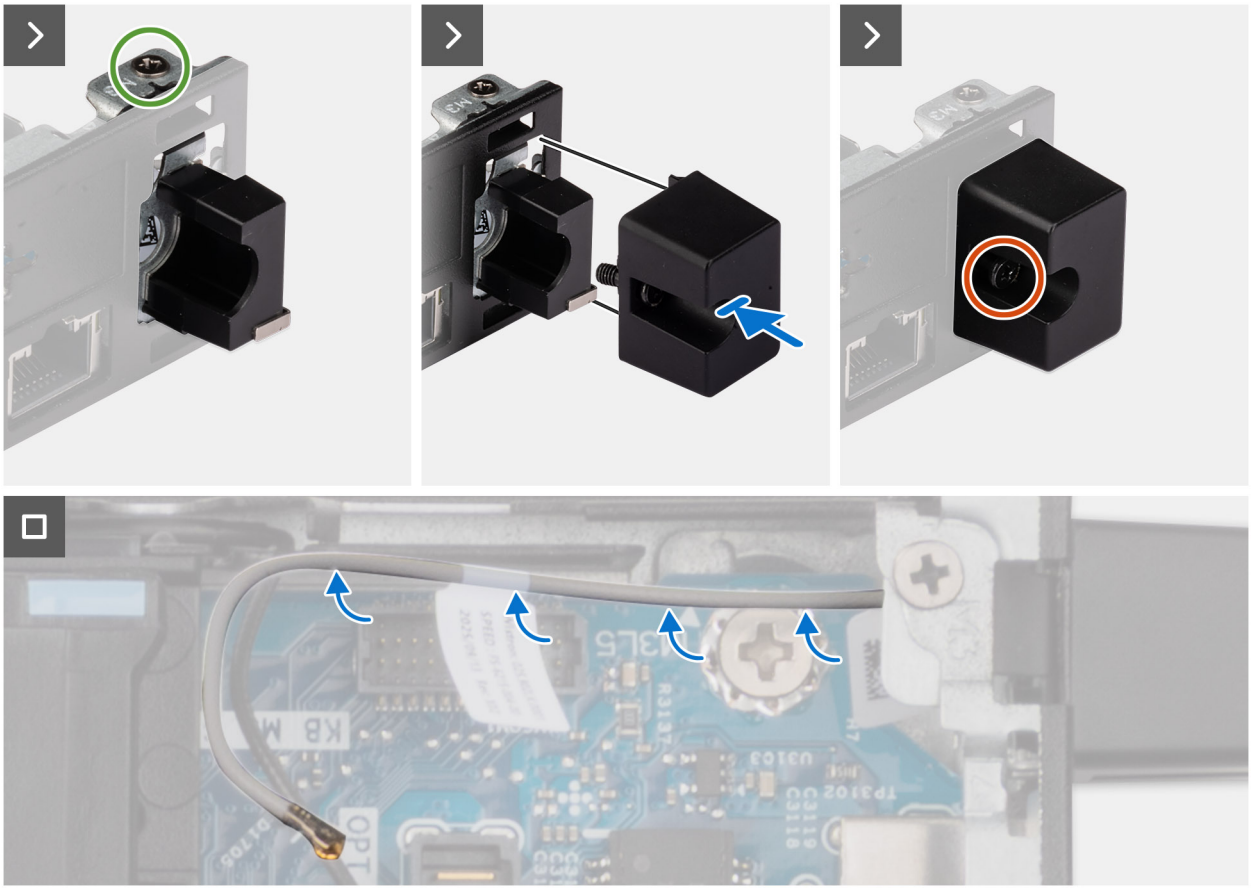


Abbildung 71. Installieren der internen Antenne – Position 2

4. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest, mit der die Antennenabdeckung am Gehäuse befestigt wird.
5. Führen Sie das Antennenkabel durch die Kabelführungen am Gehäuse.

Nächste Schritte

1. Installieren Sie die Wireless-Karte.
2. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
3. Befolgen Sie die Anweisungen im Abschnitt Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

6

Software

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

Betriebssystem

Das Dell Pro Micro Thin Client Q9M1260-System unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024
- Dell ThinOS 10.x
- No Operating System (BIOS only)

Treiber und Downloads

Lesen Sie bei der Fehlerbehebung, beim Herunterladen oder Installieren von Treibern die Artikel der Dell Wissensdatenbank Häufig gestellte Fragen zu Treibern und Downloads.

