



PRO-Serie

Personal Computer

PRO DP21 14MQG
(MS-B0B2)

Serviceanleitung

Inhalt

Hinweise zu Copyright und Marken	5
Änderung.....	5
So verwenden Sie die Serviceanleitung	5
Sicherheitshinweise	6
Leistung.....	6
Batterien/Akkus	6
Umgebung	6
Konditionaler Garantieservice	7
Aufrüstung und Service	7
Datenbereinigung.....	7
Öffentlich verfügbare Serviceinformationen.....	8
Demontage und Montage	9
Komponenten und Zubehör des Produktes.....	10
Aufrüstbarkeit und Reparierbarkeit des Produktes	11
Empfohlene Werkzeuge	12
Schraubenliste.....	13
Demontage vorbereiten	14
Ständer	15
Ständerdemontage.....	15
Ständermontage.....	16
Obere Abdeckung.....	17
Obere Abdeckung demontieren	17
Obere Abdeckung montieren	18
Festplatte (optional)	19
Festplatte demontieren	19
Festplatte montieren	21
COM-Anschluss.....	23
COM-Anschluss demontieren.....	23

COM-Anschluss montieren	24
Knopfzelle	25
Knopfzelle entfernen.....	25
Knopfzelle einsetzen.....	26
Hauptplatine	27
Hauptplatine demontieren.....	27
Hauptplatine montieren.....	28
Vordere I/O-Platine	29
Vordere I/O-Platine demontieren.....	29
Vordere I/O-Platine montieren.....	30
Frontblende	31
Frontblende demontieren.....	31
Frontblende montieren.....	32
Hintere I/O-Abschirmung.....	33
Hintere I/O-Abschirmung demontieren.....	33
Hintere I/O-Abschirmung montieren.....	34
Drahtloskarte.....	35
Drahtloskarte demontieren.....	35
Drahtloskarte montieren.....	37
Thermolüfter	39
Thermolüfter demontieren.....	39
Thermolüfter montieren.....	40
CPU.....	41
CPU demontieren.....	42
CPU-Baugruppe.....	43
Arbeitsspeichermodul	44
Arbeitsspeichermodul demontieren.....	44
Arbeitsspeichermodul montieren.....	45
Solid-State-Drive.....	46
Solid-State-Drive demontieren.....	46
Solid-State-Drive montieren.....	47
TPM-Karte	48

TPM-Karte demontieren	48
TPM-Karte montieren	49
Nach Wartung einschalten	50
Problemlösung	51
Recycling-Richtlinien	53
Ständer	53
Externes Netzteil	54
Anweisungen zum Lebensende des Produktes	55
Zweck	55
Informationen zur Identifizierung von Komponenten und Materialien	55
Produktrücknahmedienst	56
MSI Center verwenden	58
Anmelden und registrieren	59
Ein Konto erstellen	59
Produktregistrierung	60
Feature-Sets	61
Hardware-Überwachung	62
Features	63
Systemdiagnose	64
Support	65
Live-Aktualisierung	65
Systeminformationen	66
Service	67

Hinweise zu Copyright und Marken

Copyright © 2023 Micro-Star Int'l Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Das verwendete MSI-Logo ist eine eingetragene Marke von Micro-Star Int'l Co., Ltd. Marken und Namen von Dritten sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Es wird keine Zusicherung bezüglich der Richtigkeit oder Vollständigkeit ausgedrückt oder impliziert. MSI behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen an diesem Dokument vorzunehmen.

Änderung

V1.0, 2024/10

So verwenden Sie die Serviceanleitung

Diese Serviceanleitung zeigt detaillierte Abbildungen zur Demontage/Montage des Produktes. Da die Themen in dieser Anleitung relevant sein können, empfehlen wir, sie zunächst vollständig durchzulesen. Anschließend können Sie entsprechend Ihren unmittelbaren Bedürfnissen direkt ein bestimmtes Thema nachschlagen.

Sicherheitshinweise

Beachten Sie im Umgang mit dem Produkt die Sicherheitshinweise, damit keine Verletzungen oder Schäden bzw. Beeinträchtigungen der Produktfunktionalität auftreten.

Leistung

- Falls das Netzkabel über einen 3-poligen Stecker verfügt, dürfen Sie den Schutzkontakt des Steckers nicht außer Kraft setzen. Das Produkt muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.
- Trennen Sie sämtliche Stromquellen und stellen Sie das Produkt auf einen flachen Untergrund, bevor Sie mit der Montage/Demontage beginnen.
- Greifen Sie beim Ziehen des Netzkabels immer am Stecker. Ziehen Sie niemals am Kabel selbst.
- Platzieren Sie das Netzkabel so, dass niemand darauf tritt. Platzieren Sie nichts auf dem Netzkabel.
- Wenn dieses Produkt mit einem Netzteil kommt, verwenden Sie nur ein für die Verwendung mit diesem Produkt genehmigtes von MSI bereitgestelltes Netzteil.

