Dell Pro Essential Micro-PVM1265

Service-Handbuch

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

Vorschriftenmodell: D19U
Vorschriftentyp: D19U006
Mai 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
Informationen zur Reparaturmöglichkeit für Québec – von Dell Canada Inc. – an Verbraucher in Quebec 10
BitLocker 10
Empfohlene Werkzeuge 10
Schraubenliste 10
Hauptkomponenten des Dell Pro Essential Micro-PVM1265 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 15

Kapitel 3: Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs) 17
Knopfzellenbatterie 17
Entfernen der Knopfzellenbatterie 17
Einsetzen der Knopfzellenbatterie 18
SSD-Festplatte 19
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks aus einer Konfiguration mit einem einzigen SSD 20
Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in einer Konfiguration mit einer einzigen SSD 21
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks aus einer einzelnen SSD-Konfiguration 23
Installieren des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in einer Konfiguration mit einer einzigen SSD 23
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks aus einer Konfiguration mit zwei SSDs 25
Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in einer Konfiguration mit zwei SSDs 27
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks aus einer Konfiguration mit zwei SSDs 28
Installieren des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in einer Konfiguration mit zwei SSDs 29
Wireless-Karte 31
Entfernen der Wireless-Karte 31
Installieren der Wireless-Karte 32
Arbeitsspeicher 33
Entfernen des Arbeitsspeichermoduls 33
Einsetzen des Speichermoduls 34

Kapitel 4: Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs) 36
Lüfterbaugruppe 36
Entfernen der Lüfterbaugruppe 36
Installieren der Lüfterbaugruppe 38
Kühlkörper 41

Kühlkörper entfernen....41
Einsetzen des Kühlkörpers....42
Internes Antennenmodul....43
Entfernen des Antennenmoduls (schwarzes Kabel)....43
Einbauen des Antennenmoduls (schwarzes Kabel)....44
Entfernen des Antennenmoduls (weißes Kabel)....45
Einbauen des Antennenmoduls (weißes Kabel)....46
SMA-Antennenmodul....48
Entfernen des SMA-Antennenmoduls 3....48
Installieren des SMA-Antennenmoduls 3....50
Entfernen des SMA-Antennenmoduls 1....51
Installieren des SMA-Antennenmoduls 1....52
Lautsprecherhalterung....54
Entfernen der Lautsprecherhalterung....54
Einbauen der Lautsprecherhalterung....54
Systemplatine....55
Entfernen der Systemplatine....55
Einbauen der Systemplatine....58

Kapitel 5: Software....63
Betriebssystem....63
Treiber und Downloads....63

Kapitel 6: BIOS-Konfiguration....64
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms....64
Navigationstasten....64
Einmaliges F12-Startmenü....64
BIOS-Setup-Optionen....65
Aktualisieren des BIOS....69
Aktualisieren des BIOS unter Windows....69
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows....69
Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü....70
System- und Setup-Kennwort....70
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts....70
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts....71
Löschen der System- und Setup-Kennwörter....71
Löschen der CMOS-Einstellungen....71

Kapitel 7: Troubleshooting....73
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start....73
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart....73
Systemdiagnoseanzeigen....73
Wiederherstellen des Betriebssystems....74
Zurücksetzen der Echtzeituhr (RTC)....74
Sicherungsmedien und Wiederherstellungsoptionen....75
Ein- und Ausschalten des Netzwerks....75

Kapitel 8: Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell Technologies....76

Kapitel 9: Revisionsverlauf..... 77

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.

WARNUNG: Entladen Sie bei Laptops den Akku vollständig, bevor Sie ihn entfernen. Trennen Sie den Wechselstromnetzadapter vom System und betreiben Sie den Computer ausschließlich im Batteriebetrieb – die Batterie ist vollständig entladen, wenn der Computer nicht mehr angeht, wenn der Netzschalter gedrückt wird.

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 Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie 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 Stecker mit Verriegelungen oder Flügelschrauben, die Sie lösen müssen, bevor Sie das Kabel rausziehen. Achten Sie beim Herausziehen von Kabeln darauf, dass sie gleichmäßig ausgerichtet sind, um ein Verbiegen der Kontaktstifte zu vermeiden. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass der Stecker am Kabel korrekt 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. Klicken Sie für ein Windows-Betriebssystem auf **Start** > **Ein/Aus** > **Herunterfahren**.

   ANMERKUNG: Wenn Sie ein anderes Betriebssystem benutzen, lesen Sie bitte in der entsprechenden Betriebssystemdokumentation nach, wie der Computer heruntergefahren wird.
3. Schalten Sie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
4. Trennen Sie den Computer von der 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.

Informationen zur Reparaturmöglichkeit für Québec – von Dell Canada Inc. – an Verbraucher in Quebec

Dell übernimmt keine Gewährleistung für die Verfügbarkeit von Ersatzteilen, Reparaturservices oder Informationen, die für Wartung oder Reparatur erforderlich sind.

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 aufgefordert, den Wiederherstellungsschlüssel einzugeben, um fortfahren zu können, und der Computer zeigt bei jedem Neustart eine Eingabeaufforderung für den Wiederherstellungsschlüssel an. Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht bekannt ist, kann dies zu Datenverlust oder einer unnötigen Neuinstallation des Betriebssystems führen. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel: Aktualisieren des BIOS auf Dell Computern mit aktiviertem BitLocker.

Der Einbau der folgenden Komponenten löst BitLocker aus:

- Festplattenlaufwerk oder Solid-State-Laufwerk
- Hauptplatine

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 0
- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1
- Kunststoffstift

Schraubenliste

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

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

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

Tabelle 1. Schraubenliste

komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung der Schraube
Seitenabdeckung	#6-32	1	
M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in einer Konfiguration mit einer einzigen SSD	M2x3.5	2	
M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in einer Konfiguration mit einer einzigen SSD	M2x3.5	1	

Tabelle 1. Schraubenliste (fortgesetzt)

komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung der Schraube
M.2-2230-Solid-State-Laufwerk in einer Dual-SSD-Konfiguration	M2x3.5	1	
	M2x6	1	
M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in einer Dual-SSD-Konfiguration	M2x3.5	1	
Wireless-Karte	M2x3.5	1	
SMA-Antennenmodul	M3x3	1	
Kühlkörper	Unverlierbar	3	
Hauptplatine/ Lautsprecherhalterung	M3x5	4	
Hauptplatine/Wireless-Karte	M3 Nutx4.8	1	

Hauptkomponenten des Dell Pro Essential Micro-PVM1265

Das folgende Bild zeigt die wichtigsten Komponenten des Dell Pro Essential Micro-PVM1265.

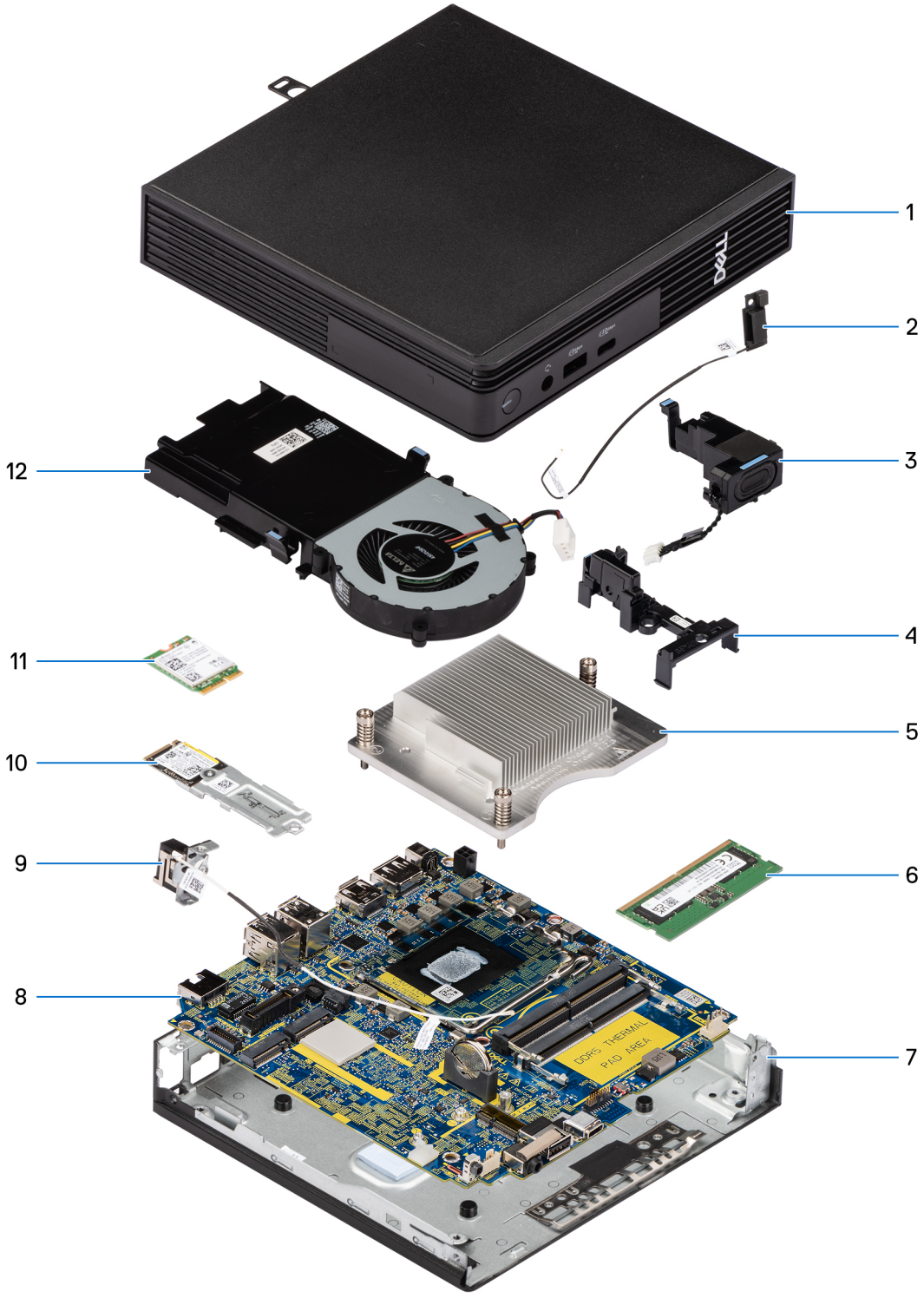


Abbildung 1. Hauptkomponenten von Dell Pro Essential Micro-PVM1265

1. Seitenabdeckung
2. Internes Antennenmodul (schwarzes Kabel)
3. Lautsprecher
4. Lautsprecherhalterung
5. Kühlkörper
6. Speichermodul
7. Gehäuse

8. Hauptplatine
9. Internes Antennenmodul (weißes Kabel)
10. SSD-Laufwerksbaugruppe
11. Wireless-Karte
12. Lüfter

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

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

Die austauschbaren Komponenten in Dell Pro Essential Micro-PVM1265 sind entweder vom Kunden austauschbare Einheiten (CRUs) oder vor Ort austauschbare Einheiten (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. Liste der CRUs und FRUs

Vom Kunden austauschbare Einheit (CRU)	Vor Ort austauschbare Einheit (FRU)
SSD-Laufwerk	Lüfterbaugruppe
Wireless-Karte	KÜHLKÖRPER
Lüfter	Internes Antennenmodul
Speichermodul	Hauptplatine
Externe Puck-Antenne	
SMA-Antennenmodul	

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 unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

Info über diese Aufgabe

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

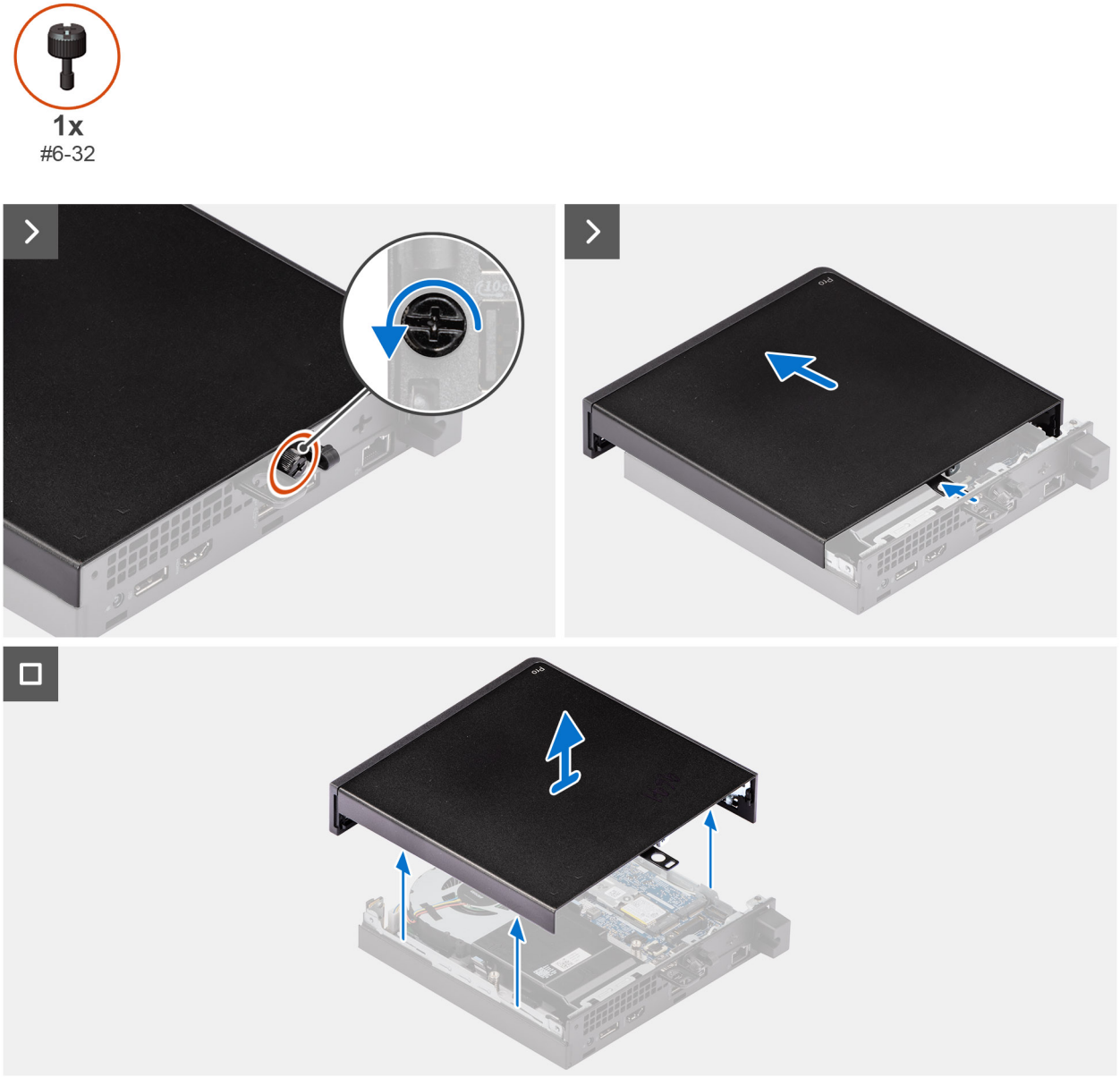


Abbildung 2. Entfernen der Seitenabdeckung

Schritte

1. Legen Sie den Computer seitlich auf eine Arbeitsfläche, sodass die Seitenabdeckung nach oben weist.
2. Lösen Sie die Flügelschraube (6x32), mit der die Seitenabdeckung am Gehäuse befestigt ist.
3. Schieben und heben Sie die Seitenabdeckung vom Gehäuse ab.

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

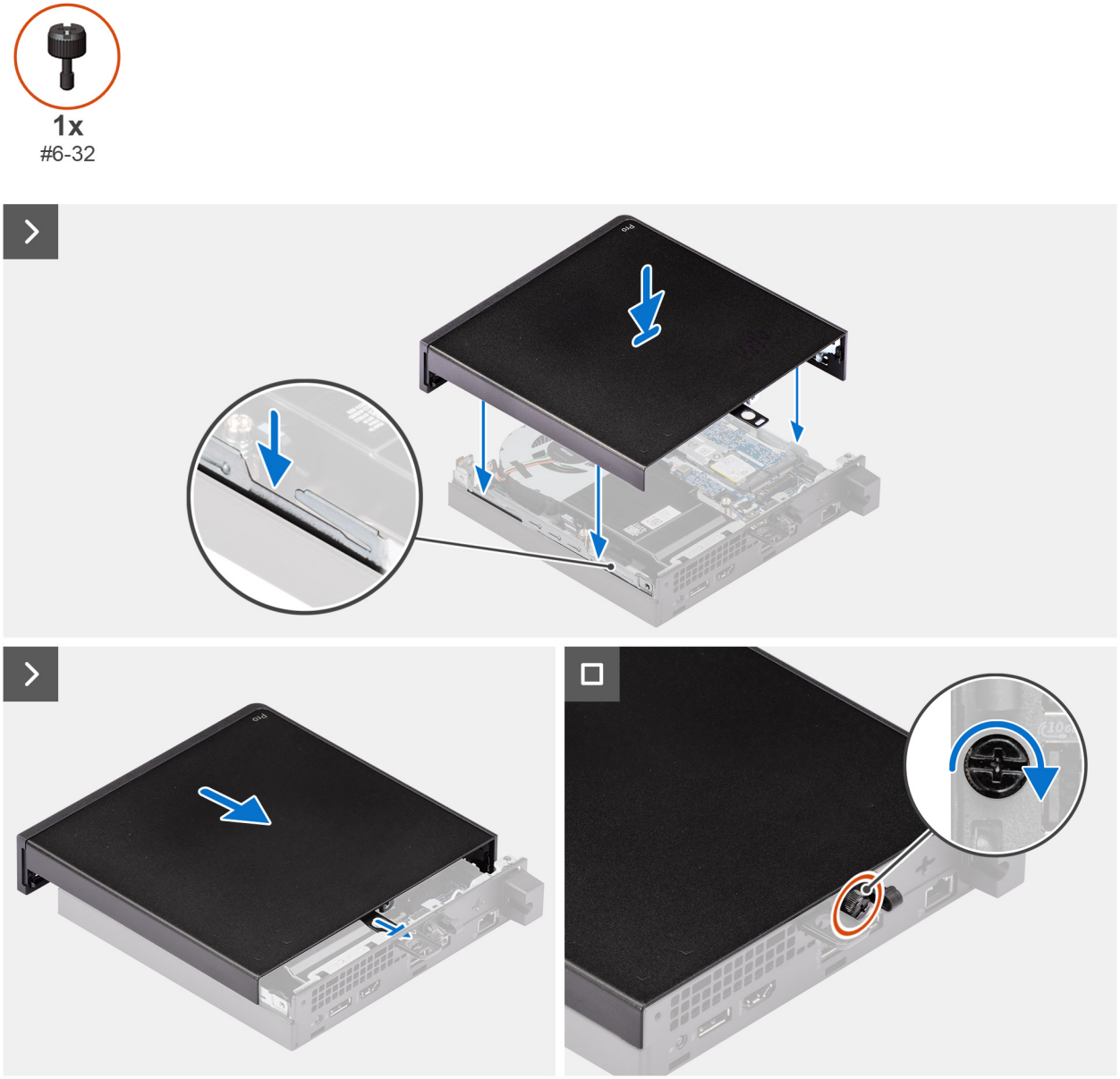


Abbildung 3. Anbringen der Seitenabdeckung

Schritte

1. Richten Sie die Laschen an der Seitenabdeckung an den Schlitzen am Gehäuse aus und setzen Sie die Seitenabdeckung dann auf das Gehäuse.
2. Schieben Sie die Seitenabdeckung in Richtung der Rückseite des Gehäuses, bis sie vollständig einrastet.
3. Ziehen Sie die Flügelschraube (6x32) zur Befestigung der Seitenabdeckung am Gehäuse an.

Nächste Schritte

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

3

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.

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 unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.

Info über diese Aufgabe

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

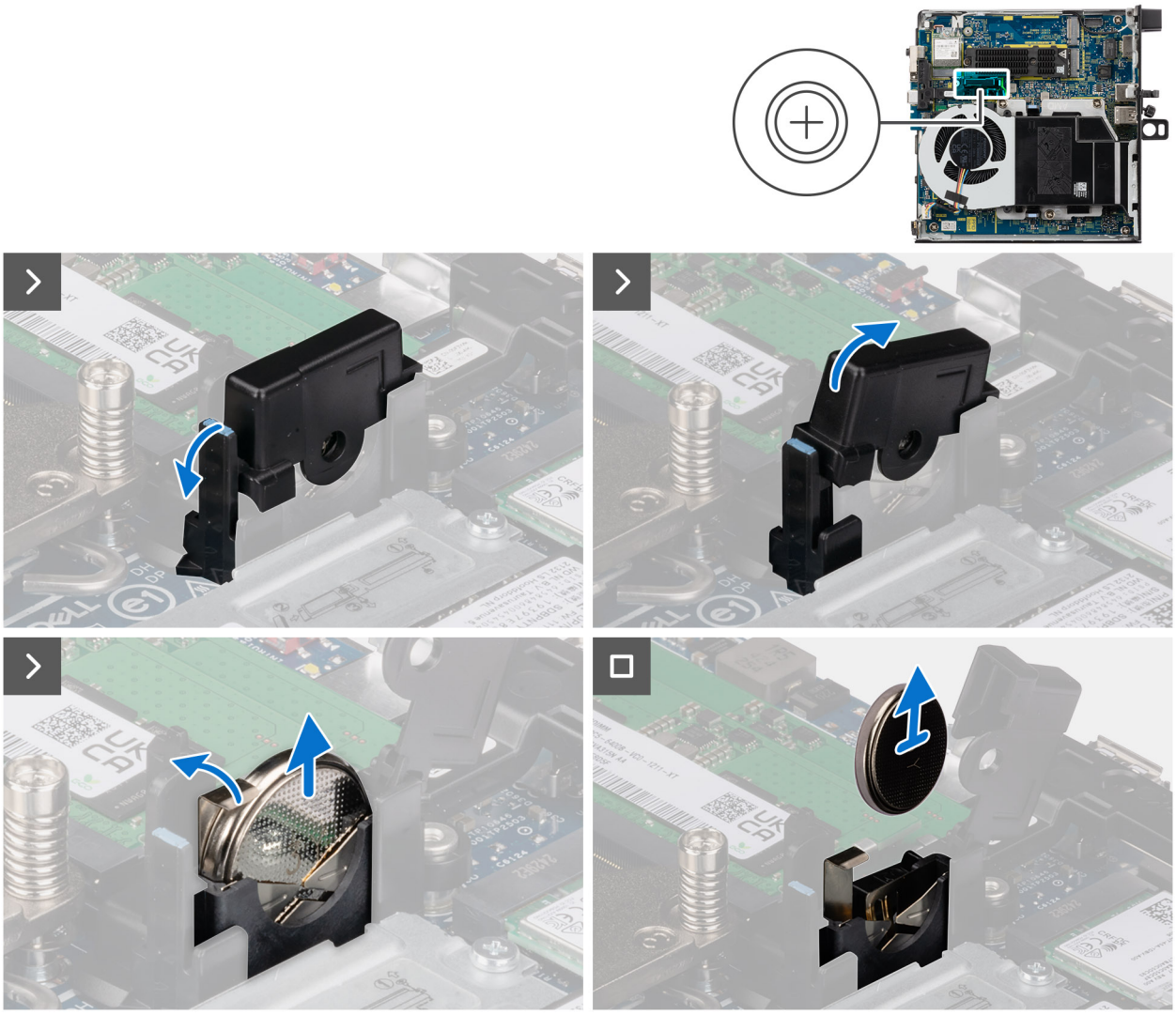


Abbildung 4. Entfernen der Knopfzellenbatterie

Schritte

1. Ziehen Sie an der Lasche der Knopfzellenbatterieabdeckung und drehen Sie die Abdeckung der Knopfzellenbatterie, um an die Knopfzellenbatterie zu gelangen.
2. Drücken Sie auf den Freigabehebel der Knopfzellenbatterie auf dem Knopfzellenbatteriesockel und ziehen Sie die Knopfzellenbatterie leicht nach oben.
3. Heben Sie die Knopfzellenbatterie an und entfernen Sie sie aus der Halterung der Knopfzellenbatterie.

Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

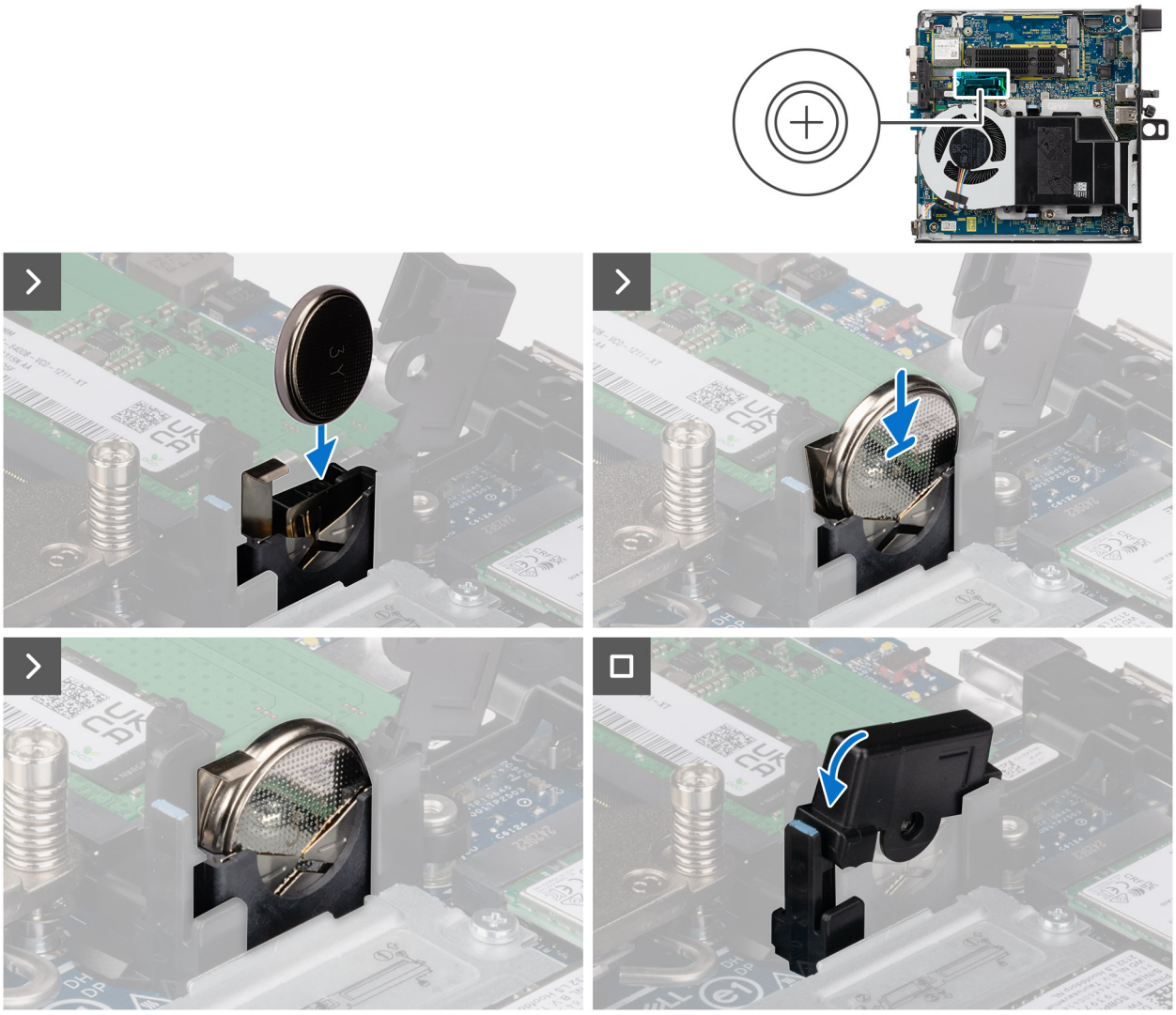


Abbildung 5. Einsetzen der Knopfzellenbatterie

Schritte

1. Schieben Sie die Knopfzellenbatterie mit dem Pluspol (+) zur Vorderseite des Computers in den Knopfzellenbatteriesockel ein und lassen Sie die Batterie einrasten.
2. Drehen und drücken Sie auf die Knopfzellenbatterieabdeckung, bis sie einrastet.

Nächste Schritte

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

SSD-Festplatte

ANMERKUNG: Ihr Computer unterstützt zwei SSD-Konfigurationen.

- **Konfiguration mit einer einzigen SSD**: Eine SSD ist in einem der beiden Steckplätze installiert.
- **Konfiguration mit zwei SSDs**: SSDs sind in beiden Steckplätzen installiert.

Um ein Upgrade von einer Konfiguration mit einer einzigen SSD auf eine Konfiguration mit zwei SSDs durch Hinzufügen einer SSD durchzuführen, müssen NutzerInnen SSD-Wärmeleitpads an beiden SSDs anbringen, um eine optimale Leistung zu gewährleisten. Diese Wärmeleitpads müssen separat erworben werden.

Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks aus einer Konfiguration mit einem einzigen SSD

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

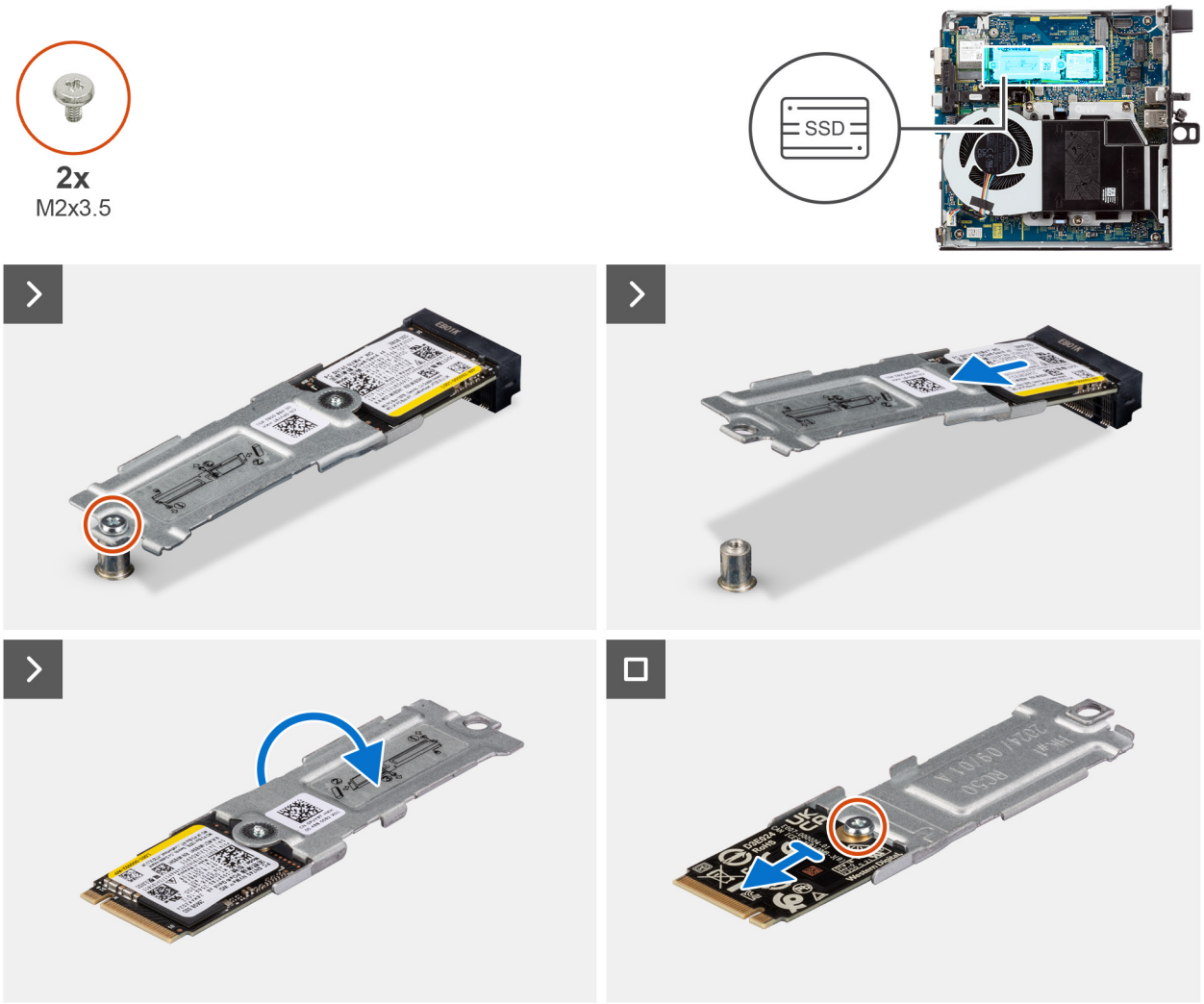


Abbildung 6. Entfernen des 2230-Solid-State-Laufwerks

Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3.5), mit der die M.2 2230-Solid-State-Laufwerksbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben Sie die M.2 2230-Solid-State-Laufwerksbaugruppe aus dem SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD-0) auf der Hauptplatine und heben Sie sie ab.
3. Halten Sie die M.2 2230-Solid-State-Laufwerksbaugruppe fest und drehen Sie sie um.
4. Entfernen Sie die Schraube (M2x3.5), mit der das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk an der Halterung befestigt ist.
5. Schieben Sie das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk aus seiner Halterung.

Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in einer Konfiguration mit einer einzigen SSD

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass eine Wärmefalle in SSD-Steckplatz 1 (M.2 PCIe SSD-0) installiert ist, bevor Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk installieren.

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

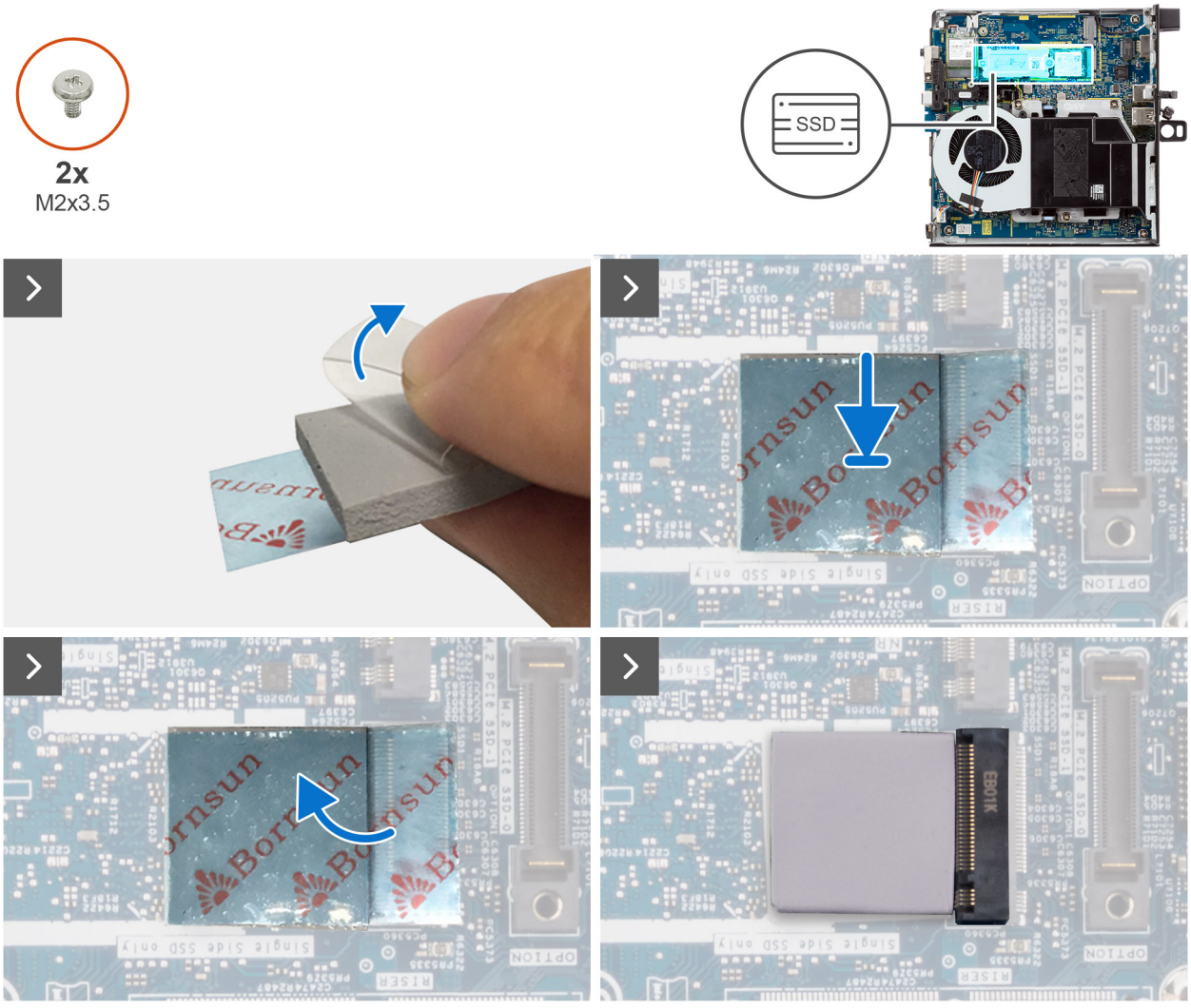


Abbildung 7. Einbauen des 2230-Solid-State-Laufwerks

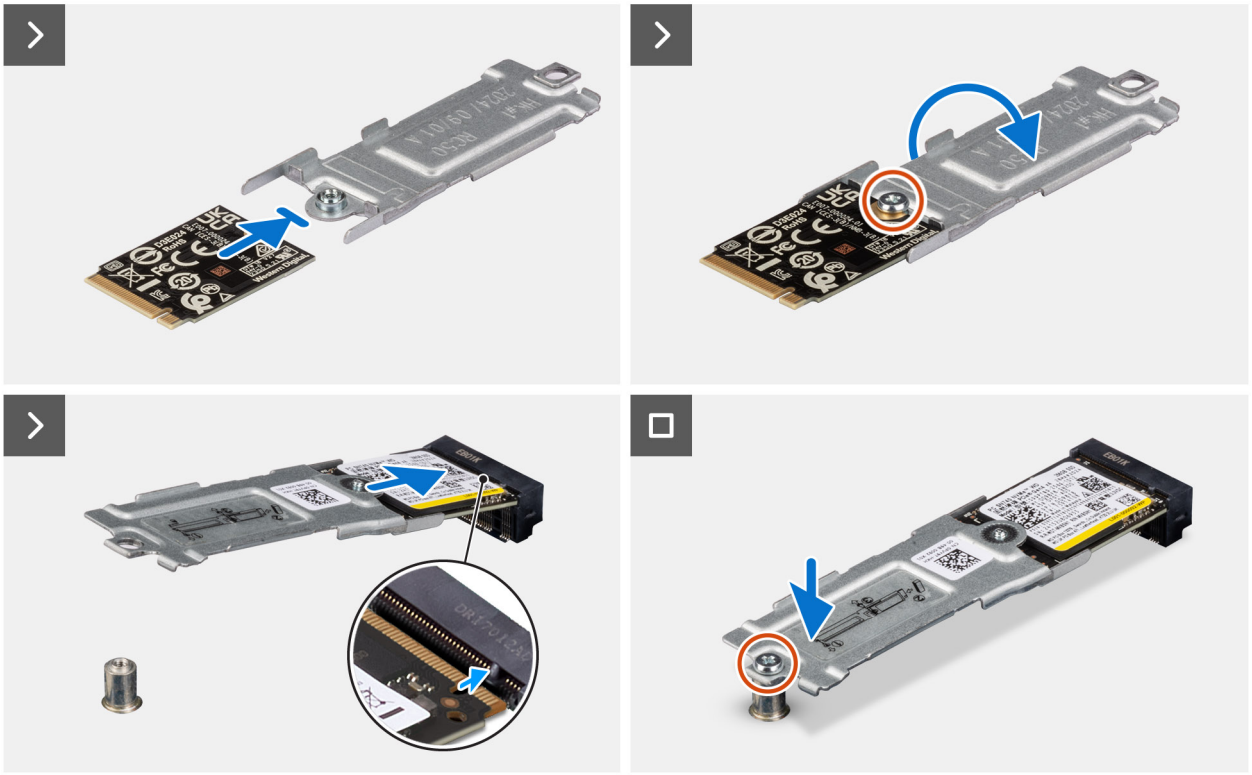


Abbildung 8. Einbauen des 2230-Solid-State-Laufwerks

Schritte

ANMERKUNG: Die Schritte 1 bis **5** gelten nur für die Installation der **SSD-Wärmefalle in Steckplatz 1 (M.2 PCIe SSD-0)** der Systemplatine.

1. Entfernen Sie die Kunststoffauskleidung, die die Wärmefalle des Solid-State-Laufwerks abdeckt, sodass die Klebefläche zur Hälfte freigelegt wird.
2. Platzieren Sie die Wärmefalle des Solid-State-Laufwerks über dem Bereich der Wärmefalle des M.2-Solid-State-Laufwerks, um eine genaue Ausrichtung und sichere Positionierung sicherzustellen.
3. Entfernen Sie die restliche Kunststoffauskleidung von der Wärmefalle des Solid-State-Laufwerks und bringen Sie die Wärmefalle vorsichtig auf dem Bereich der Wärmefalle des M.2-Solid-State-Laufwerks an, um eine sichere und gleichmäßige Verbindung zu gewährleisten.
4. Verwenden Sie einen Kunststoffschaber, um die Wärmefalle des Solid-State-Laufwerks vorsichtig auf den Bereich der Wärmefalle des M.2-Solid-State-Laufwerks zu drücken und flach zu drücken, um eine glatte und gleichmäßige Oberfläche für eine optimale Haftung zu gewährleisten.
5. Entfernen Sie die restliche Kunststoffauskleidung von der Wärmefalle des Solid-State-Laufwerks.
6. Richten Sie die Schraubenbohrung des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks an der Schraubenbohrung der SSD-Laufwerkhalterung aus.
7. Bringen Sie die Schraube (M2x3.5) zur Befestigung des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks an der SSD-Halterung wieder an und drehen Sie die Solid-State-Laufwerkbaugruppe um.
8. Richten Sie die Kerbe am M.2-2230-Solid-State-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD-0) aus.
9. Schieben Sie die M.2 2230-Solid-State-Laufwerkbaugruppe in den SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD-0) auf der Systemplatine.
10. Bringen Sie die Schraube (M2x3.5) zur Befestigung der M.2 2230-Solid-State-Laufwerksbaugruppe an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

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

Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks aus einer einzelnen SSD-Konfiguration

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

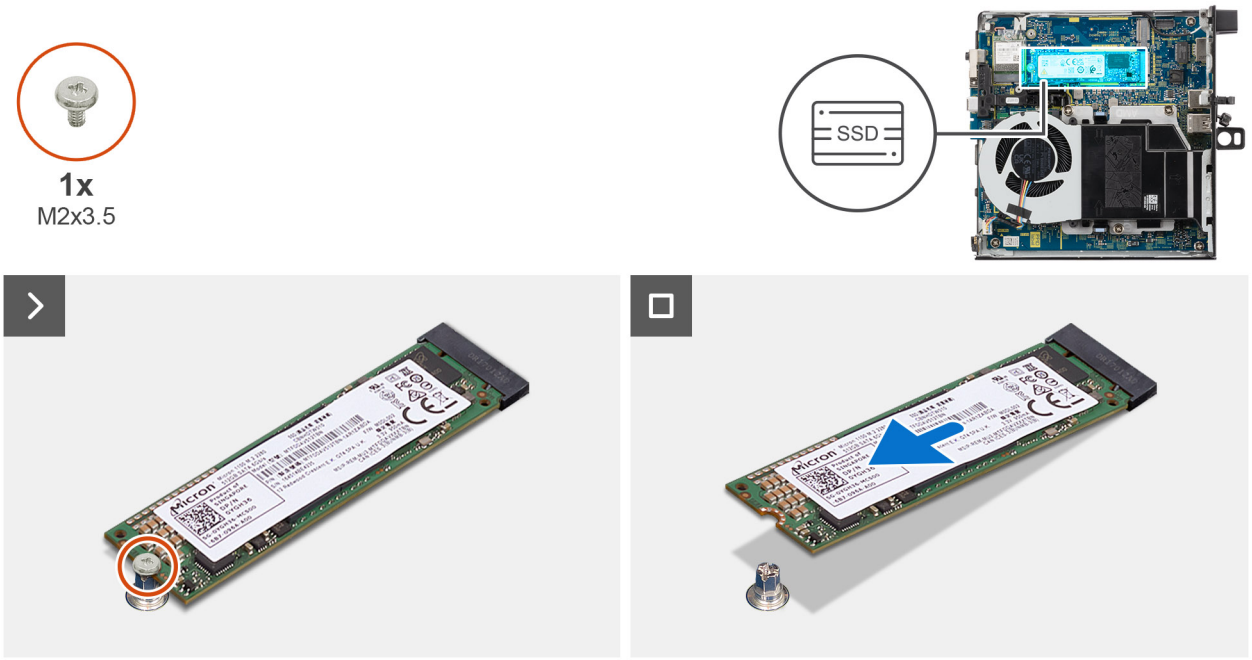


Abbildung 9. Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

Schritte

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

Installieren des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in einer Konfiguration mit einer einzigen SSD

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Dieses Verfahren gilt nur, wenn Sie ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz 1 (M.2 PCIe SSD 0) installieren.

ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass eine Wärmefalle in SSD-Steckplatz 1 (M.2 PCIe SSD-0) installiert ist, bevor Sie das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk installieren.

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

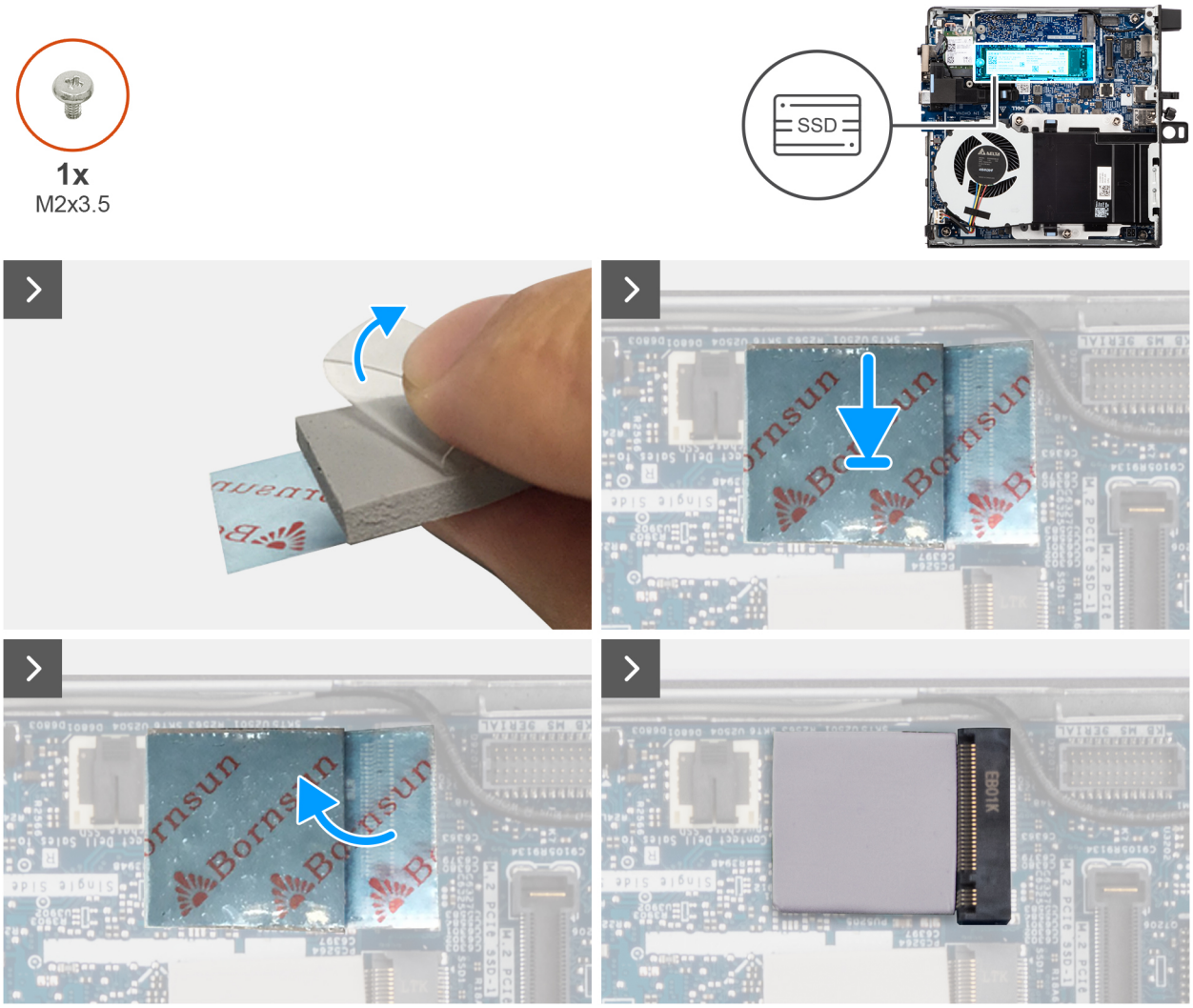


Abbildung 10. Installieren des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks

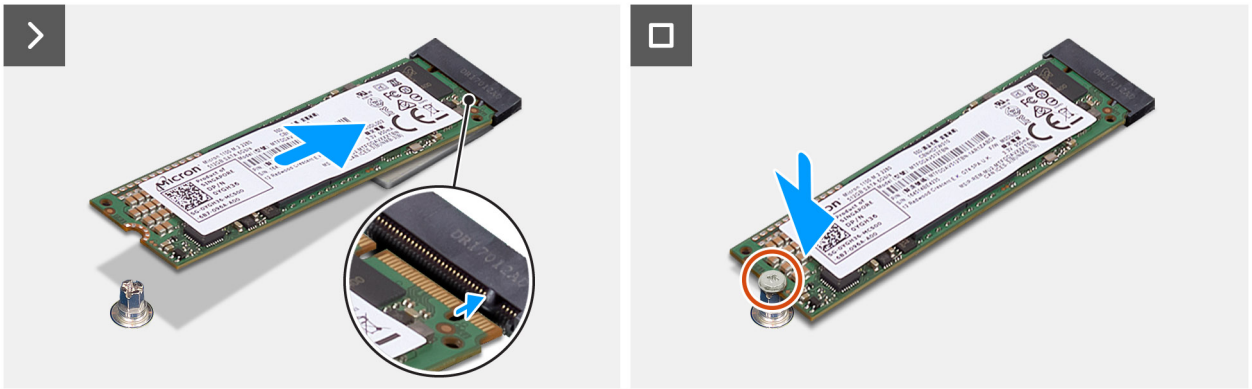


Abbildung 11. Installieren des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks

Schritte

ANMERKUNG: Die Schritte 1 bis **5** gelten nur für die Installation der **SSD-Wärmefalle in Steckplatz 1 (M.2 PCIe SSD-0)** der Systemplatine.

1. Entfernen Sie die Kunststoffauskleidung, die die Wärmefalle des Solid-State-Laufwerks abdeckt, sodass die Klebefläche zur Hälfte freigelegt wird.