7

BIOS-Konfiguration

VORSICHT: Bestimmte Änderungen können dazu führen, dass der Computer nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet. Bevor Sie die Einstellungen im BIOS-Setup ändern, wird empfohlen, dass Sie sich die ursprünglichen Einstellungen zur späteren Verwendung notieren.

ANMERKUNG: Je nach Computer und den installierten Geräten können die unten aufgeführten Optionen abweichen.

Verwenden Sie das BIOS-Setup zu folgenden Zwecken:

- Abrufen von Informationen zur im Computer installierten Hardware, beispielsweise der RAM-Größe und der Kapazität des Storage-Geräts.
- Ändern von Informationen zur Systemkonfiguration
- Legen Sie die von NutzerInnen wählbaren Optionen wie das Nutzerkennwort, das Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten und das Konfigurieren von Festplatteneinstellungen fest oder ändern Sie sie.

Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

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 7. Navigationstasten

Tasten	Navigation
Pfeil nach oben	Zurück zum vorherigen Feld
Abwärtspfeil	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 oder starten Sie ihn neu 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)
- Diagnose

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

Erweiterte Setup-Optionen anzeigen

Info über diese Aufgabe

Einige BIOS-Setup-Optionen sind nur sichtbar, wenn der **erweiterte Setup**-Modus aktiviert ist. Dieser ist standardmäßig deaktiviert.

ANMERKUNG: BIOS-Setup-Optionen, einschließlich der Optionen unter **Erweitertes Setup**, werden unter **System-Setup-Optionen** beschrieben.

So aktivieren Sie Erweitertes Setup:

Schritte

1. Rufen Sie das BIOS-Setup auf.
   Das Übersicht-Menü wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf die Option **Erweitertes Setup**, um sie in den **EIN**-Modus zu versetzen.
   Die erweiterten BIOS-Setup-Optionen werden angezeigt.

Serviceoptionen anzeigen

Info über diese Aufgabe

Die Serviceoptionen sind standardmäßig ausgeblendet und können nur durch Eingabe eines Hotkey-Befehls angezeigt werden.

ANMERKUNG: Die Serviceoptionen werden unter BIOS-Setup-Optionen beschrieben.

So zeigen Sie Serviceoptionen an:

Schritte

1. Rufen Sie das BIOS-Setup auf.
   Das Menü **Übersicht** wird angezeigt.
2. Geben Sie die Tastenkombination **Strg + Alt + S** ein, um die **Serviceoptionen** anzuzeigen.
   Die **Service**-Optionen werden angezeigt.

BIOS Setup options

ANMERKUNG: For most of the System Setup options, changes that you make are recorded but do not take effect until you restart the computer.

ANMERKUNG: Depending on your computer and its installed devices, the items that are listed in this section may differ.

Tabelle 8. System Setup options—Overview menu

Overview	
Dell Pro Micro Thin Client Q9M1260	
BIOS Version	Displays the BIOS version number.

Tabelle 8. System Setup options—Overview menu (fortgesetzt)

Overview	
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Displays the Asset Tag of the computer.
Manufacture Date	Displays the manufacture date of the computer.
Ownership Date	Displays the ownership date of the computer.
Express Service Code	Displays the Express Service Code of the computer.
Ownership Tag	Displays the Ownership Tag of the computer.
System UUID	Displays the system UUID number.
PROCESSOR Information	
Processor Type	Displays the processor type.
Maximum Clock Speed	Displays the maximum processor clock speed. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Core Count	Displays the number of cores on the processor. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Processor ID	Displays the processor identification code. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Processor L2 Cache	Displays the processor L2 cache size.
Processor L3 Cache	Displays the processor L3 cache size.
Microcode Version	Displays the microcode version. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Intel Hyper-Threading Capable	Displays whether the processor is Hyper-Threading (HT) capable. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
MEMORY Information	
Memory Installed	Displays the total memory installed on the computer.
Memory Available	Displays the total memory available on the computer.
Memory Speed	Displays the memory speed. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Memory Technology	Displays the technology that is used for the memory. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
DIMM Size	Displays the size of DIMM. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
DEVICES Information	
Video Controller	Displays the type of video controller available on the computer.
Video Memory	Displays the video memory information of the computer.

Tabelle 8. System Setup options—Overview menu (fortgesetzt)

Overview	
Wi-Fi Device	Displays the wireless device information of the computer.
Native Resolution	Displays the native resolution of the computer.
Video BIOS Version	Displays the video BIOS version of the computer. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Audio Controller	Displays the audio controller information of the computer.
Bluetooth Device	Displays the Bluetooth device information of the computer.
LOM MAC Address	Displays the MAC address of the LAN-on-Motherboard (LOM).

Tabelle 9. System Setup options—Boot Configuration menu

Boot Configuration	
Boot Sequence	
Boot Mode: UEFI only	Displays the boot mode of the computer.
Boot Sequence	Displays the boot sequence.
Enable PXE Boot Priority	Enables or disables PXE boot priority. By default, the **Enable PXE Boot Priority** option is disabled.
UEFI Network Boot Order	Allows to select IPv4 and IPV6 option boot order. By default, the **IPv4** option is selected. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Extended IPV4 PXE Boot Timeout	Enter the **Extended IPV4 PXE Boot Timeout** value only if the IPV4 PXE boot fails with standard timeouts. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Secure Boot	Secure Boot is a method of guaranteeing the integrity of the boot path by performing additional validation of the operating system and PCI add-in cards. The computer stops booting to the operating system when a component is not authenticated during the boot process. Secure Boot can be enabled in BIOS setup or using management interfaces like Dell Command|Configure, but can only be disabled from BIOS setup.
Enable Secure Boot	Enables the computer to boot using only validated boot software. By default, this **Enable Secure Boot** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Secure Boot** option enabled to ensure that the UEFI firmware validates the operating system during the boot process. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options. **ANMERKUNG:** To enable Secure Boot, the computer must be in UEFI boot mode and the Enable Legacy Option ROMs option must be turned off.
Enable Microsoft UEFI CA	When disabled, the UEFI CA is removed from the BIOS UEFI Secure Boot database. **VORSICHT: If you disable Microsoft UEFI CA, the computer may not boot, computer graphics may not function, some devices may not function properly, and the computer could become unrecoverable.** By default, the **Enable Microsoft UEFI CA** option is enabled.

Tabelle 9. System Setup options—Boot Configuration menu (fortgesetzt)

Boot Configuration	
	For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Enable Microsoft UEFI CA** option enabled to ensure the broadest compatibility with devices and operating systems. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Secure Boot Mode	Enables or disables the Secure Boot operation mode. By default, the **Deployed Mode** is selected. **Deployed Mode** should be selected for normal operation of Secure Boot. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Enables or disables the keys in the PK, KEK, db, and dbx security key databases to be modified. By default, the **Enable Custom Mode** option is disabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Custom Mode Key Management	Selects the custom values for expert key management. By default, both options are disabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 10. System Setup options—Integrated Devices menu

Integrated Devices	
Date/Time	
Date	Sets the computer date in MM/DD/YYYY format. Changes to the date format take effect immediately.
Time	Sets the computer time in HH/MM/SS 24-hour format. You can select between a 12-hour or 24-hour clock. Changes to the time format take effect immediately.
Audio	
Enable Audio	Enables all integrated audio controller. By default, all the options are enabled.
Enable Microphone	Enables the microphone. By default, the **Enable Microphone** option is enabled. **ANMERKUNG:** Depending on the configuration ordered, the microphone setup option may not be available.
Enable Internal Speaker	Enables the internal speaker. By default, the **Enable Internal Speaker** option is enabled.
USB Configuration	
Enable Front USB Ports	Enable or disable the individual front USB ports. By default, **Enable Front USB Ports** is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 10. System Setup options—Integrated Devices menu (fortgesetzt)

Integrated Devices	
Enable Rear USB Ports	Enable or disable the individual rear USB ports. By default, **Enable Rear USB Ports** is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Enable USB Boot Support	Enables booting from USB mass storage devices that are connected to external USB ports. By default, **Enable USB Boot Support** is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Front USB Configuration	Enables or disables individual USB ports. By default, the **Front Port 1 (Top)** and **Front Port TypeC w/Power Share (Bottom)*** options are enabled. *denotes USB 3.0 capable port. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Rear USB Configuration	Enables or disables individual USB ports. By default, the **Rear Port TypeC (Bottom)***, **Rear Port 2 (Middle)***, **Rear Port 3 (Top Left)** and **Rear Port 4 (Top Right)** options are enabled. *denotes USB 3.0 capable port. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 11. System Setup options—Storage menu

Storage	
SATA/NVMe Operation	
SATA/NVMe Operation	Sets the operating mode of the integrated storage device controller. By default, the **AHCI/NVMe** option is selected. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Storage Interface	Displays the information of various onboard drives. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Port Enablement	By default, the **M.2 PCIe SSD** option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Drive Information	Displays the information of M.2 PCIe SSD-0. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 12. System Setup options—Display menu

Display	
Primary Display	Determines which display can be set as primary display when multiple controllers are available in the system.