2. Platzieren Sie die Wärmefalle des Solid-State-Laufwerks über dem Bereich der Wärmefalle des M.2-Solid-State-Laufwerks, um eine genaue Ausrichtung und sichere Positionierung sicherzustellen.
3. Entfernen Sie die restliche Kunststoffauskleidung von der Wärmefalle des Solid-State-Laufwerks und bringen Sie die Wärmefalle vorsichtig auf dem Bereich der Wärmefalle des M.2-Solid-State-Laufwerks an, um eine sichere und gleichmäßige Verbindung zu gewährleisten.
4. Verwenden Sie einen Kunststoffschaber, um die Wärmefalle des Solid-State-Laufwerks vorsichtig auf den Bereich der Wärmefalle des M.2-Solid-State-Laufwerks zu drücken und flach zu drücken, um eine glatte und gleichmäßige Oberfläche für eine optimale Haftung zu gewährleisten.
5. Entfernen Sie die restliche Kunststoffauskleidung von der Wärmefalle des Solid-State-Laufwerks.
6. Richten Sie die Kerbe am M.2-2280-Solid-State-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD-0) aus.
7. Schieben Sie das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in den SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD-0) auf der Systemplatine.
8. Bringen Sie die Schraube (M2x3.5) zur Befestigung des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

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

Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks aus einer Konfiguration mit zwei SSDs

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

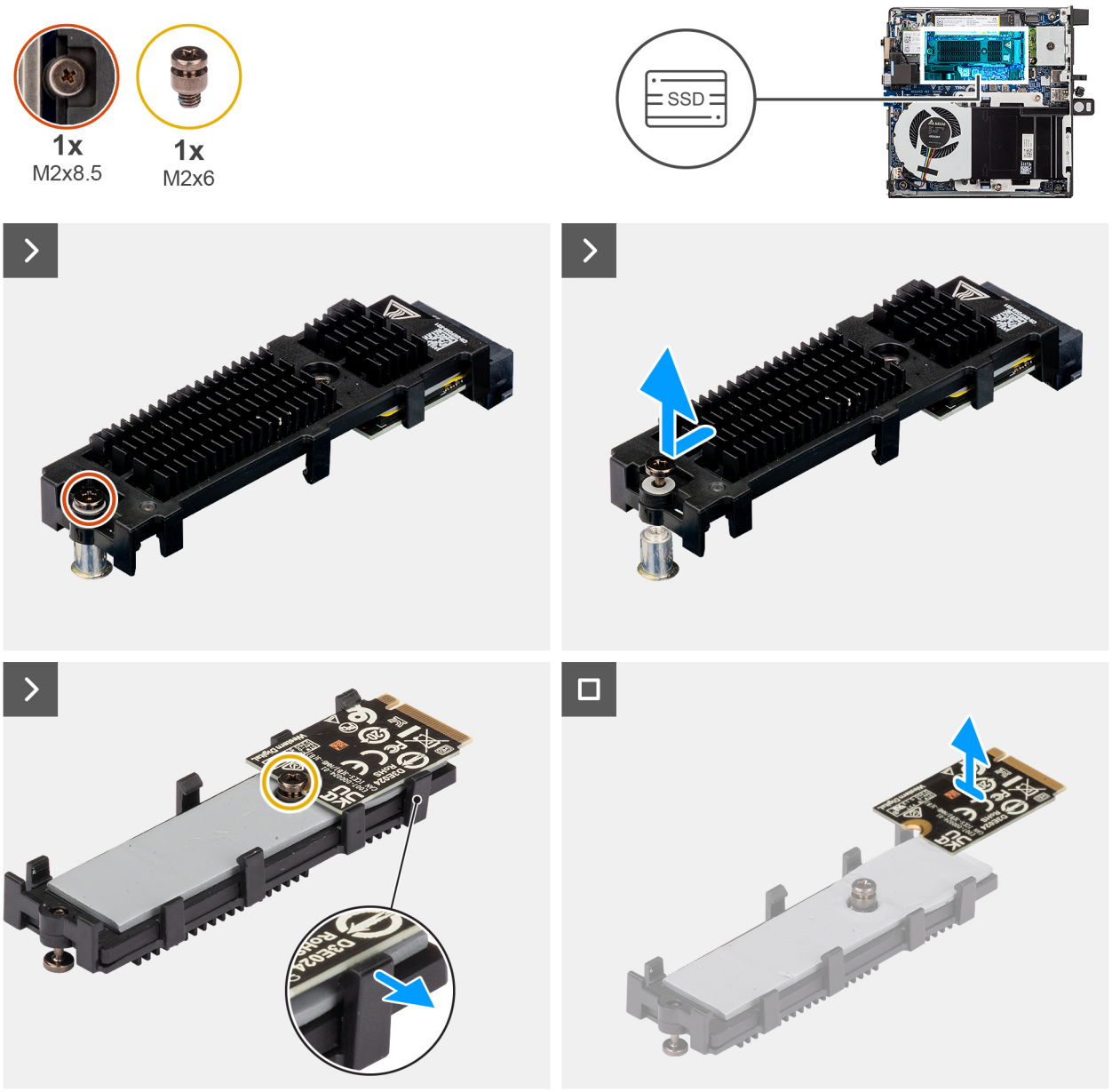


Abbildung 12. Entfernen des M.2 2230-PCIe-SSD-Laufwerks

Schritte

1. Lösen Sie die Schraube (M2x8.5), mit der die SSD-Extender-Halterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie die SSD-Extender-Halterung von der Hauptplatine ab.
3. Drehen Sie die Extender-Halterung um.
4. Lösen Sie die Schraube (M2x6), mit der die M.2 2230-SSD-Karte an der SSD-Extender-Halterung befestigt ist.
5. Lösen Sie die vier Schnappverschlüsse, die die M.2-2230-SSD-Karte enthalten.
6. Entfernen Sie die M.2-2230-SSD aus der Verlängerungshalterung.

ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 5 zum Entfernen des M.2-2230-SSD-Laufwerks aus Steckplatz 2 (falls zutreffend).

Installieren des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks in einer Konfiguration mit zwei SSDs

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 SSD-Laufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

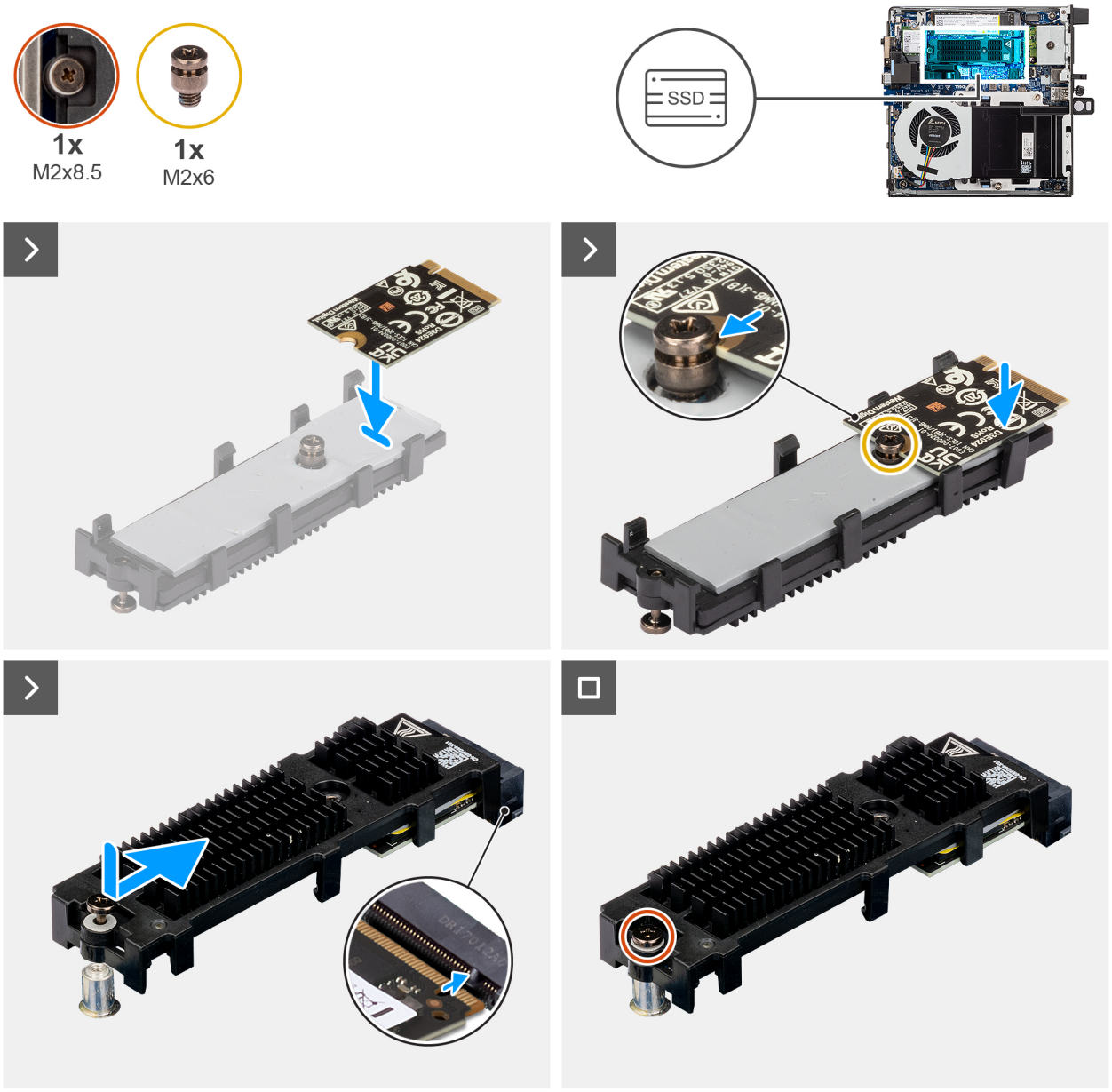


Abbildung 13. Einbauen des M.2 2230-PCIe-SSD-Laufwerks

Schritte

1. Setzen Sie die M.2-2230-SSD-Karte in einem 45°-Winkel auf die Extender-Halterung.
2. Richten Sie die Kerbe der Karte an der Schraube (M2x6) an der Extender-Halterung aus.
3. Drücken Sie die M.2-2230-SSD-Karte nach unten, bis sie einrastet.

4. Drehen Sie die Extender-Halterung um und richten Sie die Kerbe an der Lasche am SSD-Anschluss auf der Systemplatine aus.
5. Setzen Sie die SSD-Extender-Halterung in einem 45°-Winkel in den M.2-Anschluss auf der Hauptplatine ein.
6. Bringen Sie die Schraube (M2x8.5) zur Befestigung der M.2 2230-SSD-Extender-Halterung an der Systemplatine wieder an.

ANMERKUNG: Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6 für die Installation des M.2-2230-SSD-Laufwerks in Steckplatz zwei (falls zutreffend).

Nächste Schritte

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

Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks aus einer Konfiguration mit zwei SSDs

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

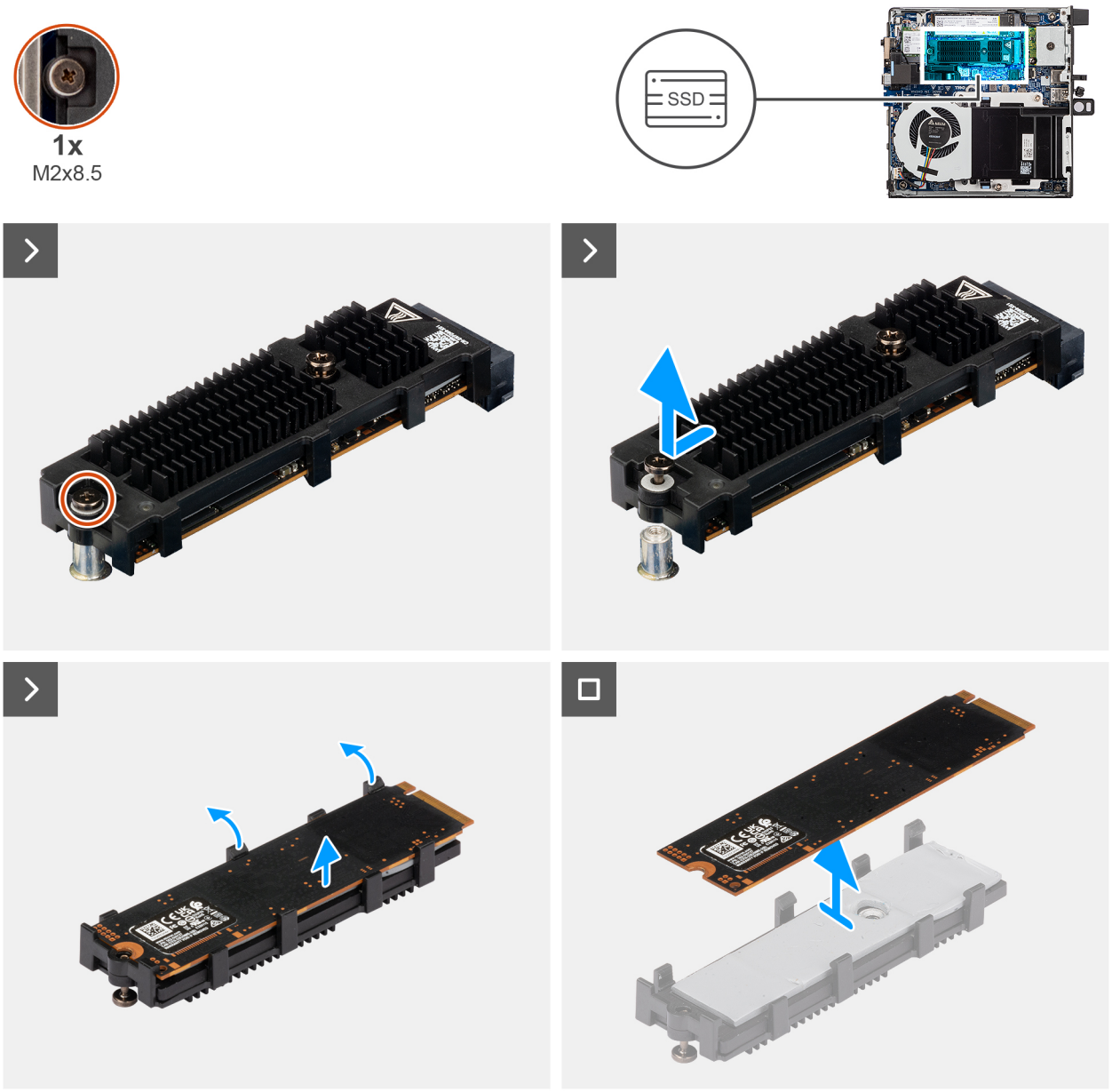


Abbildung 14. Entfernen des M.2 2280-PCIe-SSD-Laufwerks

Schritte

1. Lösen Sie die Schraube (M2x8.5), mit der die SSD-Extender-Halterung an der Systemplatine befestigt ist.
2. Schieben und heben Sie die SSD-Extender-Halterung von der Hauptplatine ab.
3. Drehen Sie die Halterung um und entfernen Sie die M.2-2280-SSD aus der Extender-Halterung.

Installieren des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in einer Konfiguration mit zwei SSDs

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 SSD-Laufwerks und bietet eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.

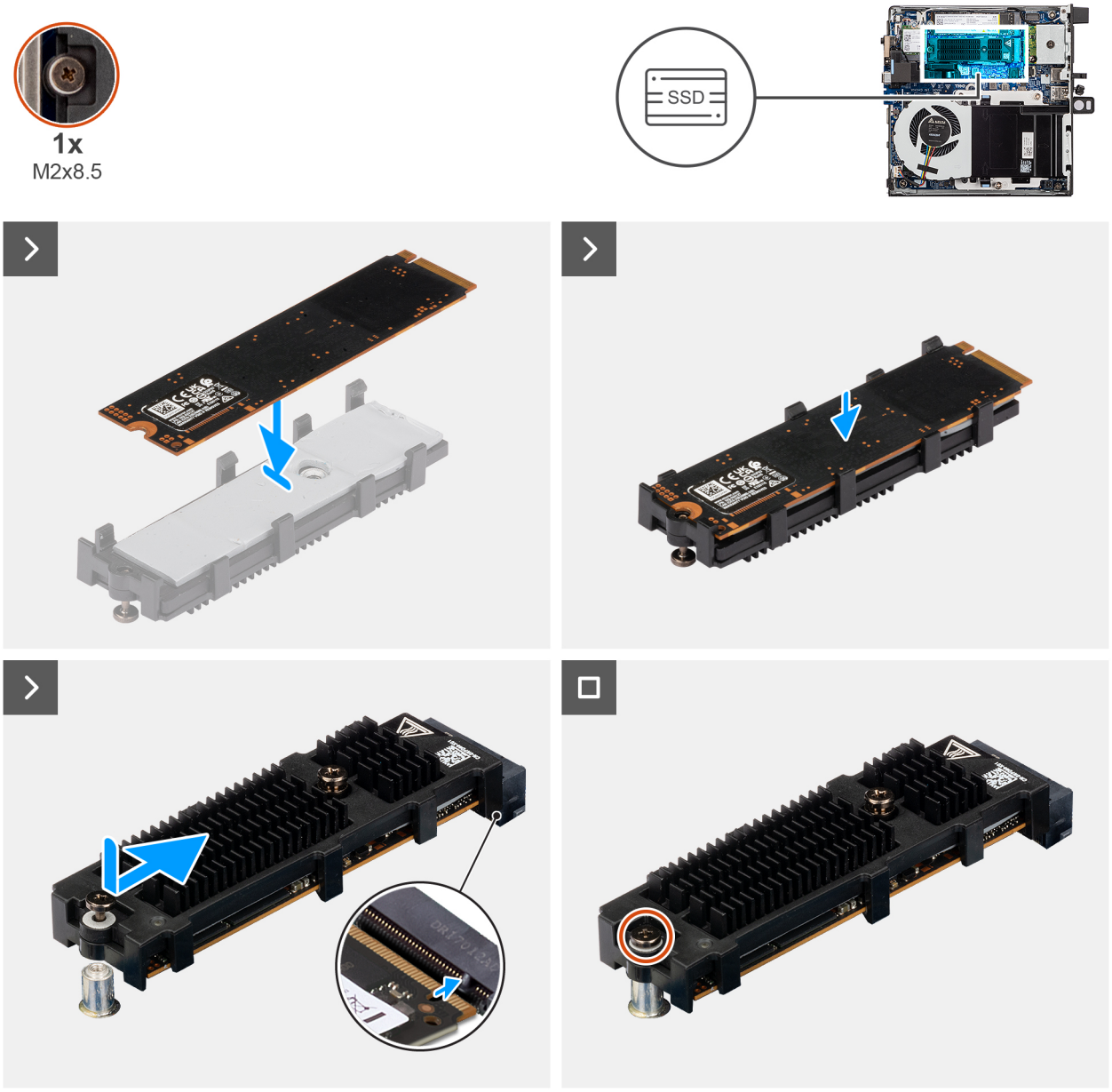


Abbildung 15. Einbauen des M.2 2280-PCIe-SSD-Laufwerks

Schritte

1. Setzen Sie die M.2 2280-SSD auf die SSD-Verlängerungshalterung.
2. Drehen Sie die Halterung um und richten Sie die Kerbe an der Lasche am SSD-Anschluss auf der Hauptplatine aus.
3. Setzen Sie die SSD-Extender-Halterung in einem 45°-Winkel in den M.2-Anschluss auf der Hauptplatine ein.
4. Bringen Sie die Schraube (M2x8.5) zur Befestigung der M.2 2280-SSD-Extender-Halterung an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

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

Wireless-Karte

Entfernen der Wireless-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

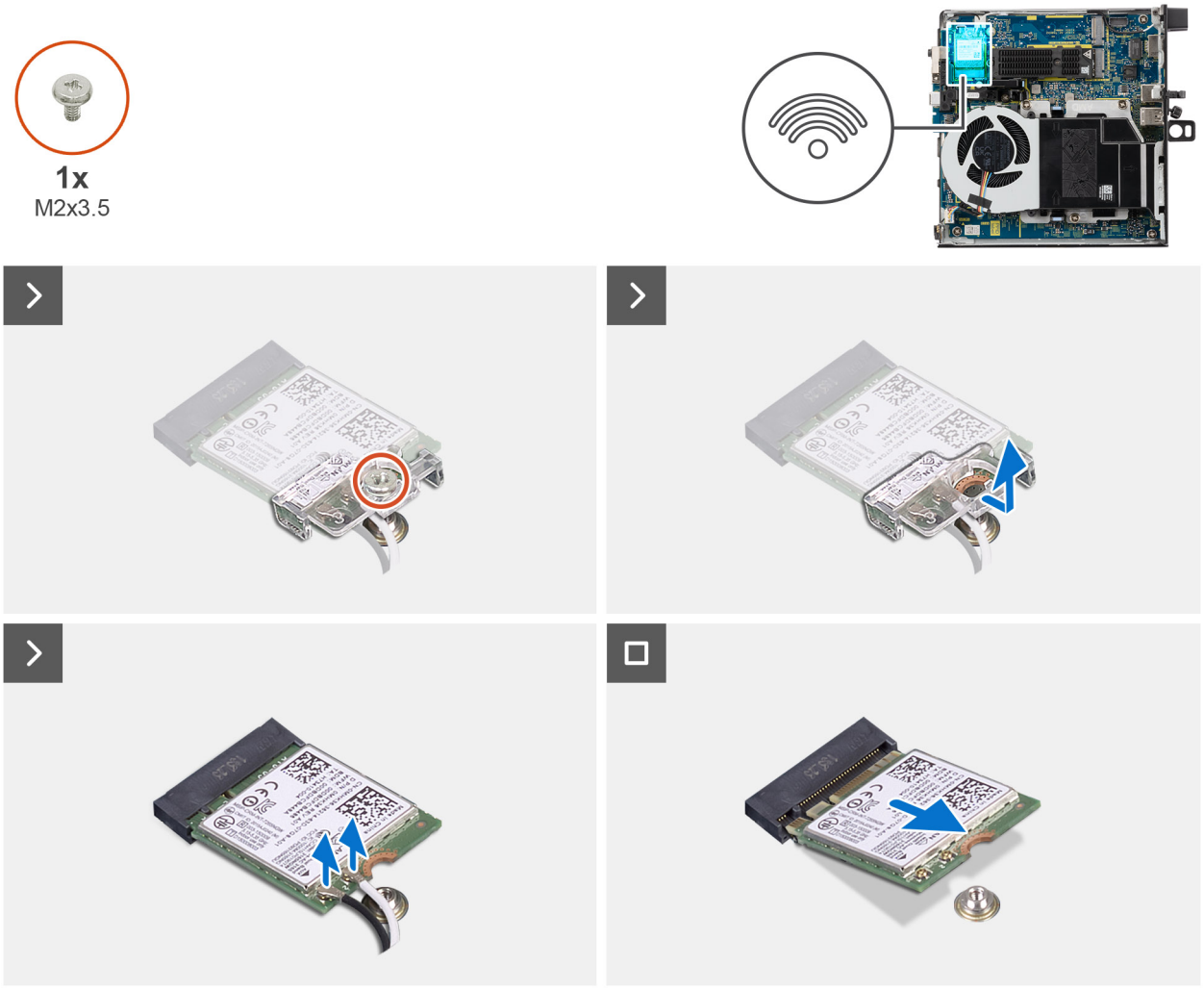


Abbildung 16. Entfernen der Wireless-Karte

Schritte

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

Installieren der Wireless-Karte

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

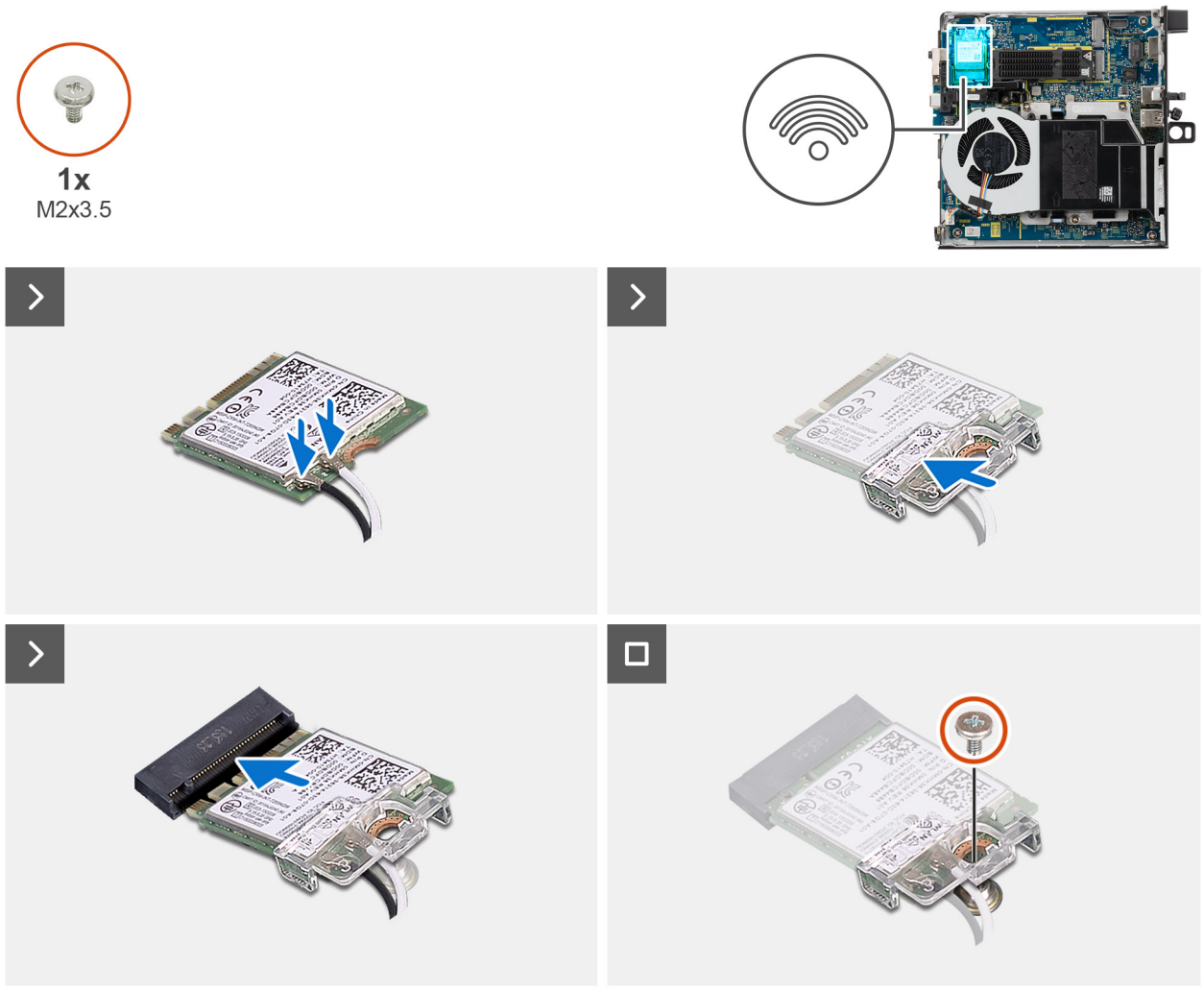


Abbildung 17. Installieren der Wireless-Karte

Schritte

1. Verbinden Sie die Antennenkabel mit den Anschlüssen auf der Wireless-Karte.

Tabelle 3. Farbcodierung des Antennenkabels

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

2. Richten Sie die Kerbe der Wireless-Karte an der Halterung des Wireless-Kartensteckplatzes aus (M.2 WLAN).
3. Schieben Sie die Wireless-Karte schräg in den Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN) ein.
4. Setzen Sie die Wireless-Kartenhalterung auf die Wireless-Karte.