Tabelle 12. System Setup options—Display menu (fortgesetzt)

Display	
	By default **Auto** option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Full Screen Logo	Enables or disables the computer to display full screen logo, if the image matches screen resolution. By default, the **Full Screen Logo** option is disabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 13. System Setup options—Connection menu

Connection	
Network Controller Configuration	
Integrated NIC	Controls the onboard LAN controller. By default, the **Enabled with PXE** option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Wireless Device Enable	
WLAN	Enables or disables the internal WLAN device. By default, the **WLAN** option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Bluetooth	Enables or disables the internal Bluetooth device. By default, the **Bluetooth** option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
HTTP(s) Boot Feature	
HTTP(s) Boot	When enabled, supports HTTP(s) boot on the client BIOS, which offers wired or wireless and HTTP/HTTPS connection options. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
HTTP(s) Boot Modes	In **Auto Mode**, the boot URL is obtained from the DHCP response; the boot URL specifies the HTTP Boot Server and location of the Network Boot Program (NBP) file. In Manual mode, the user enters the URL in the text box, which must start with `http://` or `https://` and end with the NBP file name. By default, **Auto Mode** is selected. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
CA Certificate	Upload or delete the CA certificate. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 14. System Setup options—Power menu

Power	
USB Wake Support	
Enable USB Wake Support	When enabled, you can use the USB devices like a mouse or keyboard to wake your computer from Standby, Hibernation, and Power Off. By default, the **Enable USB Wake Support** option is enabled. This feature requires Deep Sleep Control to be disabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Wake on Dell USB-C Dock	When enabled, connecting a Dell USB-C Dock wakes the computer from Standby, Hibernate, and Power Off. By default, the **Wake on Dell USB-C Dock** option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
AC Behavior	**ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
AC Recovery	Enables the system to determine what happens when AC power is restored after unexpected loss of AC power. By default, the **Power Off** option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Active State Power Management	Allows to set the **Active State Power Management** (ASPM). By default, the **Auto** option is enabled which allows communication between the device and PCI Express hub to determine the best ASPM mode supported by the device. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Deep Sleep Control	Enable or disable the Deep Sleep mode support. By default, this option **Enabled in S4 and S5** is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 15. System Setup options—Security menu

Security	
TPM 2.0 Security	Trusted Platform Module (TPM) is a security device that stores computer-generated keys for encryption and features such as BitLocker, Virtual Secure Mode, remote Attestation. By default, the **TPM 2.0 Security** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the Trusted Platform Module (TPM) enabled to allow these security technologies to fully function.
TPM 2.0 Security On	Enables or disables the TPM. By default, the **TPM 2.0 Securty On** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping TPM enabled to allow these security technologies to fully function. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 15. System Setup options—Security menu (fortgesetzt)

Security	
Clear	When enabled, the **Clear** option clears information that is stored in the TPM after exiting the system's BIOS. This option returns to the disabled state when the computer restarts. By default, the **Clear** option is disabled. Dell Technologies recommends enabling the **Clear** option only when TPM data is required to be cleared. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
PPI Bypass for Clear Commands	The Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands option allows the operating system to manage certain aspects of PTT. When enabled, you are not prompted to confirm changes to the PTT configuration. By default, the **PPI Bypass for Clear Commands** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PPI Bypass for Clear Commands** option disabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Chassis Intrusion	
Chassis Intrusion	Enables or disables the detection of chassis intrusion events. This feature notifies the user when the base cover has been removed from the computer. When set to **Enabled**, a notification is displayed on the next boot and the event is logged in the BIOS Events log. When set to **Disabled**, no notification is displayed and no event is logged in the BIOS Events log. When set to **On-Silent**, the event is logged in the BIOS Events log, but no notification is displayed. By default, the **Disabled** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Chassis Intrusion** option enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Block Boot Until Cleared	The **Block Boot Until Clear** option is enabled when **Chassis Intrusion** is enabled. When enabled, the computer does not boot until the chassis intrusion is cleared. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Absolute	Absolute Software provides various cyber security solutions, some requiring software preloaded on Dell computers and integrated into the BIOS. To use these features, you must enable the Absolute BIOS setting and contact Absolute for configuration and activation. By default, the **Enable Absolute** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Absolute** option enabled. **WARNUNG: The Permanently Disabled option can only be selected once. When Permanently Disabled is selected, Absolute Persistence cannot be reenabled. No further changes to the Enable/Disable states are allowed.** **ANMERKUNG:** The Enable/Disable options are unavailable while the computer is in the activated state.

Tabelle 15. System Setup options—Security menu (fortgesetzt)

Security	
	ANMERKUNG: When the Absolute features are activated, the Absolute integration cannot be disabled from the BIOS Setup screen.
UEFI Boot Path Security	Enables or disables the computer to prompt the user to enter the Administrator password (if set) when booting to a UEFI boot path device from the F12 boot menu. By default, the **Always Except Internal HDD** option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Authenticated BIOS Interface **Legacy Manageability Interface Access**	By default **Authenticated BIOS Interface** is disabled. Allows the platform administrator to control access through the Legacy Manageability Interface when Authenticated BIOS Interface (ABI) is enabled and provisioned. By default, the option is **Enabled**. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Firmware Device Tamper Detection	Allows you to control the firmware device tamper detection feature. This feature notifies the user when the firmware device is tampered. When enabled, a screen warning message is displayed on the computer and a tamper detection event is logged in the BIOS Events log. The computer fails to reboot until the event is cleared. By default, the **Silent** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Firmware Device Tamper Detection** option enabled.
Clear Firmware Device Tamper Detection	Allows you to clear the events that are logged when tampering of a firmware device is detected. By default, the **Clear Firmware Device Tamper Detection** option is disabled.

Tabelle 16. System Setup options—Passwords menu

Passwords	
Admin Password	The Admin Password prevents unauthorized access to the BIOS Setup options. Once the administrator password is set, the BIOS Setup options can only be modified after providing the correct password. The following rules and dependencies apply to the Administrator Password - • The administrator password cannot be set if computer and/or internal storage device passwords are already set. • The administrator password can be used in place of the system and/or internal storage passwords. • When set, the administrator password must be provided during a firmware update. • Clearing the administrator password also clears the system password (if set). Dell Technologies recommends using an administrator password to prevent unauthorized changes to BIOS Setup options. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
System Password	The System Password prevents the computer from booting to an operating system without entering the correct password. The following rules and dependencies apply when the System Password is used - • The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the system password prompt.

Tabelle 16. System Setup options—Passwords menu (fortgesetzt)

Passwords	
	• The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the system password. • The computer shuts down when the **Esc** key is pressed at the **System Password** prompt. • The system password is not prompted when the computer resumes from standby mode. Dell Technologies recommends using the system password in situations where it is likely that a computer may be lost or stolen. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Password Configuration	The Password configuration page includes several options for changing the requirements of BIOS passwords. You can modify the minimum and maximum length of the passwords as well as require passwords to contain certain character classes (upper case, lower case, digit, special character). When the **Upper Case Letter** option is enabled, the password requires at least one upper case letter. When the **Lower Case Letter** option is enabled, the password requires at least one lower case letter. When the **Digit** option is enabled, the password requires at least one numeric digit. When the **Special Character** option is enabled, the password requires at least one special character from the set: !"#$%&'()*+,-./:;<=>?@[\]^_`{|}~. When setting **Minimum Characters** for password length, Dell Technologies recommends setting the minimum password length to at least eight characters. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Password Changes	
Enable Master Password Lockout	The **Master Password Lockout** option allows you to disable the Recovery Password feature. If the system, administrator, or hard drive password is forgotten, the computer becomes unusable. **ANMERKUNG:** When the owner password is set, the Master Password Lockout option is not available. **ANMERKUNG:** When an internal hard drive password is set, it must first be cleared before Master Password Lockout can be changed. By default, the **Enable Master Password Lockout** option is disabled. Dell Technologies does not recommend enabling the **Master Password Lockout** unless you have implemented your own password recovery system. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 17. System Setup options—Update, Recovery menu

Update, Recovery	
BIOS Downgrade	
Allow BIOS Downgrade	Allows downgrading of the system firmware to previous revisions. By default, the **Allow BIOS Downgrade** option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 17. System Setup options—Update, Recovery menu (fortgesetzt)

Update, Recovery	
SupportAssist OS Recovery	Enables or disables the boot flow for SupportAssist OS Recovery tool if certain system errors occur. By default, the **SupportAssist OS Recovery** option is enabled.
Dell Auto OS Recovery Threshold	Allows the control of the automatic boot flow for the SupportAssist System Resolution Console and the Dell OS Recovery Tool. By default, the **Dell Auto OS Recovery Threshold** value is set to **2**.