5. Bringen Sie die Schraube (M2x3,5) zur Befestigung der Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte wieder an.

Nächste Schritte

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

Arbeitsspeicher

Entfernen des Arbeitsspeichermoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

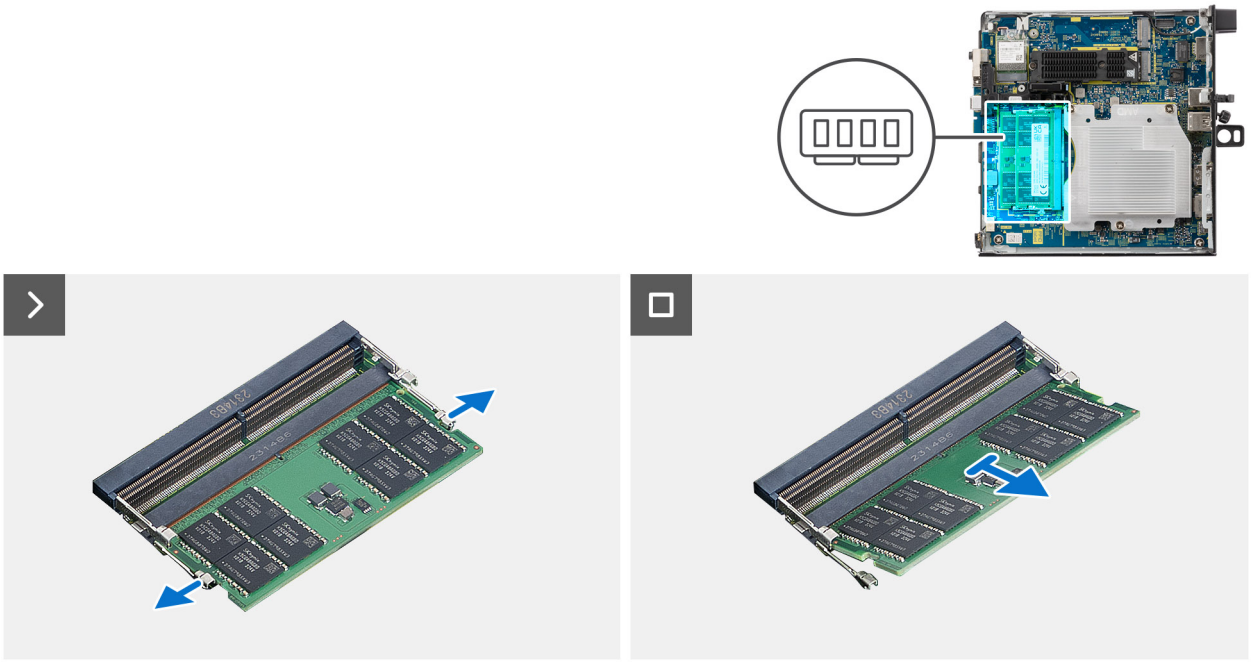


Abbildung 18. Entfernen des Arbeitsspeichermoduls

Schritte

1. Drücken Sie die Sicherungsklammern auf beiden Seiten des Speichermodulsteckplatzes (DIMM1 oder DIMM2) vorsichtig auseinander.
2. Erfassen Sie das Speichermodul neben der Sicherungsklammer und lösen Sie es vorsichtig aus dem Speichermodulsteckplatz.

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

ANMERKUNG: Wiederholen Sie die **Schritte 1** und **2** , um weitere im Computer installierte Speichermodule zu entfernen.

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

Einsetzen des Speichermoduls

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Bei der Installation von 64 GB Arbeitsspeicher in Ihrem Computer ist eine DDR5-Wärmefalle erforderlich.

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

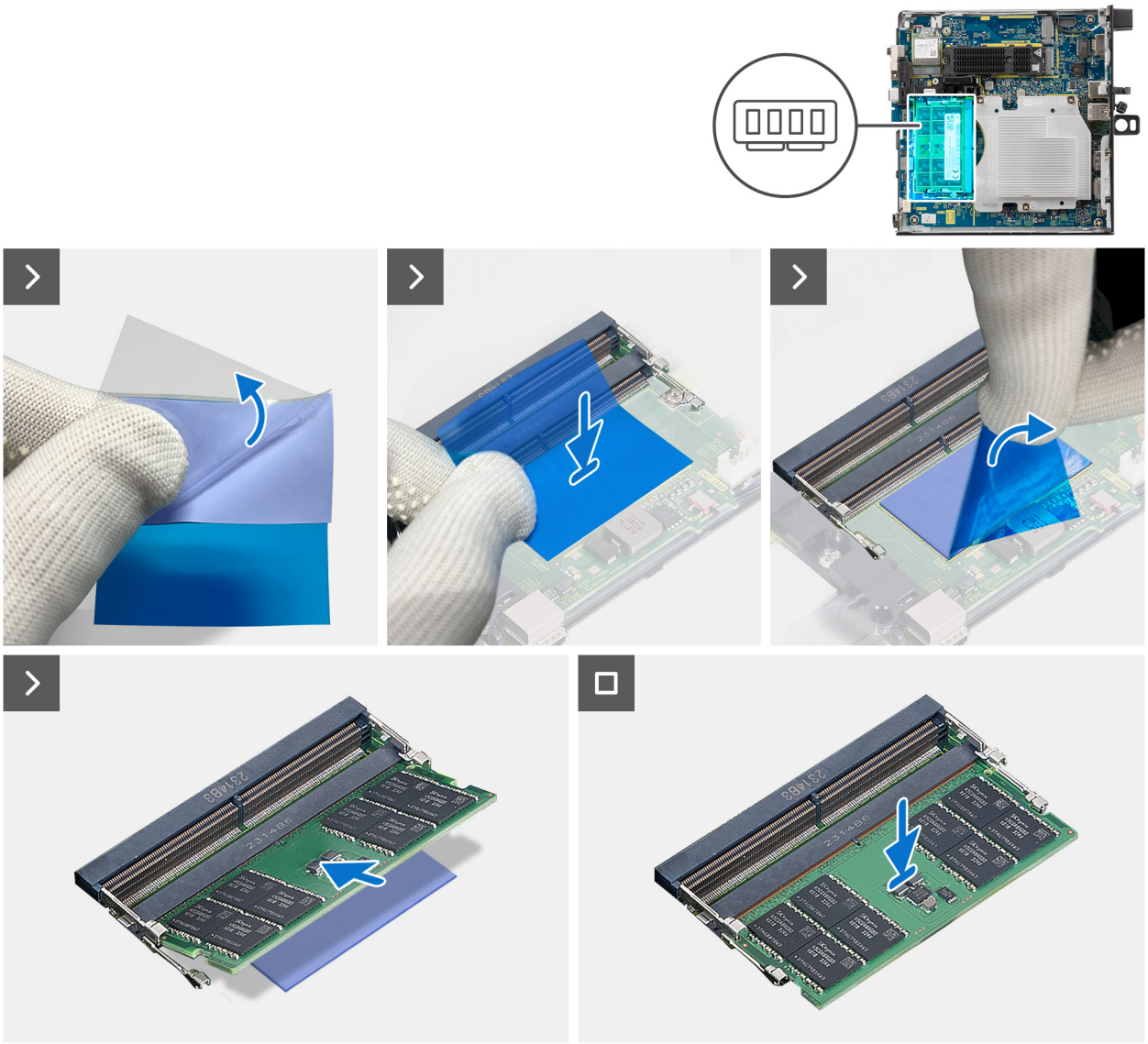


Abbildung 19. Einsetzen des Speichermoduls

Schritte

ANMERKUNG: **Die Schritte 1** bis **5** gelten für die Installation der DDR5-Wärmefalle.

1. Ziehen Sie die Schutzfolie von der DDR5-Wärmefalle zur Hälfte ab.
2. Richten Sie das DDR5-Wärmeleitpad über dem DDR5-Wärmeleitpadbereich aus.
   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Ecken des DDR5-Wärmeleitpads an den Ecken des DDR5-Wärmeleitpadbereichs ausgerichtet sind.

3. Ziehen Sie den Rest der Rückseite von der DDR5-Wärmefalle ab und befestigen Sie die DDR5-Wärmefalle auf dem Bereich für die DDR5-Wärmefalle.
4. Drücken Sie die DDR5-Wärmefalle mit einem Kunststoffschaber flach, um eine ordnungsgemäße Haftung sicherzustellen.
5. Ziehen Sie die Schutzschicht vom DDR5-Wärmeleitpad ab.
6. Richten Sie die Kerbe des Speichermoduls an der Lasche des Speichermodulsteckplatzes (DIMM1 oder DIMM2) aus.
7. Drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es einrastet und die Sicherungsklammern ebenfalls einrasten.

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

ANMERKUNG: Wiederholen Sie Schritt **6** und **Schritt 7** bei der Installation von mehr als einem Speichermodul in Ihrem Computer.

Nächste Schritte

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

4

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.

Lüfterbaugruppe

Entfernen der Lüfterbaugruppe

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter 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 Lüfters und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

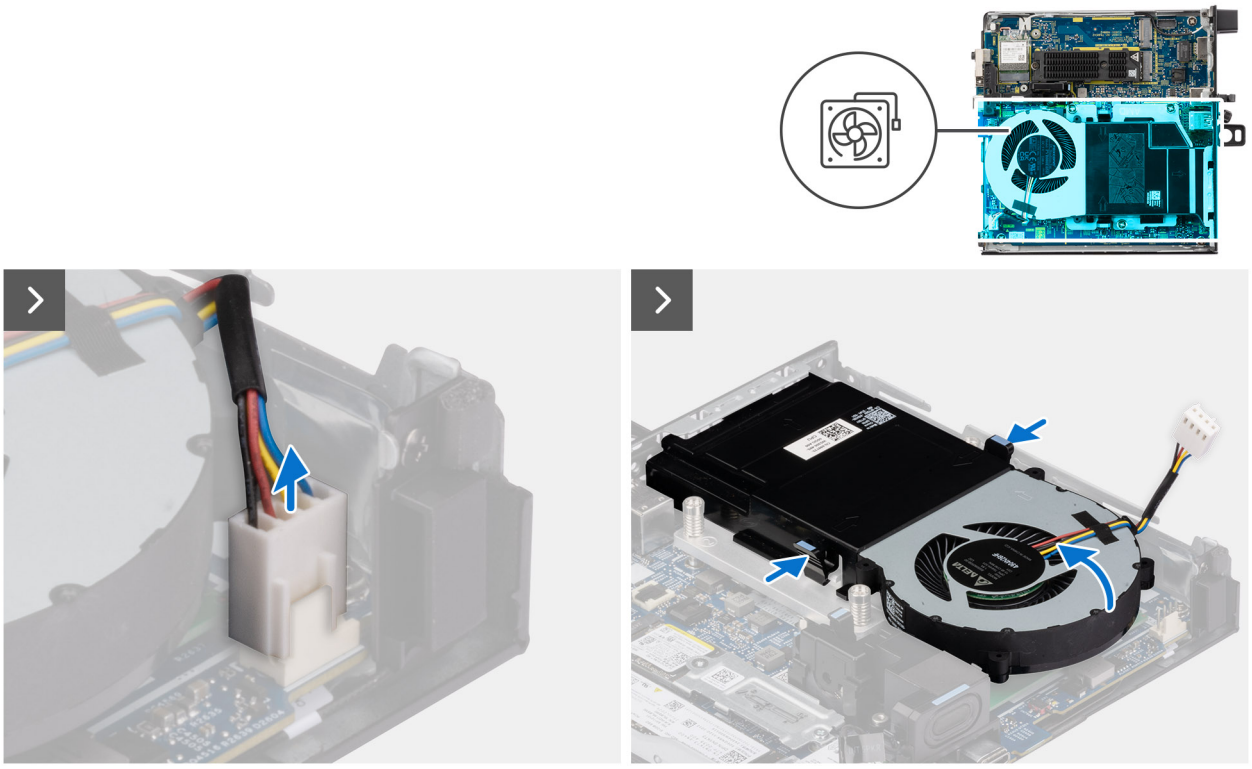


Abbildung 20. Entfernen des Lüfters

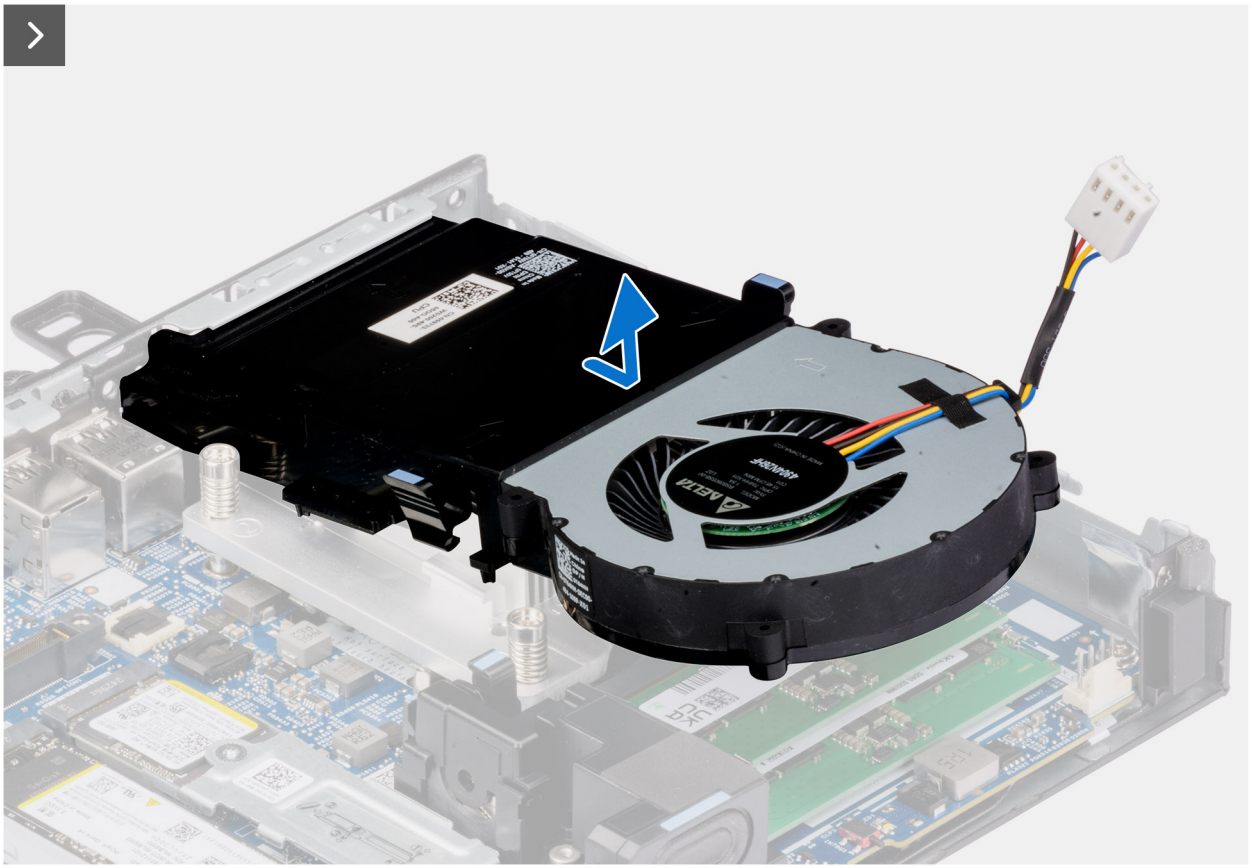


Abbildung 21. Entfernen des Lüfters

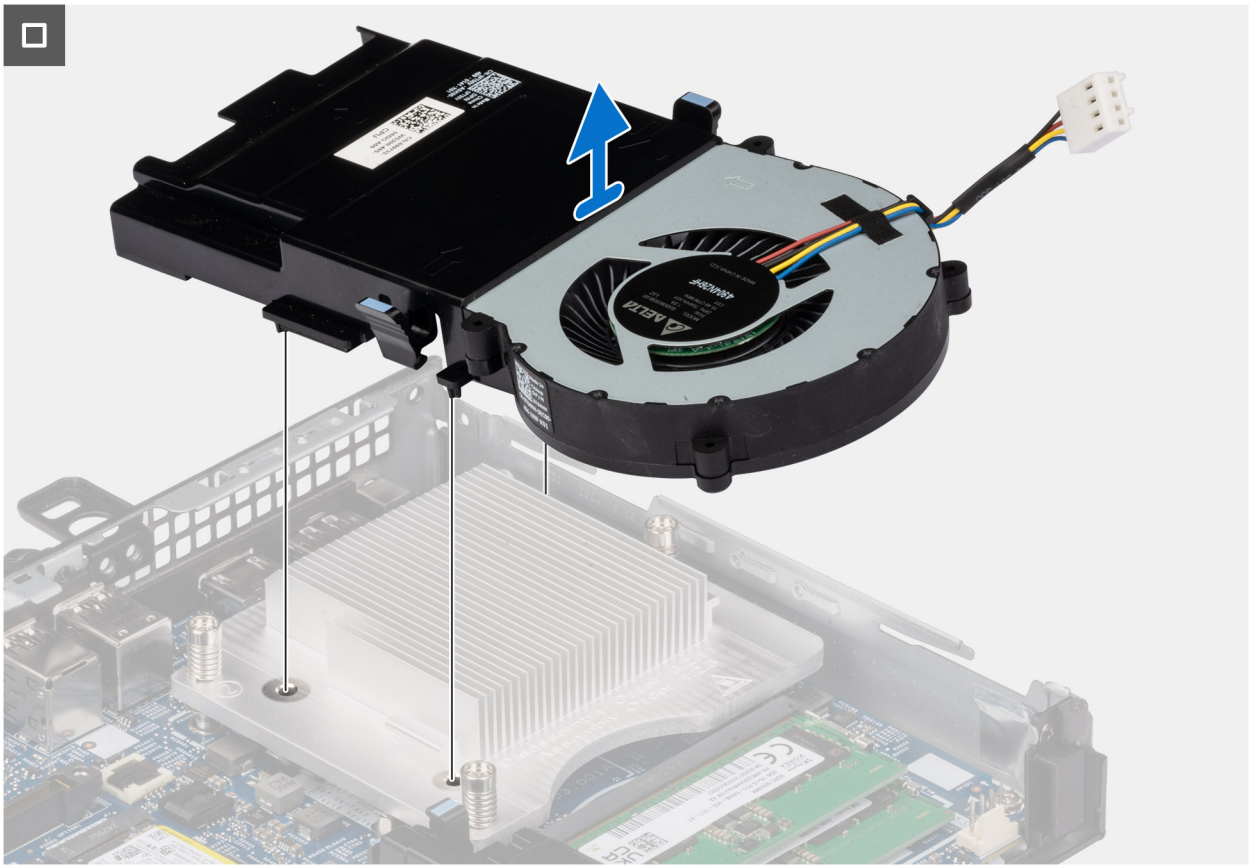


Abbildung 22. Entfernen des Lüfters

Schritte

1. Trennen Sie das Lüfterkabel von seinem Anschluss (FAN CPU) auf der Hauptplatine.
2. Drücken Sie auf die Haltelaschen an den Seiten der Lüfterbaugruppe, um sie aus dem Gehäuse zu lösen, und heben Sie die Lüfterbaugruppe nach oben.
3. Heben Sie die Lüfterbaugruppe aus dem Gehäuse.

Installieren der Lüfterbaugruppe

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

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

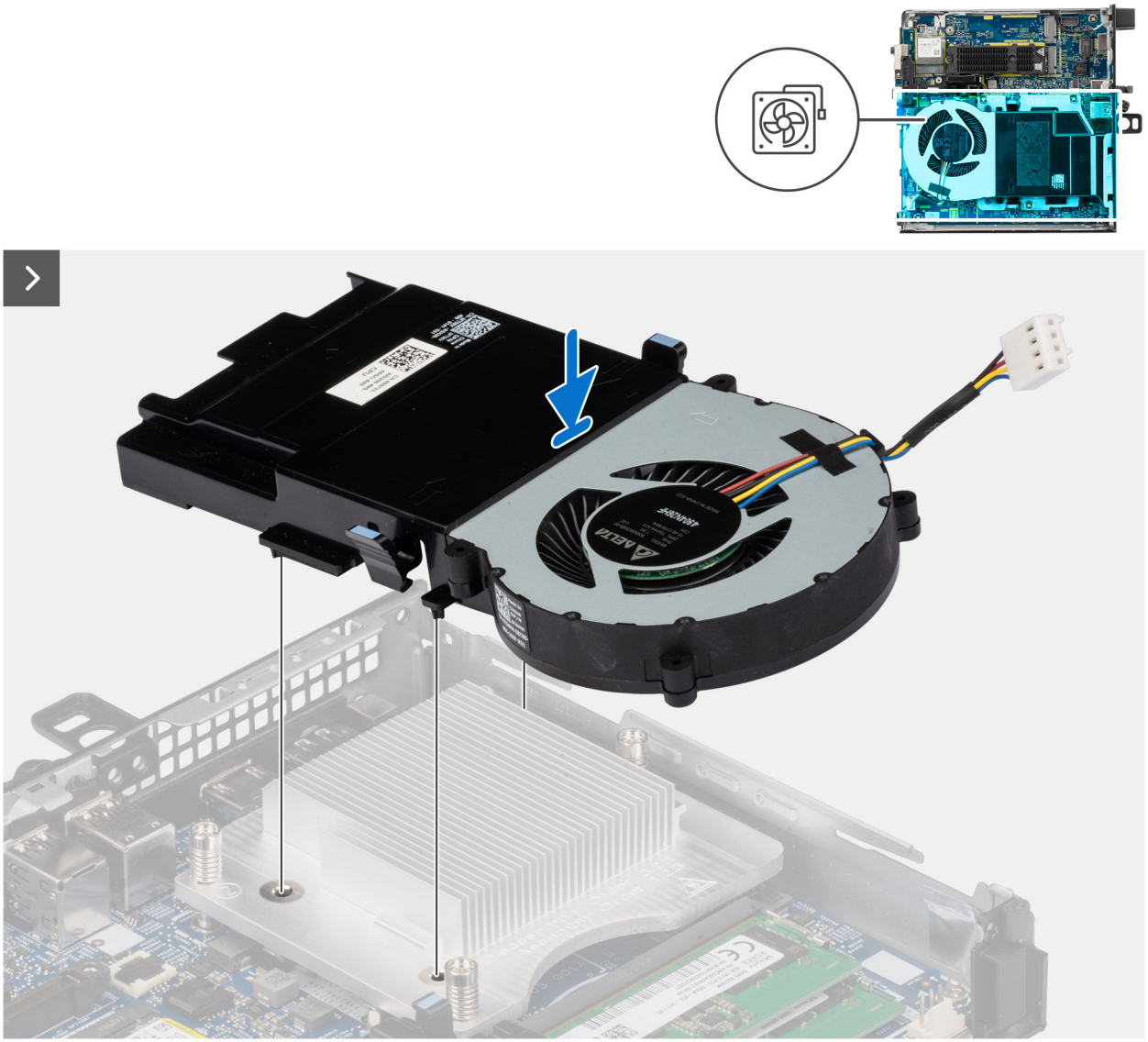


Abbildung 23. Einbauen des Lüfters

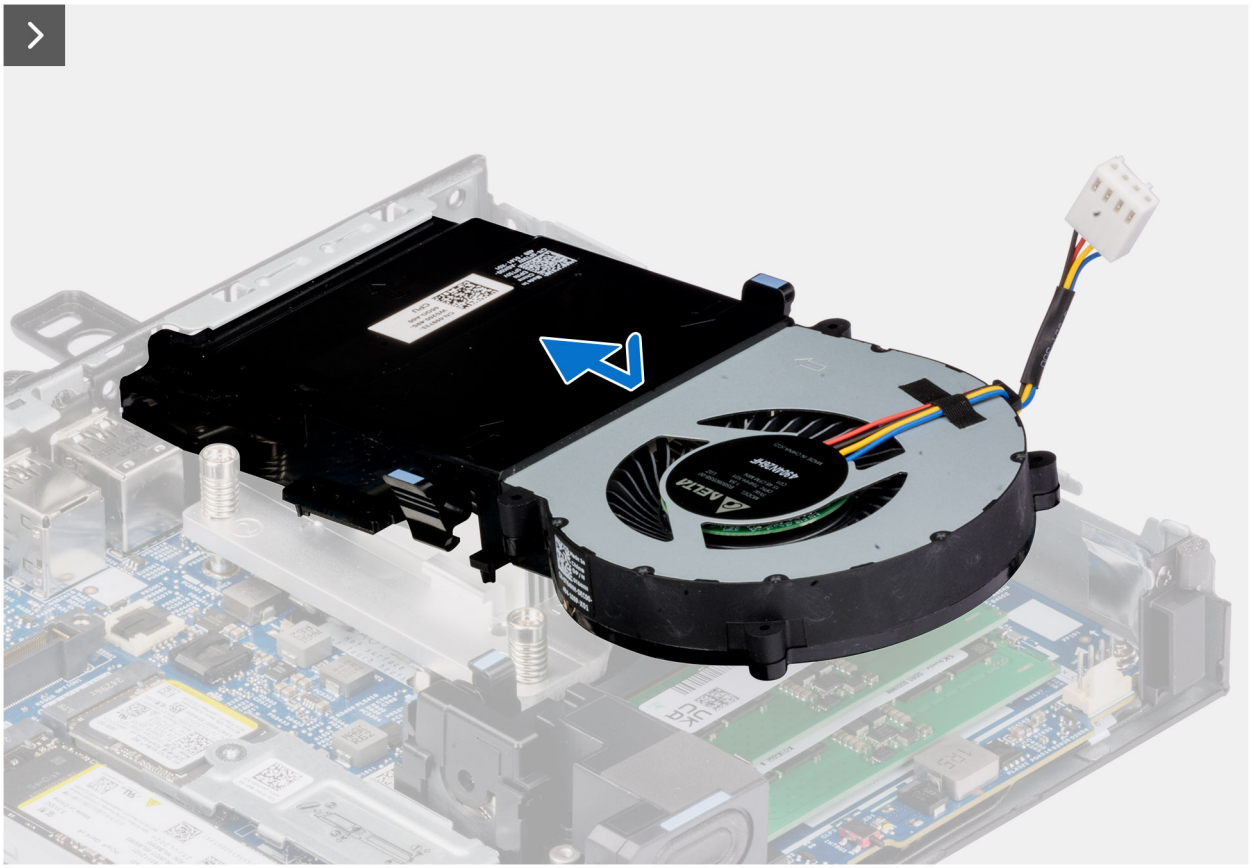


Abbildung 24. Einbauen des Lüfters

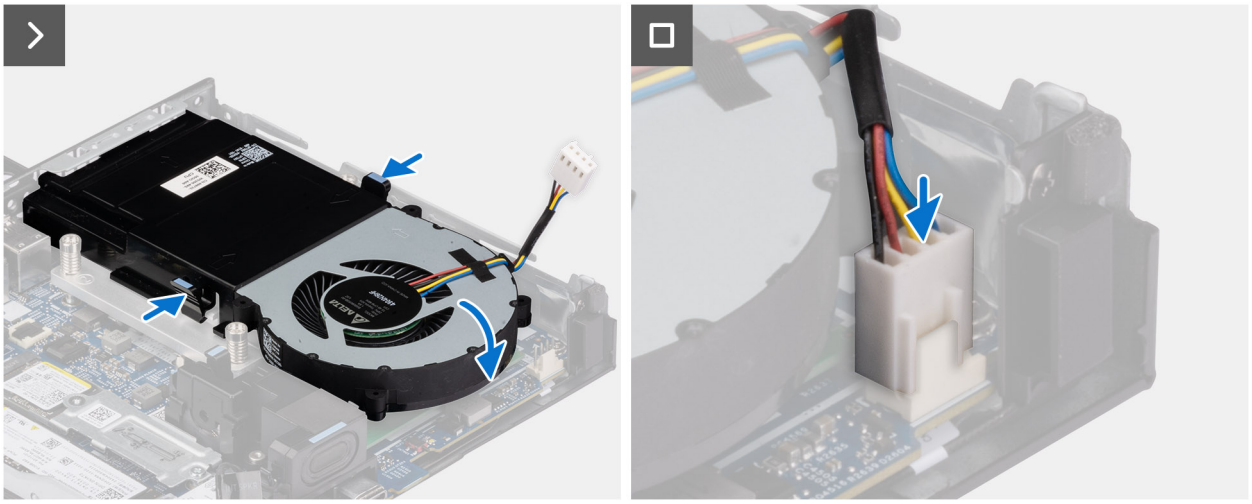


Abbildung 25. Einbauen des Lüfters

Schritte

1. Richten Sie die Laschen am Lüfter an den Stützen am Kühlkörper aus.
2. Setzen Sie die Lüfterbaugruppe schräg auf das Gehäuse und schieben Sie die Lüfterbaugruppe, bis die Laschen am Gehäuse einrasten.
3. Drücken und halten Sie die Laschen auf der Lüfterbaugruppe und drücken Sie dann die Lüfterbaugruppe nach unten, bis sie sicher einrastet.