Tabelle 18. System Setup options—System Management menu

System Management	
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Creates a computer Asset Tag that an IT administrator can use to uniquely identify a particular computer. **ANMERKUNG:** Once set in the BIOS, the Asset Tag cannot be changed.
Wake on LAN/WLAN	Enables or disables the computer to turn on by a special LAN signal. By default, the **Wake on LAN/WLAN** option is disabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Auto On Time	Enable to set the computer to turn on automatically every day or on a preselected date and time. This option can be configured only if the Auto On Time is set to Everyday, Weekdays, or Selected Days. By default, the **Disabled** option is selected. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
SERR Messages	Enable or disable SERR messages. By default, the **Enable SERR Messages** is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
First Power On Date	
Set Ownership Date	Allows to set the Ownership date. By default, the option **Set Ownership Date** is disabled.

Tabelle 19. System Setup options—Keyboard menu

Keyboard	
Keyboard Errors	
Enable Keyboard Error Detection	Enables or disables the **Enable Keyboard Error Detection** allows keyboard-related errors to be reported when the system boots. By default, the **Enable Keyboard Error Detection** option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Numlock LED	
Numlock LED	Enable or disable the Numlock LED. By default, **Enable Numlock LED** is enabled.

Tabelle 19. System Setup options—Keyboard menu (fortgesetzt)

Keyboard	
Device Configuration HotKey Access	Allows you to control whether you can access device configuration screens through hotkeys during system startup. By default, the option **Enabled** is selected. **ANMERKUNG:** This setting controls only the Intel RAID (CTRL+I), LSI RAID (CTRL+C), or Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12). **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 20. System Setup options—Pre-boot Behavior menu

Pre-boot Behavior	
Adapter Warnings	
Enable Adapter Warnings	Enable or disable the adapter warning messages. By default, the option is enabled.
Warnings and Errors	Enables or disables the action to be taken when a warning or error is encountered. By default, the **Prompt on Warnings and Errors** option is selected. **ANMERKUNG:** Errors deemed critical to the operation of the computer hardware stop the functioning of the computer. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
USB-C Warnings	
Enable Dock Warning Messages	Enables the warning messages during boot when the USB-C adapters with less power capacity are detected. By default, the **Enable Dock Warning Messages** option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
Extend BIOS POST Time	Sets the BIOS Power-On Self-Test (POST) load time. By default, the **0 seconds** option is selected. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 21. System Setup options—Performance menu

Performance	
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Enables the computer to dynamically adjust processor voltage and core frequency, decreasing average power consumption and heat production. By default, the **Enable Intel SpeedStep Technology** option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	Enables or disables **PCIe Resizable Base Address Register (BAR)** . By default, this option is enabled. **ANMERKUNG:** To view this option, enable **Advanced Setup** mode as described in View Advanced Setup options.

Tabelle 22. System Setup options—System Logs menu

System Logs	
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event Log	Select the option to keep or clear BIOS events logs. By default, the **Keep Log** option is selected.
Power Event Log	
Clear Power Event Log	Select the option to keep or clear power events logs. By default, the **Keep Log** option is selected.

Aktualisieren des BIOS

Aktualisieren des BIOS unter Windows

Info über diese Aufgabe

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

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

Schritte

1. Rufen Sie die Dell Support-Seite auf.
2. Gehen Sie zu**Identifizieren Sie Ihr Produkt oder fragen Sie den Support.**. Geben Sie im Feld die Produktkennung, das Modell oder die Serviceanfrage ein oder beschreiben Sie, wonach Sie suchen, und klicken Sie dann auf**Suchen**.

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

3. Klicken Sie auf**Treiber und Downloads**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Klicken Sie im Abschnitt**Kategorie**Wählen Sie in der Drop-down-Liste**BIOS**.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf**Herunterladen**, um die BIOS-Datei für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem die BIOS-Updatedatei gespeichert wurde.
8. Doppelklicken Sie auf die BIOS-Updatedatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
   Weitere Informationen finden Sie auf der Dell Support-Website.

Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

Info über diese Aufgabe

VORSICHT: Wenn BitLocker vor dem BIOS-Update nicht ausgesetzt wird, wird der BitLocker-Schlüssel beim nächsten Neustart des Computers nicht erkannt. Sie werden dann aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer fragt bei jedem Neustart erneut nach dem Wiederherstellungsschlüssel.

Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bereitgestellt wird, kann dies zu Datenverlust oder einer Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen finden Sie unter Aktualisieren des BIOS auf Dell Systemen mit aktiviertem BitLocker.

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

Schritte

1. Rufen Sie die Dell Support-Seite auf.
2. Gehen Sie zu**Identifizieren Sie Ihr Produkt oder fragen Sie den Support.**. Geben Sie im Feld die Produktkennung, das Modell oder die Serviceanfrage ein oder beschreiben Sie, wonach Sie suchen, und klicken Sie dann auf**Suchen**.

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

3. Klicken Sie auf**Treiber und Downloads**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Klicken Sie im Abschnitt**Kategorie**Wählen Sie in der Drop-down-Liste**BIOS**.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf**Herunterladen**, um die BIOS-Datei für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie auf der Dell Support-Website.
8. Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
9. Schließen Sie den startfähigen USB-Speicherstick an den Computer an, der das BIOS-Update benötigt.
10. Starten Sie den Computer neu und drücken Sie **F12**.
11. Starten Sie das USB-Laufwerk über das **Einmaliges Boot-Menü**.
12. Geben Sie den Dateinamen des BIOS-Setup-Programms ein und drücken Sie die **Eingabetaste**.
    Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt.
13. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü

Informationen zum Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü finden Sie unter Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü auf der Dell Support-Website.

System- und Setup-Kennwort

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

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

Tabelle 23. System- und Setup-Kennwort

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

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

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

Zuweisen eines System-Setup-Kennworts

Voraussetzungen

Sie können nur dann ein neues System- oder Administratorkennwort zuweisen, wenn der Status auf**Nicht festgelegt**. Um das BIOS-System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

Schritte

1. Um das **System-Setup** aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart **die Taste F2** .
2. Klicken Sie im Abschnitt**System-BIOS**oder**Systemeinrichtung**Wählen Sie auf dem Bildschirm**Sicherheit**ein und drücken Sie die Eingabetaste.
   Der Bildschirm **Sicherheit** wird angezeigt.
3. Auswählen**System-/Administratorkennwort**und erstellen Sie ein Kennwort im**Geben Sie das neue Kennwort ein**Feld.
   Beachten Sie zum Erstellen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
   - Das Kennwort darf zu 32 alphanumerische Zeichen enthalten.
   - Das Kennwort muss mindestens ein Sonderzeichen enthalten: "(! " # $ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | })"
   - Das Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
   - Das Kennwort kann die Buchstaben A bis Z und a bis z enthalten
4. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im**Neues Kennwort bestätigen**und klicken Sie auf**OK**.
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. Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

Schritte

1. Um das **System-Setup** aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart **die Taste F2** .
2. 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.
3. Überprüfen Sie im Bildschirm **Systemsicherheit**, dass der **Kennwortstatus** „Nicht gesperrt“ ist.
4. Wählen Sie **Systemkennwort**. Aktualisieren oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort, und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
5. 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.

6. Drücken Sie Esc. In einer Meldung werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.
7. Drücken Sie auf "Y", um die Änderungen zu speichern und das **System-Setup** zu verlassen.
   Der Computer wird neu gestartet.

Löschen der System- und Setup-Kennwörter

Info über diese Aufgabe

Nehmen Sie Kontakt mit dem technischen Support von Dell wie unter Support kontaktieren beschrieben auf, um System- oder Setup-Kennwörter zu löschen.

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

Löschen der CMOS-Einstellungen

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

1. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
2. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie.
3. Warten Sie eine Minute.
4. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie wieder ein.
5. Bringen Sie die Seitenabdeckung wieder an.

8

Beim 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 ausführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Führen Sie gründliche Tests durch, um weitere Optionen hinzuzufügen und Details zu fehlerhaften Geräten zu erhalten.
- Zeigen Sie Statusmeldungen an, 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 unter Anleitung zum Ausführen von Dell Preboot-Diagnosen und Hardwaretests auf Ihrem Dell Computer.

Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart

Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein.
2. Drücken Sie beim Hochfahren des Computers die Taste F12.
3. Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm**Diagnose**.
   Der Diagnose-Schnelltest beginnt.
   ANMERKUNG: Weitere Informationen zum Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart auf einem bestimmten Gerät finden Sie auf der Dell Support-Website.
4. 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 Dell Pro Micro Thin Client Q9M1260 aufgeführt.