   ANMERKUNG: Stellen Sie sicher, dass die Laschen auf dem Kühlkörper eingerastet sind.

4. Schließen Sie das Lüfterkabel an den Anschluss (FAN CPU) auf der Hauptplatine an.

Nächste Schritte

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

Kühlkörper

Kühlkörper entfernen

Voraussetzungen

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

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 Kühlkörpers und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

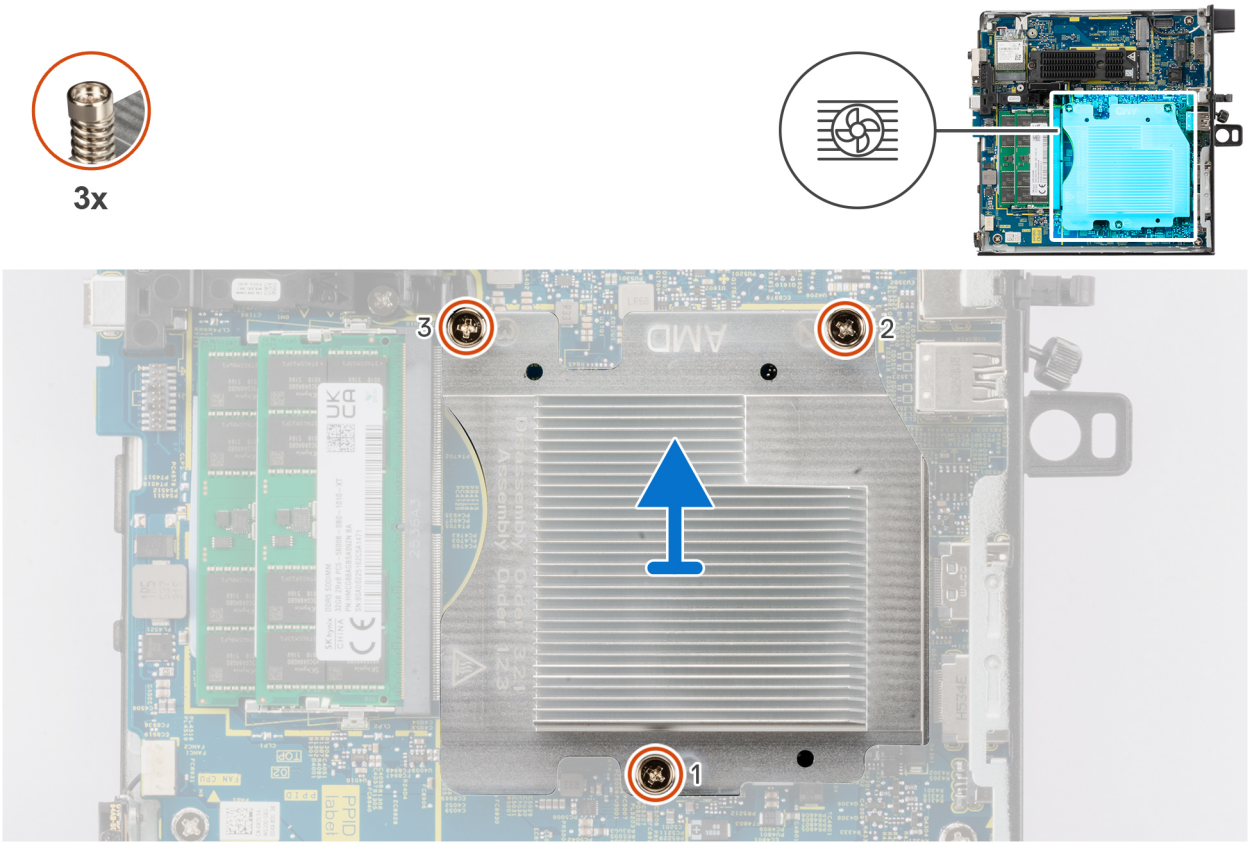


Abbildung 26. Kühlkörper entfernen

Schritte

1. Lösen Sie die drei unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Hauptplatine befestigt ist. Gehen Sie dabei in umgekehrter Reihenfolge vor (3->2->1).
2. Heben Sie den Kühlkörper von der Hauptplatine.

Einsetzen des Kühlkörpers

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

ANMERKUNG: Wenn der Prozessor oder der Kühlkörper wieder eingebaut wird, verwenden Sie die im Kit enthaltene Wärmeleitpaste, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des Kühlkörpers und stellen das Verfahren zum Installieren bildlich dar.

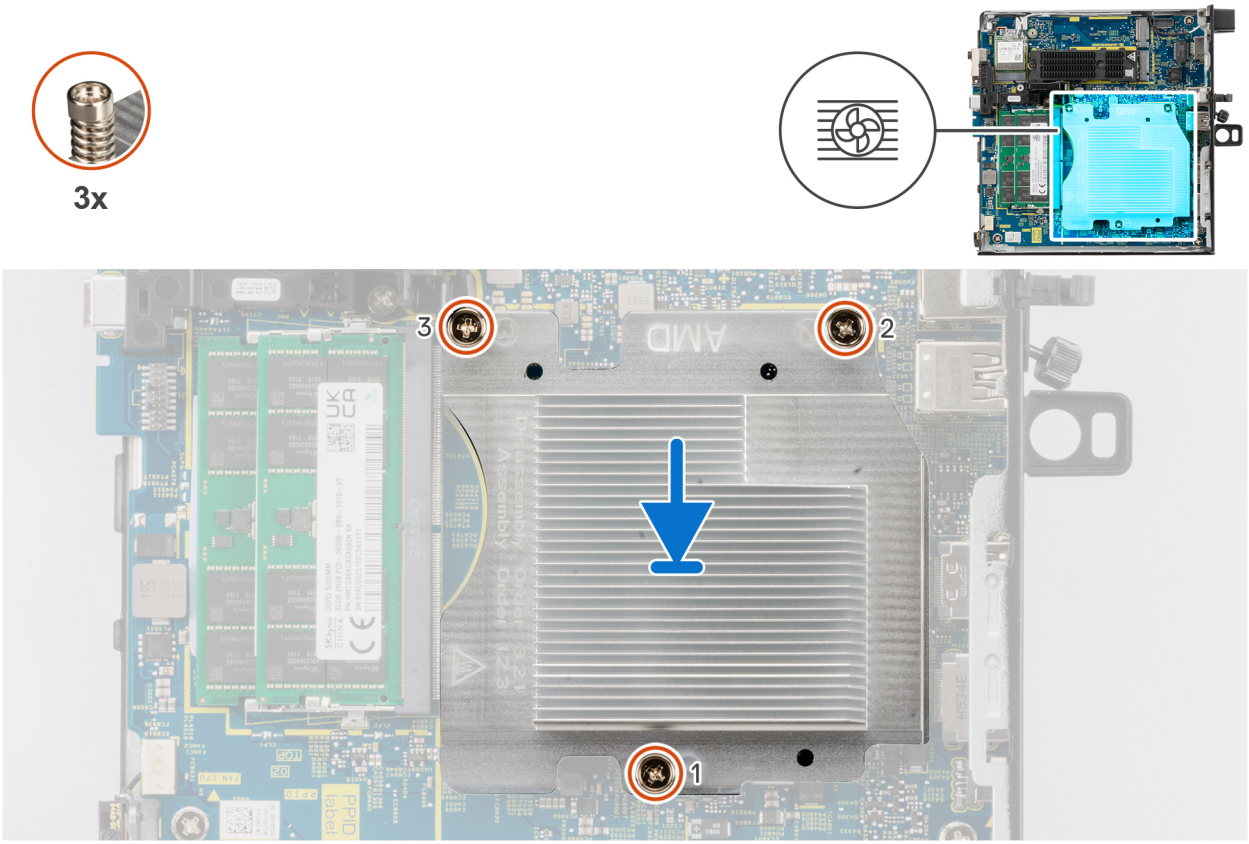


Abbildung 27. Einsetzen des Kühlkörpers

Schritte

1. Setzen Sie den Kühlkörper auf die Hauptplatine.
2. Richten Sie die Schraubenbohrungen im Kühlkörper an den Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine aus.
3. Ziehen Sie die drei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des Kühlkörpers an der Hauptplatine der Reihe nach (1->2->3) an.

Nächste Schritte

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

Internes Antennenmodul

Entfernen des Antennenmoduls (schwarzes Kabel)

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter 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 Wireless-Antennenmoduls (schwarzes Kabel) und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

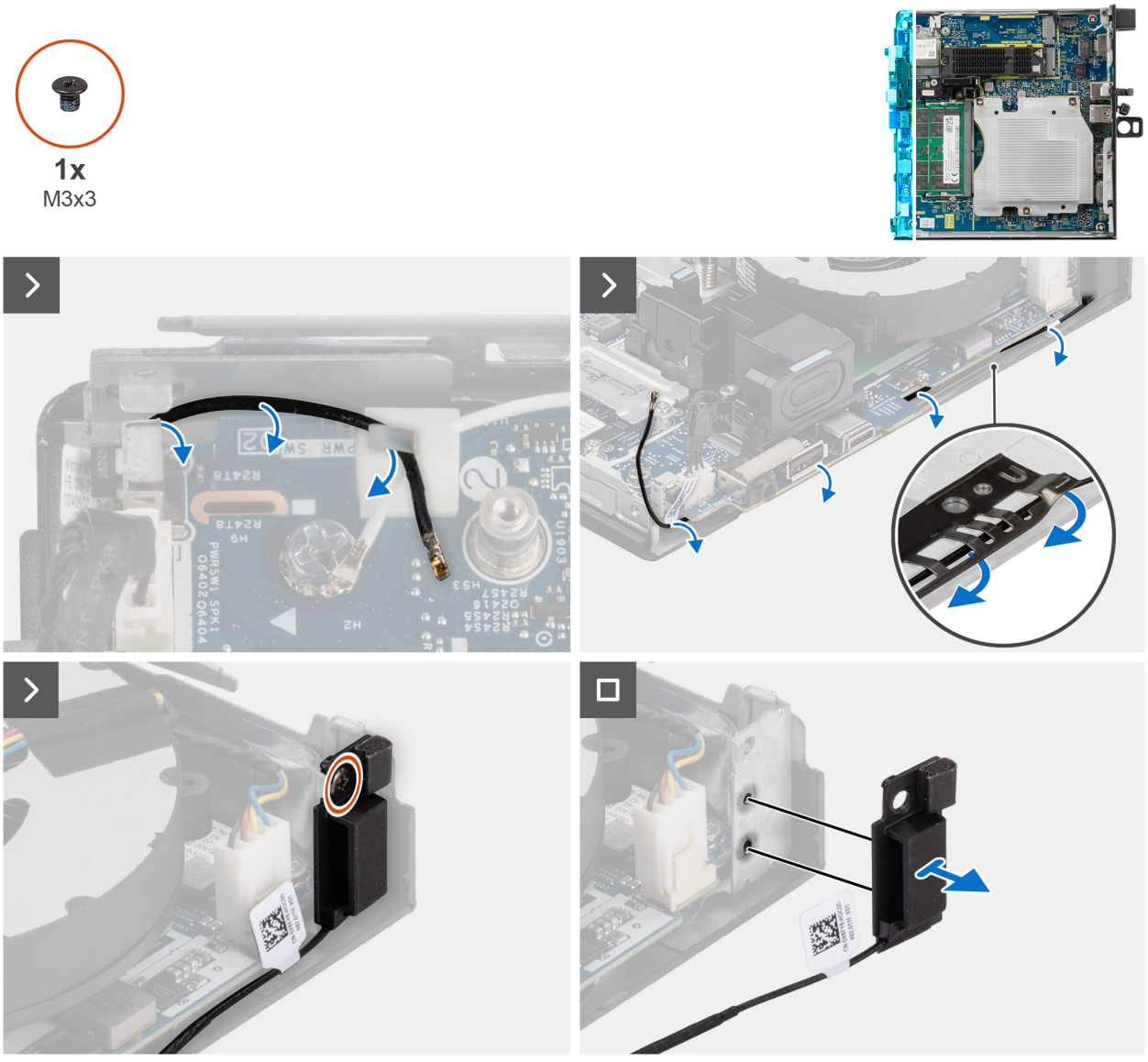


Abbildung 28. Entfernen des Antennenmoduls (schwarzes Kabel)

Schritte

1. Entfernen Sie das Antennenkabel aus den Kabelführungen am Gehäuse.
2. Entfernen Sie die Schraube (M3x3), mit der das Antennenmodul am Gehäuse befestigt ist.
3. Heben Sie das Antennenmodul aus dem Gehäuse.

Einbauen des Antennenmoduls (schwarzes Kabel)

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 Antennenmoduls (schwarzes Kabel) und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

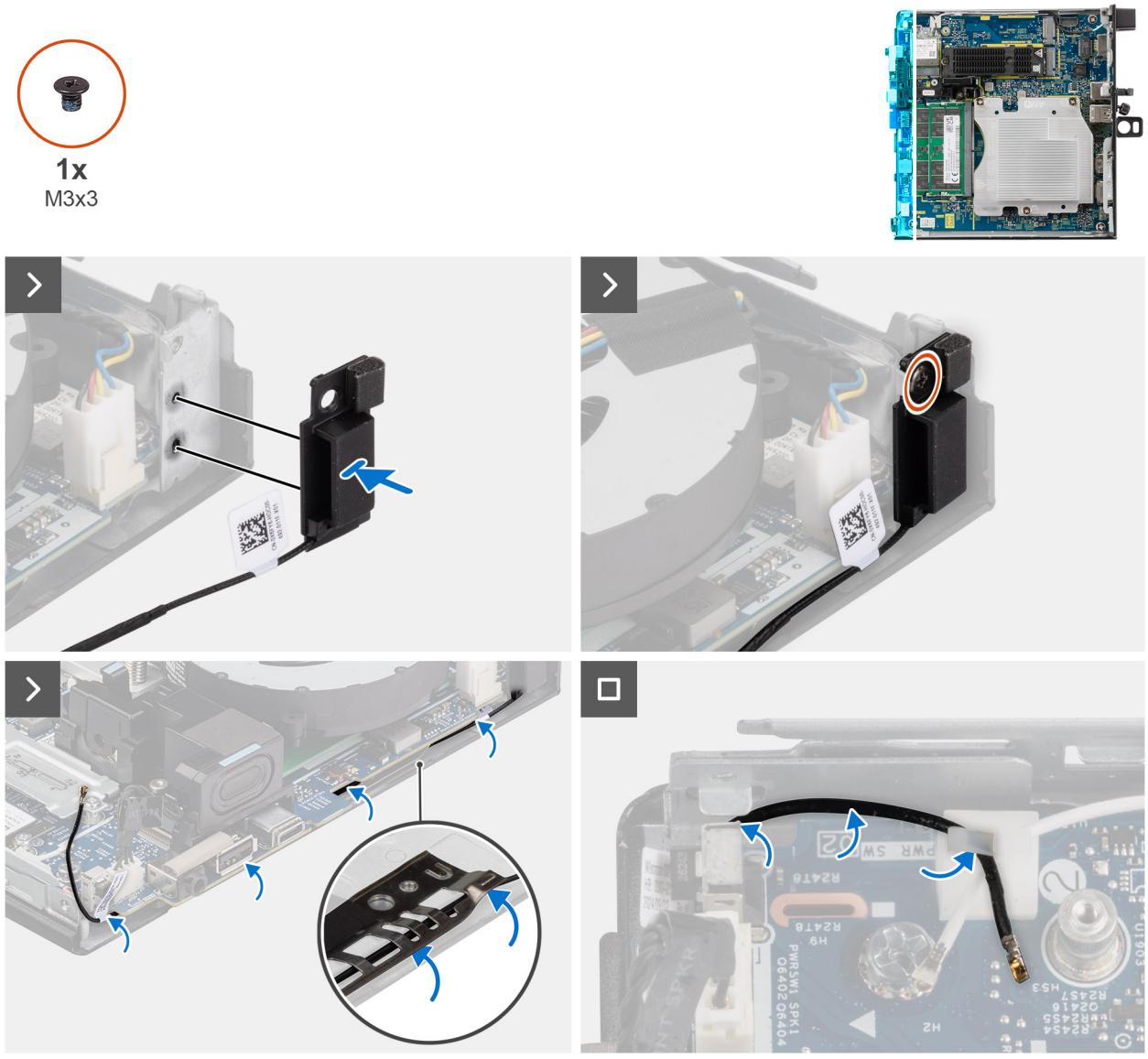


Abbildung 29. Einbauen des Antennenmoduls (schwarzes Kabel)

Schritte

1. Richten Sie die Laschen am Antennenmodul an den Löchern auf dem Gehäuse aus und setzen Sie es auf das Gehäuse.
2. Bringen Sie die Schraube (M3x3) wieder an, mit der das Antennenmodul am Gehäuse befestigt wird.
3. Führen Sie das schwarze Antennenkabel mithilfe eines Kunststoffstifts unter der EMI-Abschirmung unterhalb der Systemplatine am Gehäuse durch.

   VORSICHT: Drücken Sie nicht auf den Eingriffschalter, während Sie das schwarze Antennenkabel unter der EMI-Abschirmung verlegen.

4. Führen Sie das schwarze Antennenkabel durch die Kabelführungen auf der Hauptplatine.

Nächste Schritte

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

Entfernen des Antennenmoduls (weißes Kabel)

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter 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 Antennenmoduls (weißes Kabel) und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

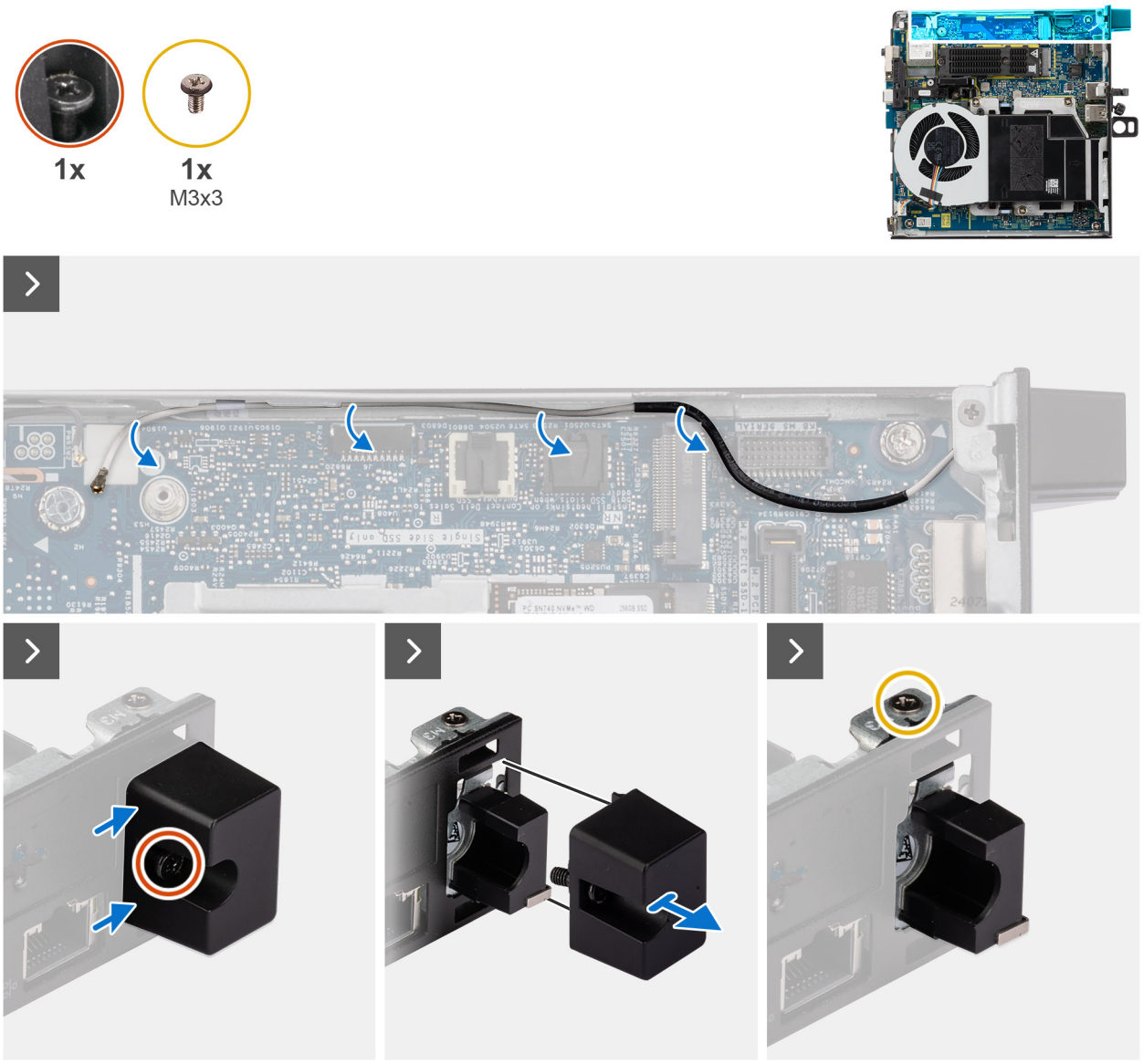


Abbildung 30. Entfernen des Antennenmoduls (weißes Kabel)

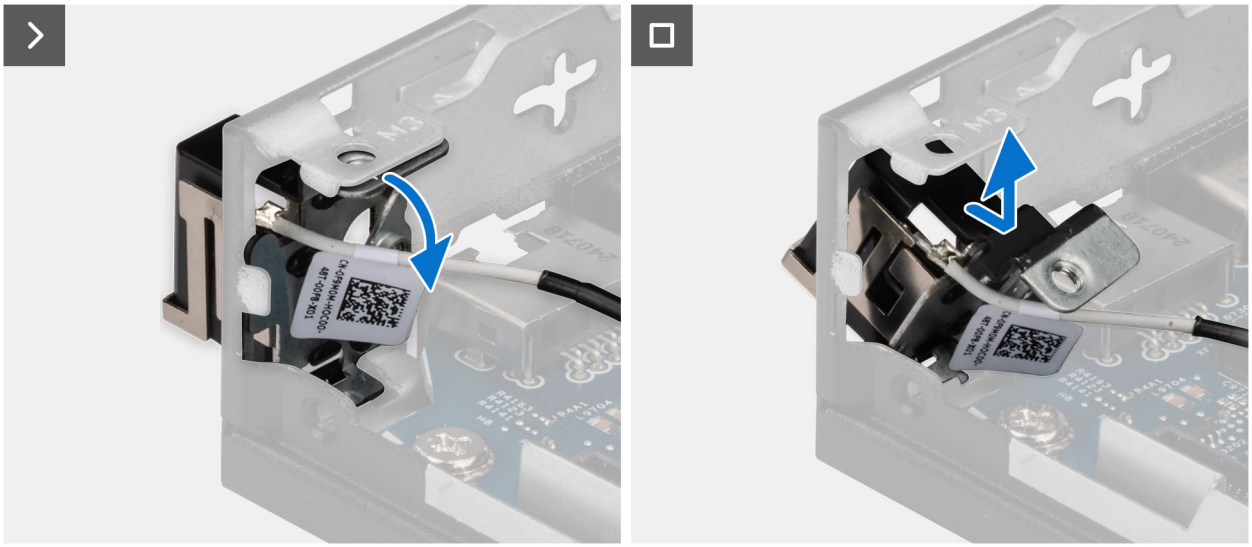


Abbildung 31. Entfernen des Antennenmoduls (weißes Kabel)

Schritte

1. Entfernen Sie das weiße Antennenkabel aus den Kabelführungen auf dem Gehäuse und der Systemplatine.
2. Lösen Sie die unverlierbare Schraube, mit der die Antennenmodulabdeckung am Antennenmodul befestigt ist (weißes Kabel).
3. Entfernen Sie die Antennenmodulabdeckung vom Gehäuse.
4. Entfernen Sie die Schraube (M3x3), mit der das Antennenmodul am Gehäuse befestigt ist.
5. Drücken Sie das Antennenmodul vorsichtig nach unten, sodass es durch den Steckplatz am Gehäuse gleiten kann.
6. Ziehen Sie das Antennenmodul und heben Sie es aus dem Gehäuse.