Die folgende Tabelle zeigt verschiedene Service-LEDs und die dazugehörigen Probleme. Die Diagnose-Anzeigecodes bestehen aus einer zweistelligen Zahl und die Ziffern werden durch ein Komma getrennt. Die Zahl steht für ein Blinkmuster. Die erste Ziffer zeigt die Anzahl der gelb blinkenden Blinkzeichen und die zweite Ziffer die Anzahl der weiß blinkenden Blinkzeichen. Die Service-LED blinkt wie folgt:

- Die Service-LED blinkt so oft wie der Wert der ersten Ziffer und erlischt nach einer kurzen Pause.
- Danach blinkt die Service-LED so oft wie der Wert der zweiten Ziffer.
- Die Service-LED erlischt nach einer längeren Pause erneut.
- Nach der zweiten Pause wird das Blinkmuster wiederholt.

Tabelle 24. Diagnoseanzeigecodes

Diagnoseanzeigecodes (gelb, weiß)	Beschreibung des Problems
1,1	TPM-Erkennungsfehler
1.2	Nicht behebbarer SPI-Flash-Fehler
1.5	EC kann i-Fuse nicht programmieren
1.6	Generischer Catch-all für EC-Code-Flow-Fehler
1,7	Nicht-RPMC-Flash auf Boot Guard Fused-System
1.8	Das Signal „Katastrophaler Fehler“ des Chipsatzes wurde ausgelöst
2,1	Fehler der CPU-Konfiguration oder CPU-Fehler
2,2	Systemplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (Read-Only Memory)
2.3	Kein Arbeitsspeicher oder RAM (Random-Access Memory) erkannt
2.4	Arbeitsspeicher- oder RAM-Fehler (Random-Access Memory)
2.5	Ungültiges Speichermodul
2.6	Systemplatinen-/Chipsatzfehler
2,7	LCD-Fehler: SBIOS-Meldung
2,8	Anzeige eines Stromschienenfehlers auf der Hauptplatine
3.1	CMOS-Batteriefehler
3.2	PCI- oder Videokarten-/Chipfehler
3,3	Recovery Image nicht gefunden
3,4	Recovery Image gefunden aber ungültig
3,5	EC-Stromschienenfehler
3,6	Beschädigte Aktualisierung von SBIOS erkannt
3,7	Zeitüberschreitung beim Warten auf Antwort auf HECI-Meldung von ME
4,1	Fehler Stromschiene des DIMM-Arbeitsspeichers
4.2	Problem mit der CPU-Stromkabelverbindung

Wiederherstellen des Betriebssystems

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

Dell SupportAssist OS Recovery ist ein eigenständiges Tool, das auf Dell Computern mit dem Betriebssystem Windows vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools zur Diagnose und Behebung von Problemen, die auftreten können, bevor Ihr Computer das Betriebssystem startet. Damit können Sie eine Diagnose von Hardwareproblemen durchführen, Ihren Computer reparieren, Ihre Dateien sichern und Ihren Computer auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Sie können das Tool auch über die Dell Support-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**.

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

Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)

Mit der Funktion zum Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC) können Sie oder der Servicetechniker die Dell Computer wiederherstellen, wenn Szenarien wie Kein POST/Kein Strom/Kein Start auftreten.

Starten Sie das Zurücksetzen der RTC, wobei der Computer ausgeschaltet und an den Netzstrom angeschlossen ist. Halten Sie den Netzschalter 25 Sekunden lang gedrückt. Das Zurücksetzen der RTC erfolgt nach dem Loslassen des Netzschalters.

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 Netzwerks

Info über diese Aufgabe

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

Schritte

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

9

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 25. Selbsthilfe-Ressourcen

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell	Dell Website
Kontaktieren des Supports	Geben Sie in der Windows-Suche `Contact Support` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Onlinehilfe für Betriebssystem	Windows Support-Seite Dell ThinOS Windows IoT Enterprise
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 **Support** > **Supportbibliothek** aus. 3. Geben Sie in das Suchfeld auf der Seite in der Support-Bibliothek das Schlüsselwort, das Thema oder die Modellnummer ein und klicken oder tippen Sie dann auf das Suchsymbol, um die zugehörigen Artikel anzuzeigen.

Kontaktaufnahme mit Dell

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

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

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

10

Revision history

Tracks all updates that are made to the document. It typically includes the date of change, version number, and a brief description of the modification. This log helps maintain transparency, accountability, and a clear timeline of progress.

Tabelle 26. Revision history

Revision	Date	Description
A01	April 2026	Added note in system board - The power button is soldered to the system board.
A00	March 2026	Original publish date.