Einbauen des Antennenmoduls (weißes Kabel)

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 Antennenmoduls (weißes Kabel) und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

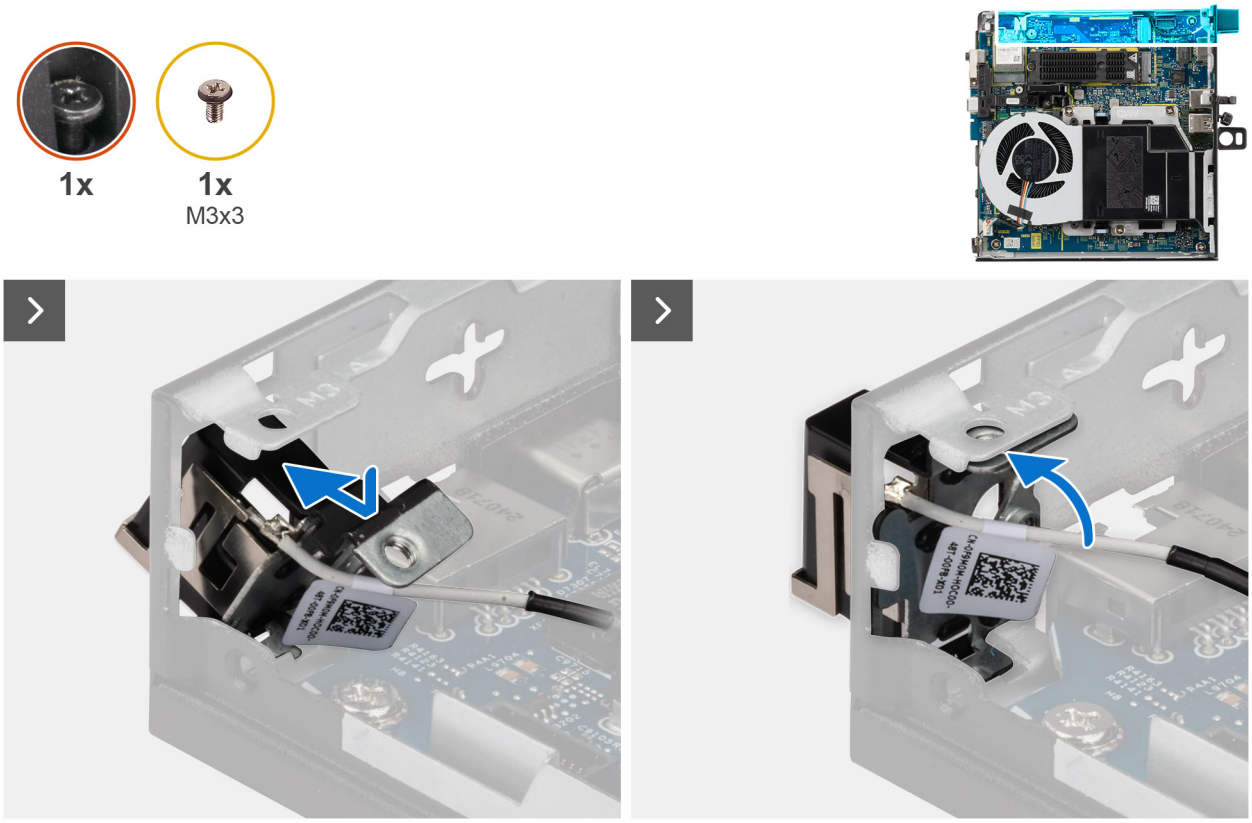


Abbildung 32. Einbauen des Antennenmoduls (weißes Kabel)

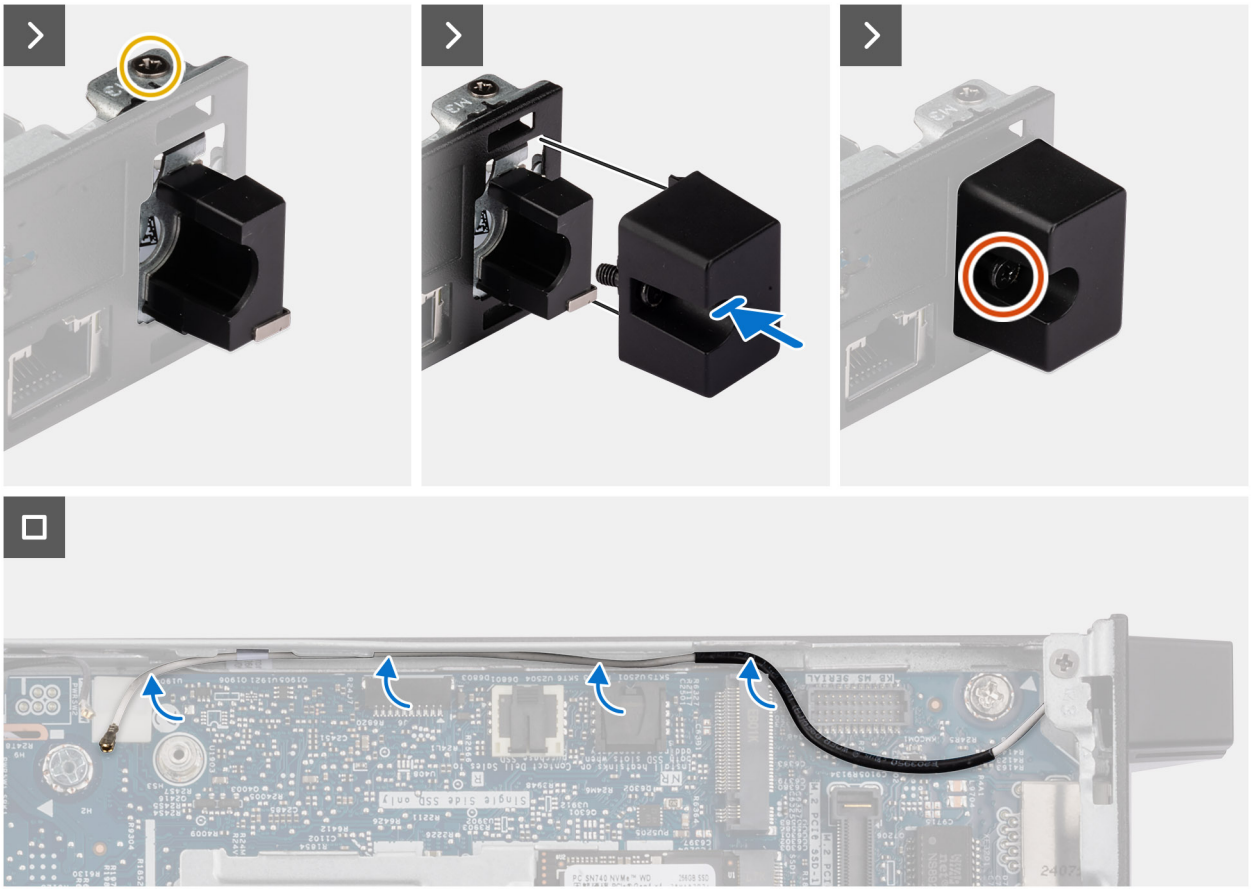


Abbildung 33. Einbauen des Antennenmoduls (weißes Kabel)

Schritte

1. Platzieren Sie das Antennenmodul in einem bestimmten Winkel und schieben Sie es in den Steckplatz am Gehäuse.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung und die unverlierbare Schraube am Antennenmodul an den Schraubenbohrungen am Gehäuse aus.
3. Bringen Sie die Schraube (M3x3) zur Befestigung des Antennenmoduls am Gehäuse wieder an.
4. Setzen Sie die Antennenmodulabdeckung in den Steckplatz am Gehäuse ein.
5. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube fest, um die Antennenmodulabdeckung am Gehäuse zu befestigen.
6. Führen Sie das weiße Antennenkabel durch die Kabelführungen auf dem Gehäuse und der Systemplatine.

Nächste Schritte

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

SMA-Antennenmodul

Entfernen des SMA-Antennenmoduls 3

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter 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 SMA-Antennen-3-Moduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

ANMERKUNG: Zum Upgrade auf eine SMA-Antenne muss die interne Antenne (weißes Kabel) entfernt werden.

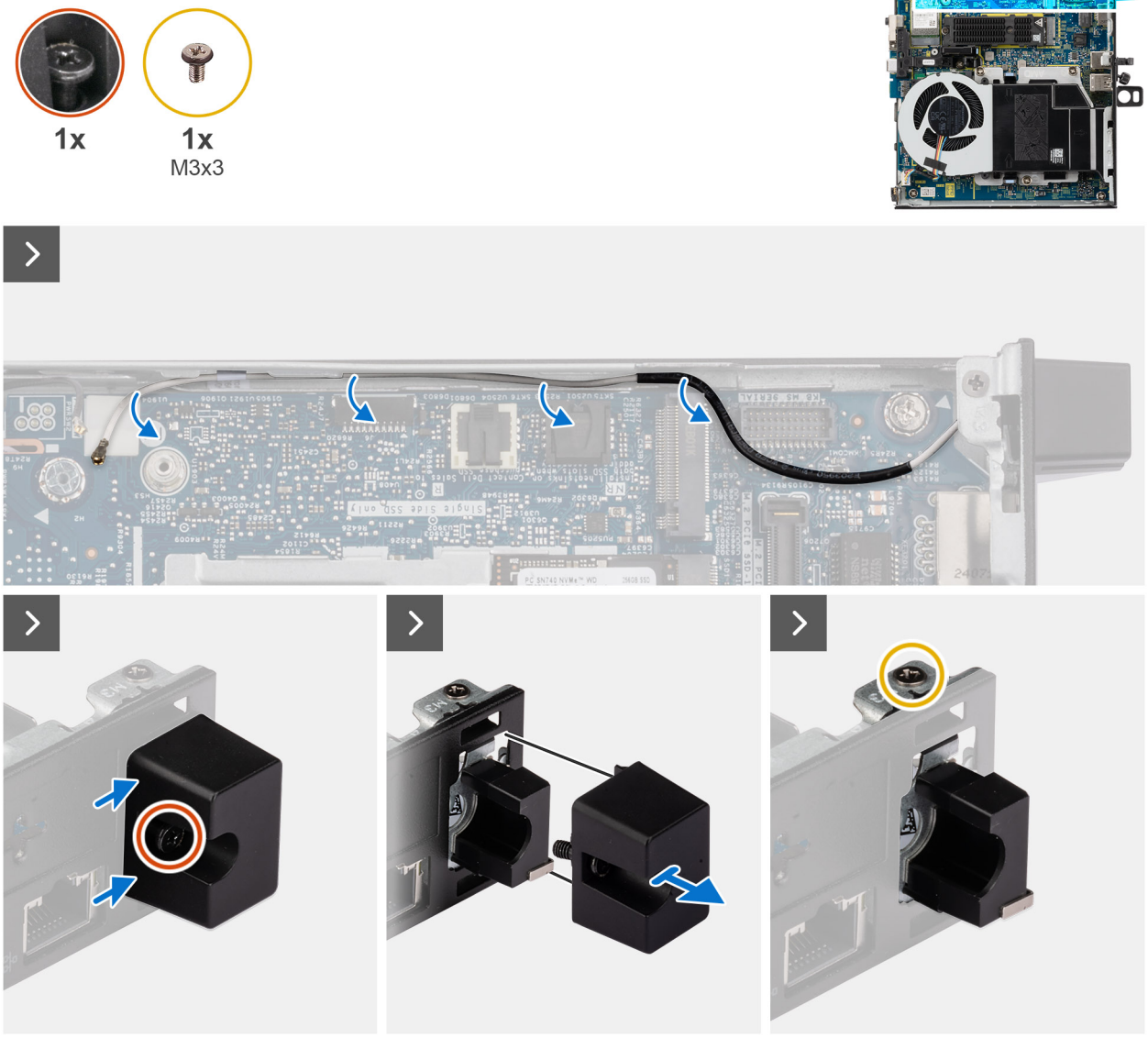


Abbildung 34. Entfernen der SMA-Antenne 3

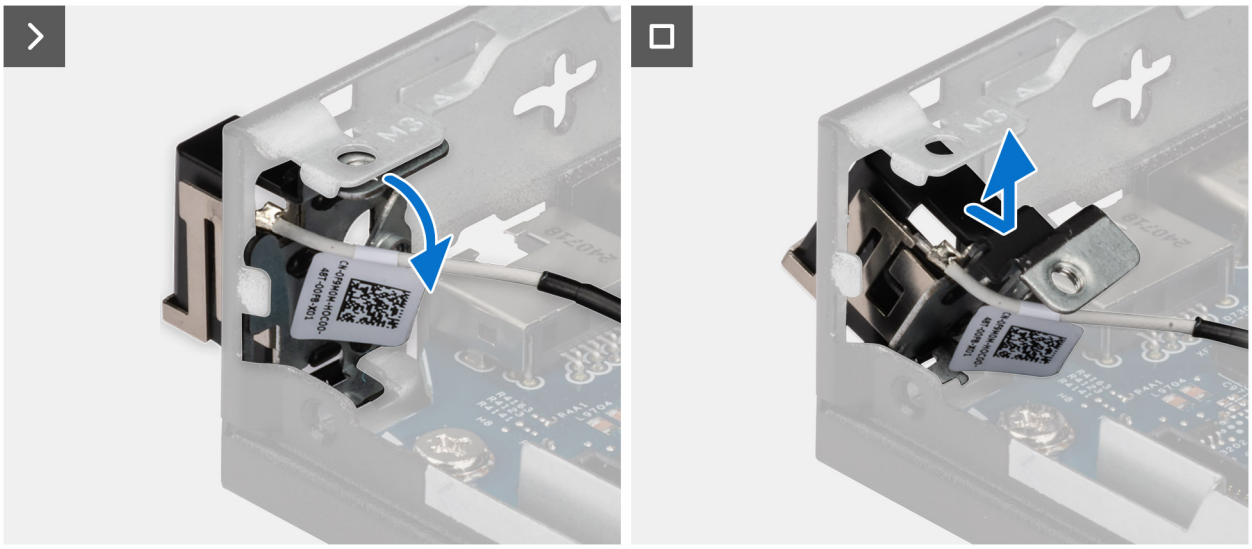


Abbildung 35. Entfernen der SMA-Antenne 3

Schritte

1. Entfernen Sie die Kabel des SMA-Antennenmoduls aus den Kabelführungen am Gehäuse.
2. Entfernen Sie die Schraube (M3x3), mit der das SMA-Antennenmodul am Gehäuse befestigt ist.
3. Drücken Sie das SMA-Antennenmodul durch die Öffnung auf der Gehäuserückseite nach innen und heben Sie es dann nach oben und von den Einhängepunkten weg.

Installieren des SMA-Antennenmoduls 3

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 SMA-Antennen-3-Moduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

ANMERKUNG: Zum Upgrade auf eine SMA-Antenne muss die interne Antenne (weißes Kabel) entfernt werden.

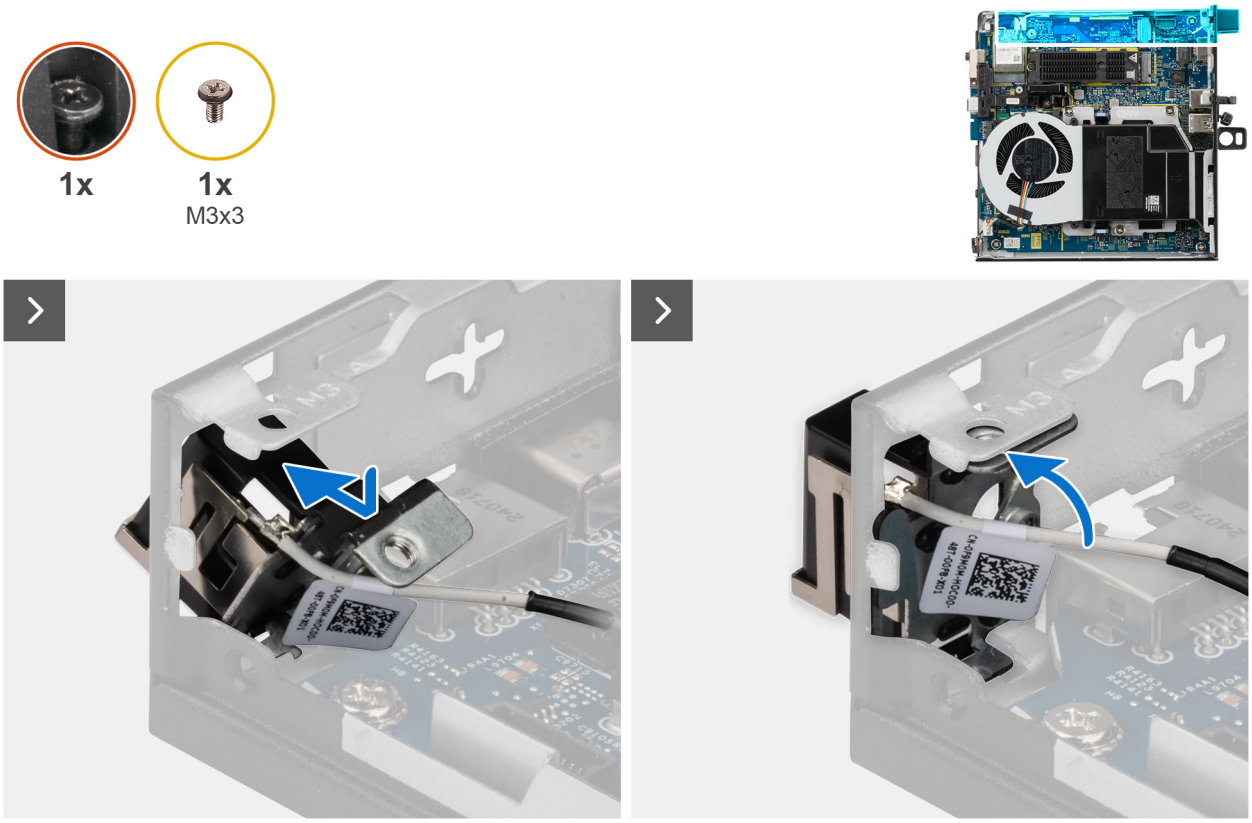


Abbildung 36. Installieren des SMA-Antennenmoduls 3

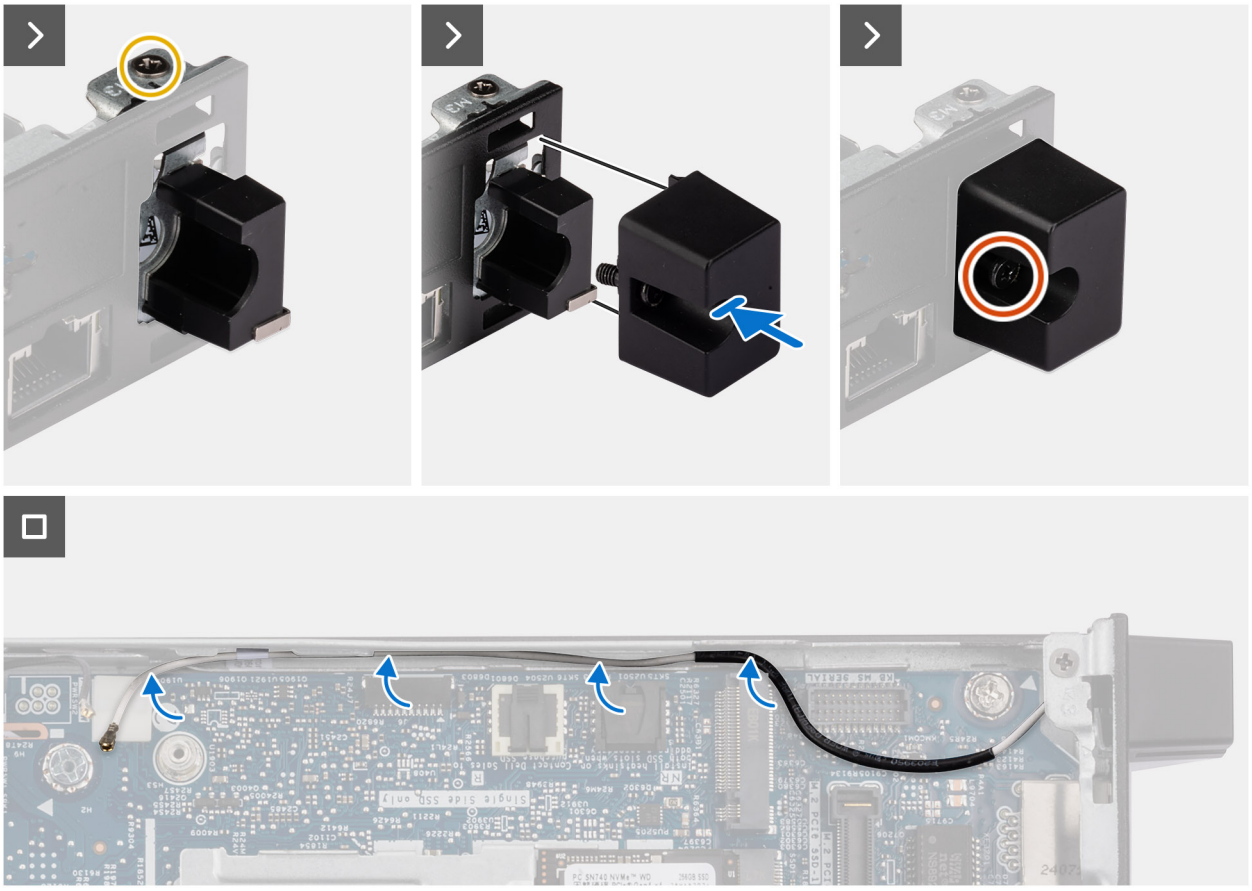


Abbildung 37. Installieren des SMA-Antennenmoduls 3

Schritte

1. Entfernen Sie ggf. die Platzhalter auf der Seitenabdeckung.
2. Neigen Sie das SMA-Antennenmodul und setzen Sie es auf das Gehäuse.
3. Führen Sie das SMA-Antennenmodul durch die Öffnung auf der Rückseite des Gehäuses.
4. Bringen Sie die Schraube (M3x3) wieder an, mit der die SMA-Modulbaugruppe am Gehäuse befestigt wird.
5. Führen Sie die Kabel des SMA-Antennenmoduls durch die Kabelführungen am Gehäuse.

Nächste Schritte

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

Entfernen des SMA-Antennenmoduls 1

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter 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 SMA-Antennenmoduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

ANMERKUNG: Zum Upgrade auf eine SMA-Antenne muss die interne Antenne (weißes Kabel) entfernt werden.

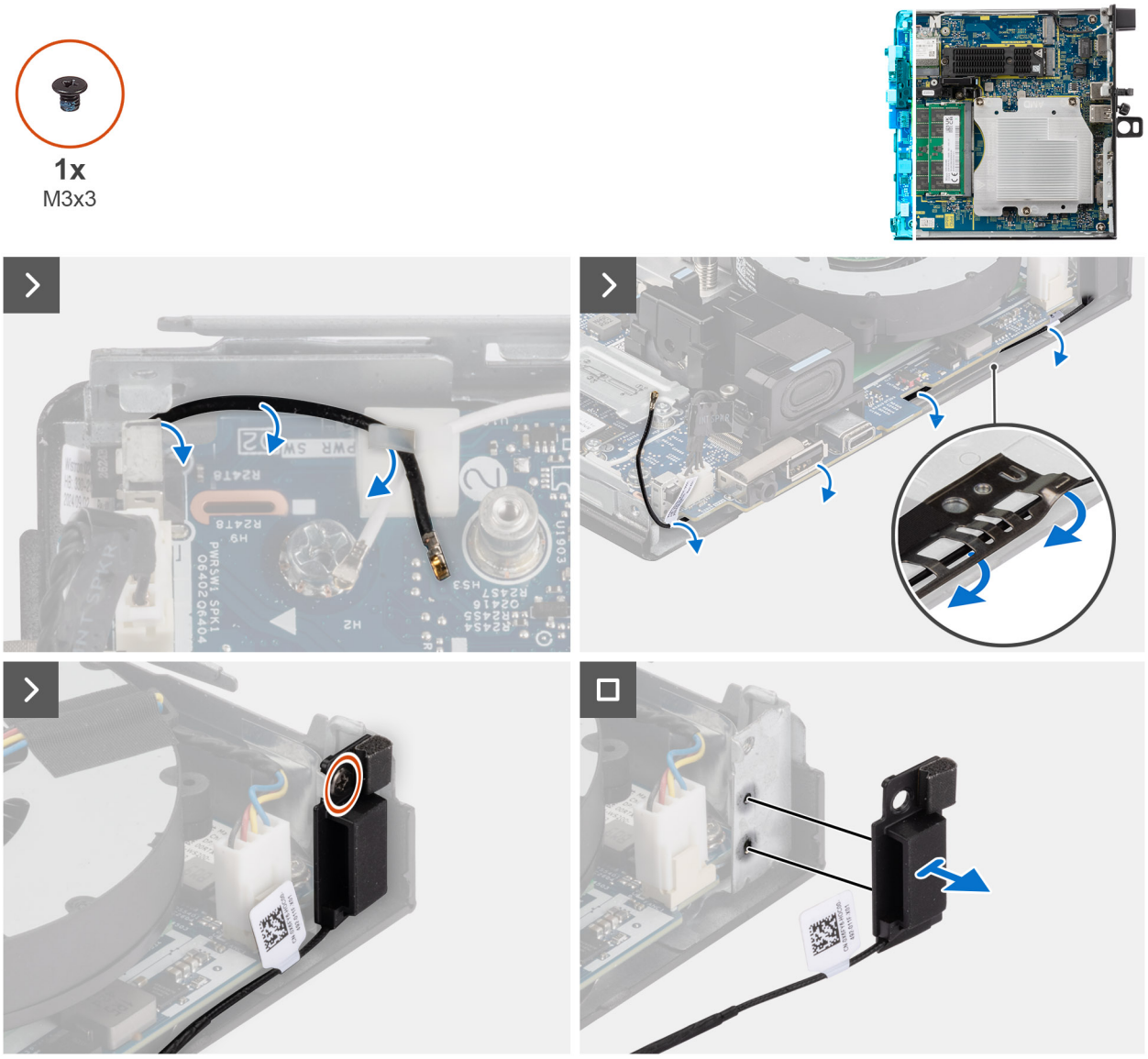


Abbildung 38. Entfernen der SMA-Antenne 1

Schritte

1. Entfernen Sie die Kabel des SMA-Antennenmoduls aus den Kabelführungen am Gehäuse.
2. Entfernen Sie die Schraube (M3x3), mit der das SMA-Antennenmodul am Gehäuse befestigt ist.
3. Ziehen Sie das SMA-Antennenmodul aus dem Gehäuse.

Installieren des SMA-Antennenmoduls 1

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 SMA-Antennenmoduls und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

ANMERKUNG: Zum Upgrade auf eine SMA-Antenne muss die interne Antenne (weißes Kabel) entfernt werden.

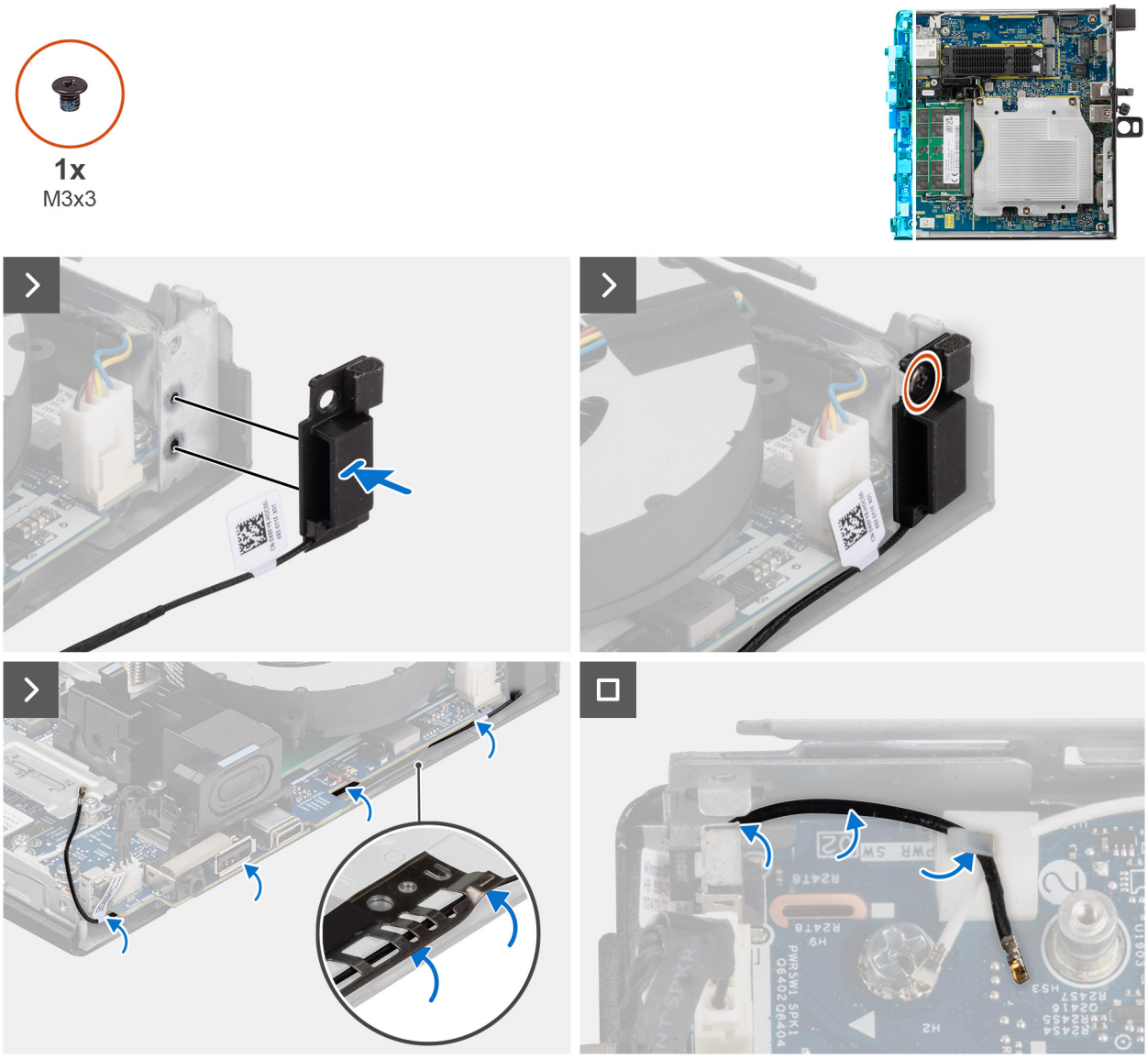


Abbildung 39. Installieren des SMA-Antennenmoduls 1

Schritte

1. Entfernen Sie ggf. die Platzhalter auf der Seitenabdeckung.
2. Richten Sie die Schraubenbohrung auf dem SMA-Antennenmodul an der Schraubenbohrung auf dem Gehäuse aus.
3. Bringen Sie die Schraube (M3x3) wieder an, mit der die SMA-Modulbaugruppe am Gehäuse befestigt wird.
4. Führen Sie die Kabel des SMA-Antennenmoduls durch die Kabelführungen am Gehäuse.

Nächste Schritte

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

Lautsprecherhalterung

Entfernen der Lautsprecherhalterung

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter 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 Lautsprechers und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

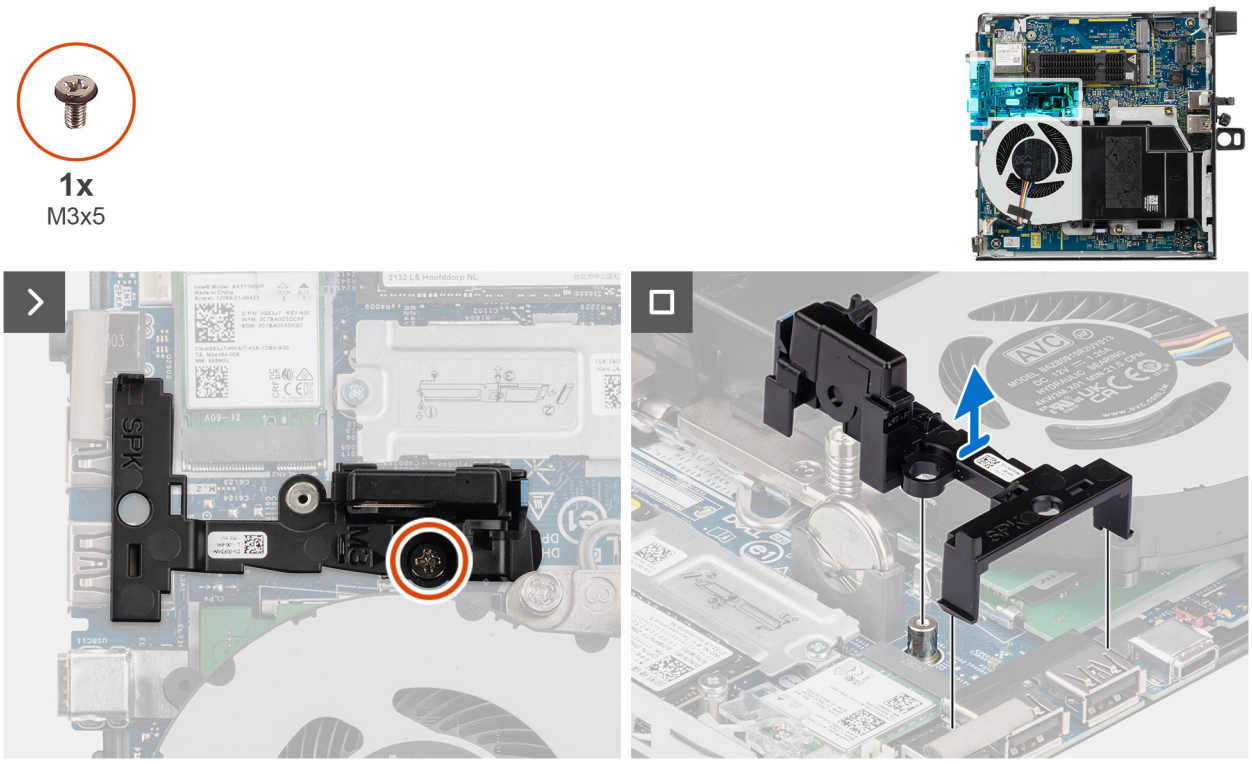


Abbildung 40. Entfernen der Lautsprecherhalterung

Schritte

1. Lösen und entfernen Sie die Schraube (M3x5), mit der die Lautsprecherhalterung an der Systemplatine 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 nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Lautsprecherhalterung und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

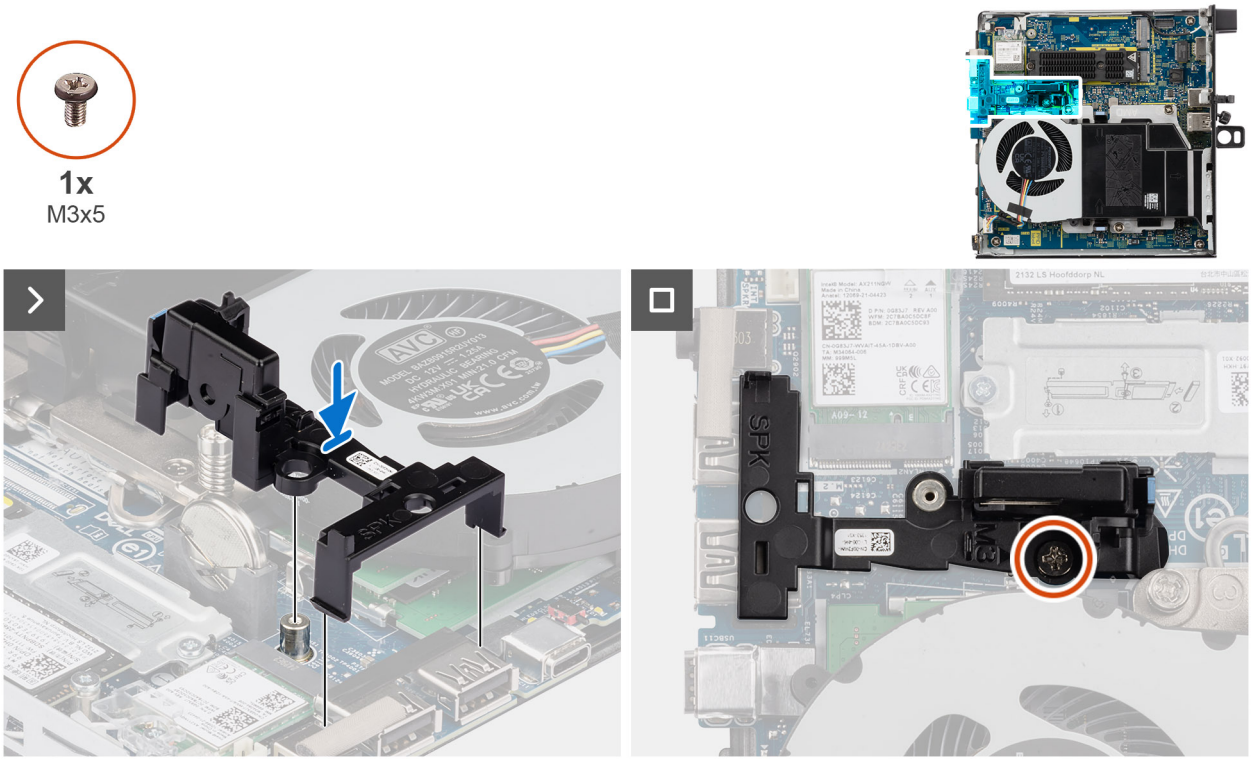


Abbildung 41. Einbauen der Lautsprecherhalterung

Schritte

1. Setzen Sie die Lautsprecherhalterung korrekt ausgerichtet in die Steckplätze auf der Hauptplatine ein und drücken Sie darauf, bis die Freigabelasche einrastet.
2. Bringen Sie die Schraube (M3x5) zur Befestigung der Lautsprecherhalterung an der Systemplatine wieder an.

Nächste Schritte

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

Systemplatine

Entfernen der Systemplatine

Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.
2. Entfernen Sie die Seitenabdeckung.
3. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie.
4. Entfernen Sie ggf . das M.2-2230-Solid-State-Laufwerk oder das M.2-2280-Solid-State-Laufwerk in einer Konfiguration mit einer einzigen SSD.
5. Entfernen Sie gegebenenfalls das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk oder das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in einer Dual-SSD-Konfiguration.
6. Entfernen Sie die Wireless-Karte.
7. Entfernen Sie den Speicher.
8. Entfernen Sie das schwarze Kabel der internen Antenne und das weiße Kabel der internen Antenne.
9. Entfernen Sie die SMA Antennen 3 und die SMA-Antenne 1.
10. Entfernen Sie die Lüfterbaugruppe.
11. Entfernen Sie den Kühlkörper.
12. Entfernen Sie die Lautsprecherhalterung.

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anschlüsse auf der Hauptplatine.

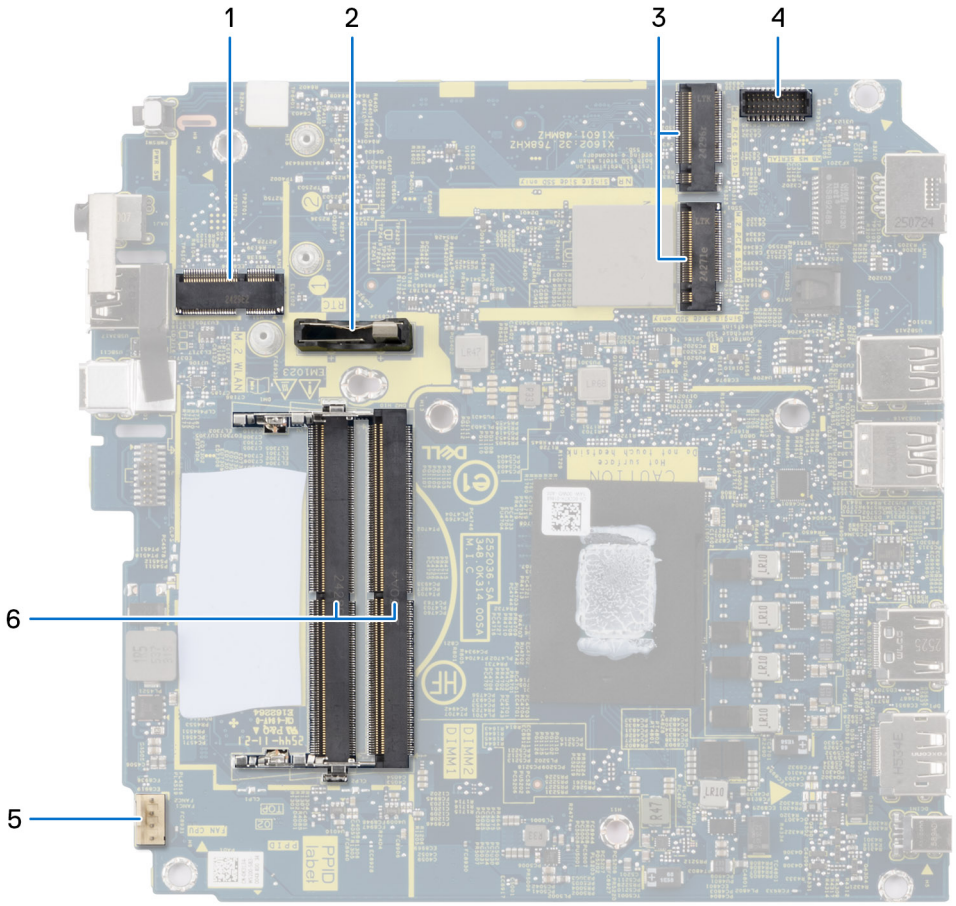


Abbildung 42. Anschlüsse auf der Hauptplatine

1. Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN)
2. Knopfzellenakku
3. M.2-SSD-Steckplätze (M.2-PCIe-SSD-0 und M.2-PCIe-SSD-1)
4. Optionaler serieller PS/2-Anschluss (KB MS SERIAL)
5. Lüfteranschluss (FAN CPU)
6. Steckplätze für Speichermodule (DIMM1 und DIMM2)

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

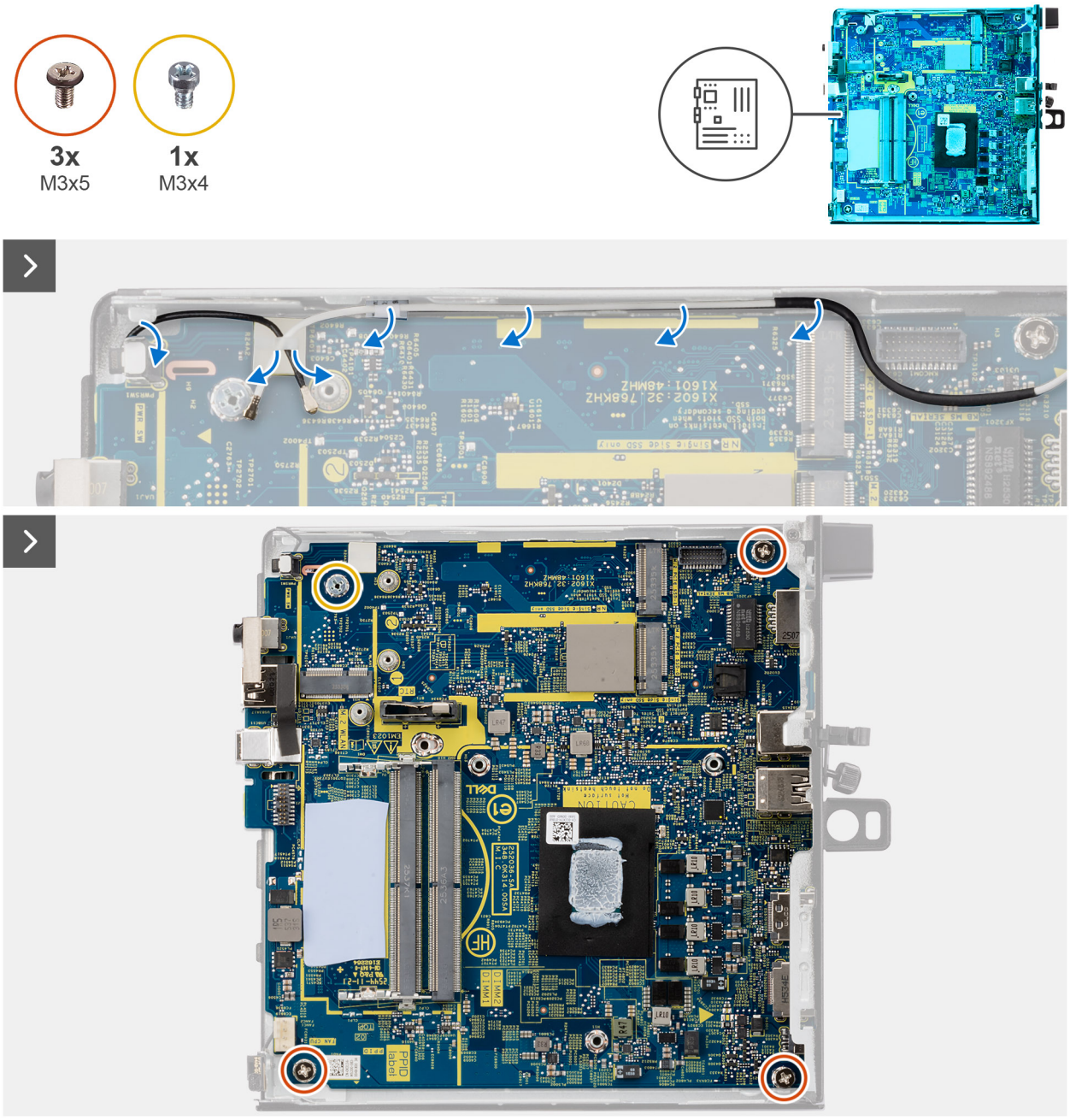


Abbildung 43. Entfernen der Systemplatine

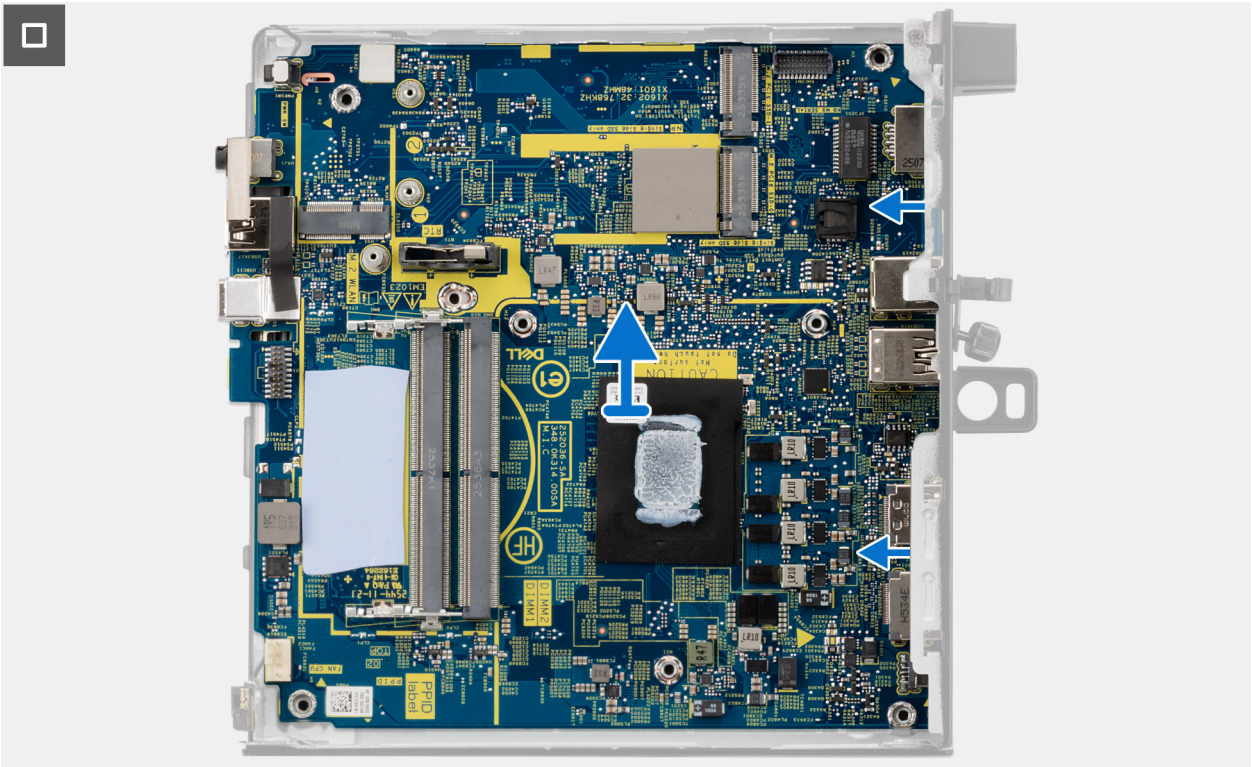


Abbildung 44. Entfernen der Systemplatine

Schritte

1. Entfernen Sie die Wireless-Kartenkabel aus den Kabelführungen auf der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben (M3x5), mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.
3. Entfernen Sie die Schraubbefestigung (M3x4), mit der die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.
4. Heben Sie die Systemplatine schräg an und nehmen Sie sie aus dem Computer.

Einbauen der Systemplatine

Voraussetzungen

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

Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anschlüsse auf der Hauptplatine.

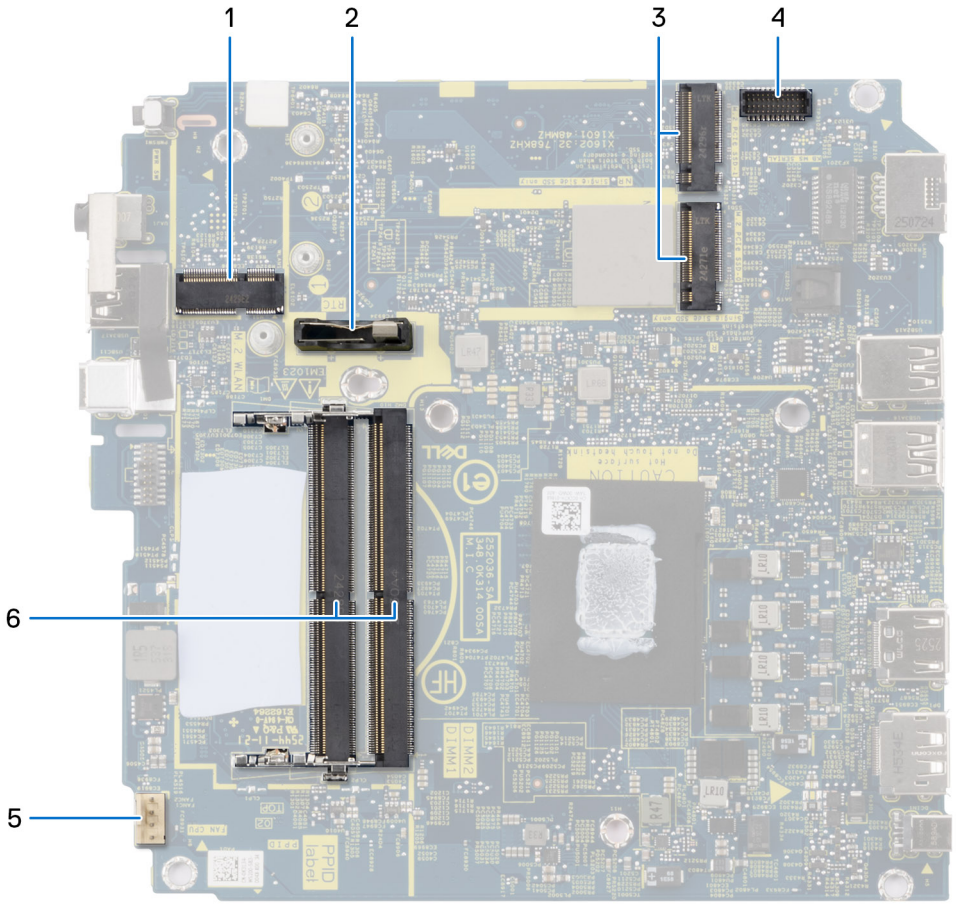


Abbildung 45. Anschlüsse auf der Hauptplatine

1. Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN)
2. Knopfzellenakku
3. M.2-SSD-Steckplätze (M.2-PCIe-SSD-0 und M.2-PCIe-SSD-1)
4. Optionaler serieller PS/2-Anschluss (KB MS SERIAL)
5. Lüfteranschluss (FAN CPU)
6. Steckplätze für Speichermodule (DIMM1 und DIMM2)

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

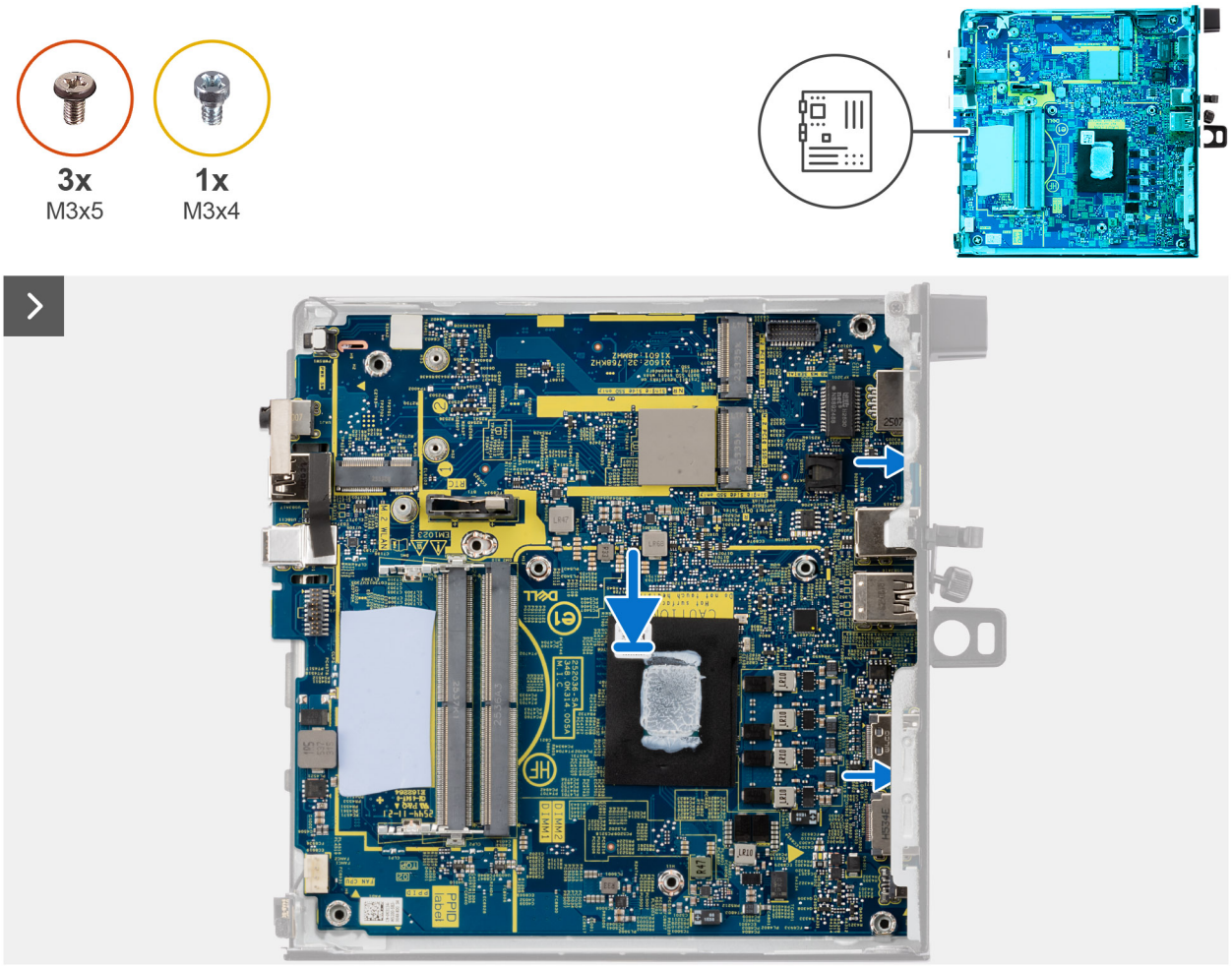


Abbildung 46. Einbauen der Systemplatine

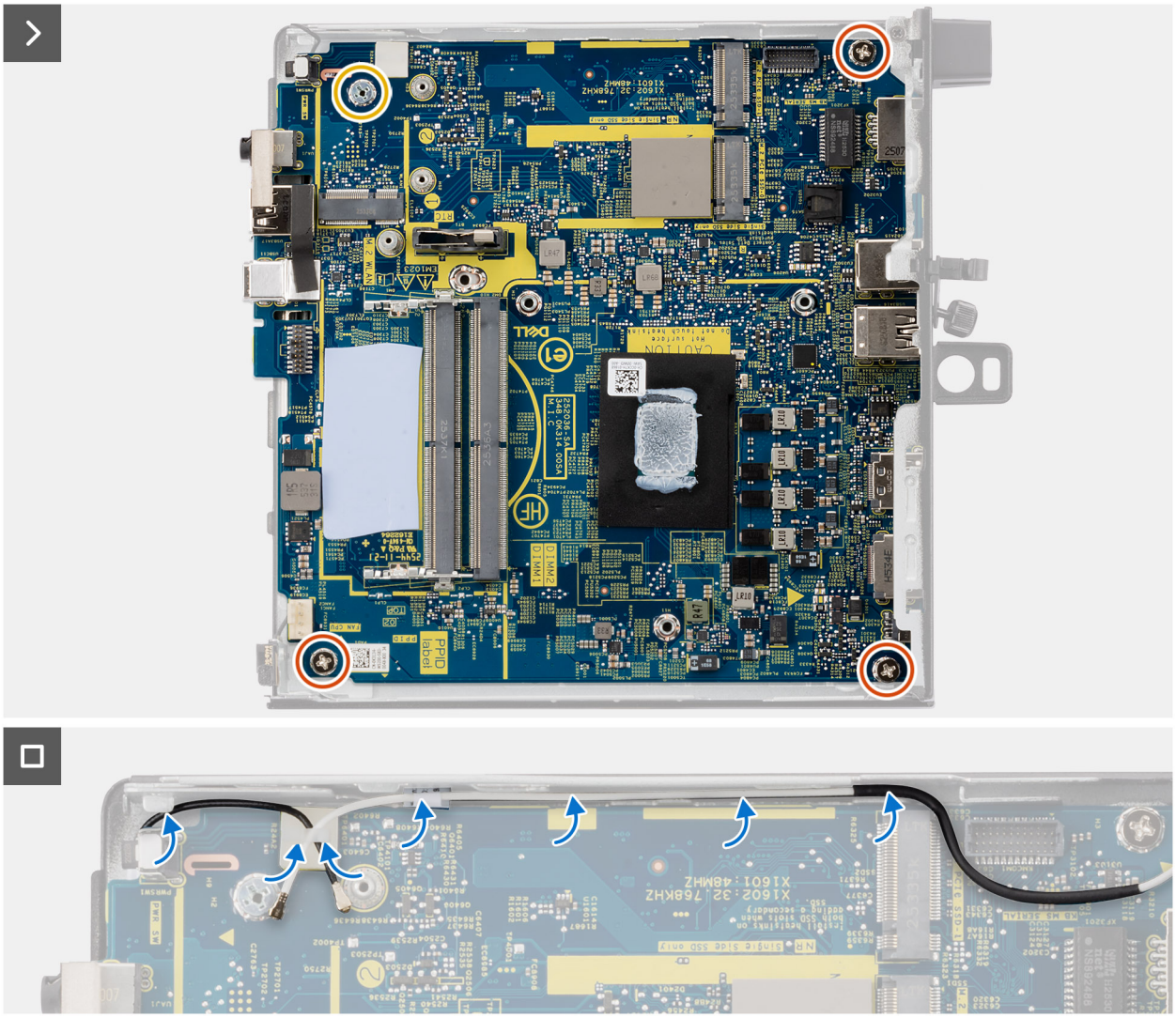


Abbildung 47. Einbauen der Systemplatine

Schritte

1. Kratzen Sie mit einem Kunststoffschaber die alte Wärmefalle vom Gehäuse ab.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie die neue Wärmefalle an der richtigen Stelle installieren.
3. Ziehen Sie die Kunststofffolie von einer Seite der Wärmefalle ab.
4. Kleben Sie die neue Wärmefalle auf das Gehäuse auf, während Ihr Finger die Kunststofffolie auf der anderen Seite der Wärmefalle berührt.
5. Ziehen Sie die Kunststofffolie von der anderen Seite der Wärmefalle ab.
6. Richten Sie die Hauptplatine am Gehäuse aus und senken Sie die Hauptplatine in das Gehäuse ab, bis die Abstandspunkte auf der Rückseite der Hauptplatine mit denen des Gehäuses übereinstimmen.
7. Bringen Sie die Schraubbefestigung (M3x4) zur Befestigung der Systemplatine am Gehäuse wieder an.
8. Bringen Sie die drei Schrauben (M3x5) zur Befestigung der Systemplatine am Gehäuse wieder an.
9. Verlegen Sie die Wireless-Kartenkabel durch die Kabelführungen auf der Hauptplatine.

Nächste Schritte

1. Bringen Sie die Lautsprecherhalterung an.
2. Bauen Sie den Kühlkörper ein.
3. Installieren Sie den Arbeitsspeicher.
4. Bauen Sie die Lüfterbaugruppe ein.
5. Installieren Sie SMA antennna 3 und SMA Antenne 1.
6. Installieren Sie das schwarze Kabel der internen Antenne und das weiße Kabel der internen Antenne.

7. Installieren Sie die Wireless-Karte.
8. Installieren Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk oder M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in einer Konfiguration mit einer SSD, falls zutreffend.
9. Installieren Sie das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk oder M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in einer Dual-SSD-Konfiguration, falls zutreffend.Installieren des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks in einer Konfiguration mit zwei SSDs
10. Installieren Sie die Knopfzellenbatterie.
11. Bringen Sie die Seitenabdeckung an.
12. Befolgen Sie die Anweisungen unter Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.

5

Software

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

Betriebssystem

Ihr Dell Pro Essential Micro-PVM1265 unterstützt die folgenden Betriebssysteme:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro Education
- Kein Betriebssystem

Treiber und Downloads

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

6

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: Die in diesem Abschnitt aufgeführten Optionen können je nach Computer und installierten Geräten variieren.

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
- Von NutzerInnen auswählbare Optionen festlegen oder ändern, wie z. B. das Nutzerkennwort, das Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten und das Konfigurieren von Festplatteneinstellungen.

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 4. Navigationstasten

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

Einmaliges F12-Startmenü

Wenn Sie das einmalige Startmenü aufrufen möchten, schalten Sie den Computer ein 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: XXXX 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.

BIOS-Setup-Optionen

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

Tabelle 5. BIOS-Setup-Optionen – Hauptmenü

Main	Beschreibung
Dell Pro Essential Micro-PVM1265	
Systemzeit	Zeigt die Systemzeit an.
Systemdatum	Zeigt das Systemdatum an.
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Produktname	Zeigt den Produktnamen an.
Service-Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
CPU-Typ	Zeigt den Prozessortyp an.
CPU Speed	Zeigt die CPU-Taktrate an.
CPU ID	Zeigt die CPU-ID an.
CPU-Cache	Zeigt den CPU-Cache an.
L1 Cache	Zeigt den L1-Cache Ihrer CPU an.
L2 Cache	Zeigt den L2-Cache Ihrer CPU an.
L3 Cache	Zeigt den L3-Cache Ihrer CPU an.
Integrierte Grafikkarte	Zeigt die integrierte Grafikkarte auf Ihrer CPU an.
Discrete Graphics 1	Zeigt den separaten Grafikprozessor an, der auf dem Computer installiert ist.
First HDD	Zeigt die im Computer installierte Festplatte an.
M.2 PCIe SSD-0	Zeigt die Informationen zum im Computer installierten Solid-State-Laufwerk an.
Systemspeicher	Zeigt den Systemspeicher an.
Memory Speed	Zeigt die Speichertaktrate an.

Tabelle 6. BIOS-Setup-Optionen – Menü "Erweiterte Konfiguration"

Erweiterte Optionen	Beschreibung
Virtualisierung	Aktivieren oder Deaktivieren der Virtualisierung.
VT for Direct I/O	Aktivieren oder Deaktivieren der Virtualisierung für direkte I/O.
Integrated NIC	Steuert den integrierten LAN-Controller.
SATA/NVMe-Betriebsmodus	Stellt den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplattencontrollers ein.

Tabelle 6. BIOS-Setup-Optionen – Menü "Erweiterte Konfiguration" (fortgesetzt)

Erweiterte Optionen	Beschreibung
	Standardmäßig ist die Option AHCI/NVMe ausgewählt. Das Speichergerät ist für den AHCI-/NVMe-Modus konfiguriert.
Enable Audio (Audio aktivieren)	Aktiviert alle integrierten Audio-Controller. Standardmäßig sind alle Optionen aktiviert.
Mikrofon	Aktiviert das Mikrofon. Standardmäßig ist die Option **Mikrofon aktivieren** aktiviert. **ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration ist die Option für die Mikrofoneinstellung möglicherweise nicht verfügbar.
Aktivieren des anpassbaren PCIe-Basisadressenregisters (BAR)	Aktivieren oder Deaktivieren der Unterstützung für das anpassbare PCIe-Basisadressenregister (BAR).
USB-Konfiguration	
Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktiviert das Starten von USB-Massenspeichergeräten, die mit externen USB-Anschlüssen verbunden sind. Standardmäßig ist die Option **Enable USB Boot Support** aktiviert.
Front USB Configuration	Aktivieren Sie jedes Kontrollkästchen, um die jeweilige USB-Portoption zu aktivieren.
Rear USB Configuration	Aktivieren Sie jedes Kontrollkästchen, um die jeweilige USB-Portoption zu aktivieren.
IPv4-HTTP-Unterstützung	Aktiviert oder deaktiviert die IPv6-HTTP-Unterstützung.
IPv6-HTTP-Unterstützung	Aktiviert oder deaktiviert die IPv6-HTTP-Unterstützung.
Stromversorgungsoption	
AC Recovery	Konfigurieren des Startverhaltens nach einem Stromausfall
Deep Sleep Control	Aktiviert oder deaktiviert Deep Sleep.
Auto Power On	Aktiviert oder deaktiviert das automatische Einschalten.
Auto Power On Mode	Konfiguriert das Verhalten beim automatischen Einschalten.
Num-Lock-Taste	Aktiviert oder deaktiviert die NumLock-Taste beim Start.
Wartung	
Data Wipe on Next Boot	Aktiviert oder deaktiviert die Datenlöschung beim nächsten Start.
BIOS Recovery from Hard Drive	Aktiviert oder deaktiviert die BIOS-Wiederherstellung von der Festplatte.
BIOS Auto Recovery	Aktiviert oder deaktiviert die automatische BIOS-Wiederherstellung.
SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)	
Auto OS Recovery Threshold	Konfigurieren des Schwellenwerts für die automatische Betriebssystemwiederherstellung
SupportAssist OS Recovery	Aktiviert oder deaktiviert SupportAssist Operating System Recovery
Keyboard Error (Tastaturfehler)	Aktiviert die Tastaturfehlerwarnung.

Tabelle 7. BIOS-Setup-Optionen – Menü „Security“

Sicherheit	Beschreibung
Administratorkennwort	Zeigt an, ob ein Administratorkennwort festgelegt wurde.
Systemkennwort	Zeigt an, ob ein Systemkennwort festgelegt wurde.
Bestands-Tag	Erstellt ein Bestands-Tag für den Computer, das von einem IT-Administrator zur eindeutigen Identifizierung eines bestimmten Computers verwendet werden kann.

Tabelle 7. BIOS-Setup-Optionen – Menü „Security“ (fortgesetzt)

Sicherheit	Beschreibung
	ANMERKUNG: Sobald das Bestands-Tag im BIOS festgelegt ist, kann es nicht mehr geändert werden.
Administratorkennwort	Administratorkennwort managen.
Systemkennwort	Verwalten des Systemkennworts.
Password Change	Legt Berechtigungen für Kennwortänderungen fest.
Absolut	Absolute Software bietet verschiedene Cybersicherheitslösungen, von denen einige Software erfordern, die auf Dell Computern vorinstalliert und in das BIOS integriert ist. Um diese Funktionen zu verwenden, müssen Sie die Absolute BIOS-Einstellung aktivieren und sich an Absolute wenden, um die Konfiguration und Aktivierung durchzuführen. Standardmäßig ist die Option **Absolute** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Absolute** aktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Wenn die Absolute-Funktionen aktiviert sind, kann die Absolute-Integration nicht über den BIOS-Setup-Bildschirm deaktiviert werden.
Absolute-Status	Zeigt an, ob Absolute-Funktionen aktiviert sind.
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS TABLE (WMST)	Aktiviert oder deaktiviert die Windows SMM Security Mitigations-Tabelle.
Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren)	Über die Einstellung „Sperrung durch Masterkennwort“ können Sie die Funktion „Recovery-Kennwort“ deaktivieren. Wenn das Computer-, Administrator- oder Festplattenkennwort vergessen wurde, kann der Computer nicht mehr verwendet werden. **ANMERKUNG:** Wenn ein Inhaberkennwort festgelegt ist, ist die Option „Sperrung durch Masterkennwort“ nicht verfügbar. **ANMERKUNG:** Wenn ein Kennwort für interne Festplatten festgelegt ist, muss dieses zuerst gelöscht werden, bevor „Sperrung durch Masterkennwort“ geändert werden kann. Standardmäßig ist die Option **Sperrung durch Masterkennwort aktivieren** deaktiviert. Dell empfiehlt nicht, **Sperrung durch Masterkennwort** zu aktivieren, es sei denn, Sie haben Ihr eigenes Kennwortwiederherstellungssystem implementiert.
TPM-Sicherheit	
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 Security	Das Trusted Platform Module (TPM) bietet verschiedene kryptografische Services, die als Eckpfeiler für viele Plattformsicherheitstechnologien dienen. Trusted Platform Module (TPM) ist ein Sicherheitsgerät, das computergenerierte Schlüssel für die Verschlüsselung und für Funktionen wie BitLocker, Virtual Secure Mode und Remote-Bestätigung speichert. Standardmäßig ist die Option **Trusted Platform Module (TPM)** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, das **Trusted Platform Module (TPM)** aktiviert zu lassen, damit diese Sicherheitstechnologien vollständig funktionieren. **ANMERKUNG:** Die aufgeführten Optionen gelten für Computer mit einem separaten **Trusted Platform Module (TPM)**-Chip.
TPM 2.0 Security On	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des TPM Standardmäßig ist die Option **TPM ein** aktiviert.

Tabelle 7. BIOS-Setup-Optionen – Menü „Security“ (fortgesetzt)

Sicherheit	Beschreibung
	Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, **TPM On** aktiviert zu lassen, damit diese Sicherheitstechnologien vollständig funktionieren.
PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen	Die Optionen zur Umgehung des Physical Presence Interface (PPI) steuern, ob das Betriebssystem bestimmte Aspekte des TPM verwalten kann. Wenn diese Optionen aktiviert sind, werden Sie nicht aufgefordert, bestimmte Änderungen an der TPM-Konfiguration zu bestätigen. Standardmäßig ist die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen** deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **PPI-Kennwortumgehung zum Aktivieren von Befehlen** aktiviert zu lassen.
Attestation Enable (Bestätigen aktivieren)	Die Option **Bestätigen aktivieren** steuert die Bestätigungshierarchie des TPM. Durch Deaktivieren der Option **Bestätigung aktivieren** wird verhindert, dass das TPM zum digitalen Signieren von Zertifikaten verwendet wird. Standardmäßig ist die Option **Attestation Enable** aktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option **Bestätigen aktivieren** aktiviert zu lassen. **ANMERKUNG:** Wenn diese Funktion deaktiviert ist, kann dies in einigen Betriebssystemen zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust der Funktionalität führen.
Key Storage Enable (Schlüsselspeicher aktivieren)	SHA-256
Löschen	TPM-Status löschen.
DMA-Unterstützung vor dem Start aktivieren	Aktiviert oder deaktiviert die DMA-Unterstützung vor dem Start.
BS-Kernel-DMA-Unterstützung aktivieren	Aktiviert oder deaktiviert die BS-Kernel-DMA-Unterstützung.
Internal Port DMA Compatibility Mode	Aktiviert oder deaktiviert die DMA-Kompatibilität der internen Anschlüsse.
UEFI Firmware Capsule Updates	Aktiviert oder deaktiviert UEFI-Firmware-Capsule-Updates.
Secure Boot	Verwalten der Optionen für den sicheren Start

Tabelle 8. BIOS-Setup-Optionen – Menü "Boot"

Starten	Beschreibung
File Browser Add Boot Option	Startoption hinzufügen.
File Browser Del Boot Option	Startoption löschen.
UEFI BOOT:	Zeigt die UEFI-Startoptionen an.

Tabelle 9. BIOS-Setup-Optionen – Menü "Beenden"

Leistung	Beschreibung
Exit Saving Changes	Beenden und speichern Sie die Änderungen an den BIOS-Einstellungen.
Save Change Without Exit	Speichern Sie Änderungen an den BIOS-Einstellungen, ohne das BIOS zu verlassen.
Exit Discarding Changes	Beenden, ohne die Änderungen an den BIOS-Einstellungen zu speichern.
Optimale Standardeinstellung laden	Legt die empfohlenen Standard-BIOS-Einstellungen fest.
Gebühren verwerfen	Verwirft alle Änderungen, die in dieser Sitzung an den BIOS-Einstellungen vorgenommen wurden.

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 Ihres Produkts oder fragen Sie den Support**. Geben Sie in das Feld die Produktkennung, das Modell oder den Service-Request 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 durchsuchen** , um die Supportseite für Ihr Gerät aufzurufen. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.

3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem die BIOS-Updatedatei gespeichert ist.
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 Ihres Produkts oder fragen Sie den Support**. Geben Sie in das Feld die Produktkennung, das Modell oder den Service-Request 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 durchsuchen** , um die Supportseite für Ihr Gerät aufzurufen. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.

3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. 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 das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.
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 Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie **Eingabe**.
    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.aus.

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 10. 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 ein neues System- oder Administratorkennwort nur zuweisen, wenn der Zustand auf **Nicht eingerichtet** gesetzt ist. Um das BIOS-System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

Schritte

1. Um das **System-Setup**, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die**Taste F2**
2. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Sicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste.
   Der Bildschirm **Sicherheit** wird angezeigt.
3. Wählen Sie **System/Administratorkennwort** und erstellen Sie ein Kennwort im Feld **Neues Kennwort eingeben**.

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 Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, 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**, 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. Trennen Sie das Batteriekabel von der Systemplatine.
3. Entfernen Sie die Knopfzellenbatterie.
4. Warten Sie eine Minute.
5. Setzen Sie die Knopfzellenbatterie wieder ein.
6. Verbinden Sie das Batteriekabel mit der Systemplatine.
7. Bringen Sie die Seitenabdeckung wieder an.

7

Troubleshooting

Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start

Info über diese Aufgabe

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

- Tests automatisch oder im interaktiven Modus durchführen
- 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 der Dell Diagnose vor dem Start 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 die Option **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.

Systemdiagnoseanzeigen

In diesem Abschnitt werden die Systemdiagnoseanzeigen des Dell Pro Essential Micro-PVM1265 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 11. 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
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	Unzulässiger Speicher installiert
2,6	Systemplatinen-/Chipsatzfehler
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
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 Windows-Betriebssystem vorinstalliert ist. Es besteht aus Tools für die Diagnose und Behebung von Fehlern, die möglicherweise vor dem Starten des Betriebssystems auftreten können. 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-Website 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 Betriebsschalter 30 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.

8

Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell Technologies

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 12. Selbsthilfe-Ressourcen

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

Kontaktaufnahme mit Dell Technologies

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell Technologies 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 Technologies Produktkatalog finden.

9

Revisionsverlauf

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

Tabelle 13. Revisionsverlauf

Version	Datum	Beschreibung
A01	06-2026	Die Themen zum Entfernen und Installieren mehrerer Komponenten wurden aktualisiert.
A00	02-2026	Ursprüngliches Veröffentlichungsdatum.