Batterien/Akkus

Bitte treffen Sie spezielle Vorkehrungen, wenn dieses Produkt mit einer Batterie/ einem Akku kommt.

- Explosionsgefahr, wenn Batterien/Akkus fehlerhaft ersetzt werden. Ersetzen Sie ihn nur durch den gleichen oder einen äquivalenten Typ entsprechend der Empfehlung des Herstellers.
- Entsorgen Sie Batterien/Akkus nicht in Feuer oder einem heißen Ofen oder durch mechanisches Zerkleinern oder Zerteilen. Andernfalls kann dies zu Explosionen führen.
- Lassen Sie einen Akku nicht an einem extrem heißen Ort oder an einem Ort mit extrem niedrigem Luftdruck. Andernfalls können eine Explosion oder ein Auslaufen entflammbarer Flüssigkeiten oder Gase die Folge sein.
- Akkus dürfen nicht verschluckt werden. Falls eine Knopfzelle verschluckt wird, kann sie schwere innere Verbrennungen verursachen, die tödlich sein können. Bewahren Sie neue und gebrauchte Batterien/Akkus außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

Umgebung

- Stellen Sie das Produkt nicht an Orten auf, an denen es Nebel, Rauch, Vibrationen, übermäßigem Staub, salziger oder fettiger Luft oder korrosiven Gasen oder Dämpfen ausgesetzt sein könnte.
- Vermeiden Sie elektrostatische Entladung, indem Sie eine Antistatik-Handschlaufe anlegen, bevor Sie Komponenten berühren. Arbeiten Sie mit Komponenten, Teilen und Baugruppen, die empfindlich auf statische Elektrizität reagieren, immer in Arbeitsbereichen ohne statische Elektrizität.
- Gehen Sie sorgsam mit Komponenten um. Berühren Sie die Stifte oder Kontakte an einer Komponente nicht.

- Platzieren Sie Komponenten bei der Trennung vom Produkt auf einer geerdeten Antistatik-Matte oder einem Bett, das mit den Komponenten kam.
- Führen Sie Wartungsarbeiten nicht mit feuchten oder gar nassen Händen aus.
- Achten Sie darauf, dass Fremdkörper, wie Wasser, andere Flüssigkeiten oder Chemikalien, während der Demontage/Montage nicht in das Produkt gelangen.
- Stellen Sie nach der Montage sicher, dass alle Schrauben wieder angebracht sind und keine Schrauben lose im Produkt verbleiben.

Konditionaler Garantieservice

MSI bietet einen konditionalen Garantieservice für ausgewählte Modelle. Weitere Informationen finden Sie im [MSI-Mitgliedcenter](#).

Aufrüstung und Service

Verfügbare Hardware-Features können im Rahmen einer Aufrüstung, Reparatur oder Auswechslung von MSI oder einem autorisierten Serviceanbieter angeboten werden.

MSI bietet Kunden Ersatzteile, Produktreparatur und Services für 3 Jahre ab dem Verkaufsdatum für alle EPEAT-registrierten Produkte.

Schäden durch eine nicht von MSI autorisierte Reparatur von Produkten oder die Verwendung von modifizierten oder von nicht von MSI autorisierten Teilen oder Komponenten wird nicht durch die eingeschränkte Garantievereinbarung von MSI abgedeckt.

Besuchen Sie den [MSI-Serviceort](#) zur Inanspruchnahme der von MSI angebotenen Services.

Rufen Sie zum Erhalt weiterer Unterstützung im Bedarfsfall [MSI-Webticket](#) auf.

Datenbereinigung

MSI übernimmt keine Verantwortung oder Verpflichtung zur Vertraulichkeit bezüglich der Sicherheit jeglicher auf den zum Recycling eingesendeten Geräten gespeicherten Daten. Nutzern wird geraten, alle Daten zu sichern und von den Computern zu entfernen.

Vor dem Recycling sollten Nutzer die Anweisungen im Abschnitt [Datenbereinigung](#) befolgen, damit alle persönlichen Dateien, Anwendungen und Einstellungen dauerhaft und irreversibel von den Computern entfernt werden.

Öffentlich verfügbare Serviceinformationen

Serviceinformationen	Abschnitt
Demontageanweisungen einschließlich der Identifizierung benötigter Werkzeuge.	Komponenten und Zubehör des Produktes Empfohlene Werkzeuge
Explosionsdarstellung von Komponenten.	Komponenten und Zubehör des Produktes
Liste der Ersatzteile, einschließlich vom Hersteller zugelassener Ersatzteile und deren Erwerb.	Aufrüstbarkeit und Reparierbarkeit des Produktes
Wartungsverfahren oder Leitfaden zur Inanspruchnahme.	Systemdiagnose
Anweisungen zur Problemlösung, Softwarediagnosetools, Videos zur Problemlösung und andere Problemlösungsleitfäden.	Problemlösung Service > Problemlösung
Anweisungen zum Erwerb von Software-Aktualisierungen (trifft nicht auf Anzeigeprodukte zu).	Support
Anweisungen, wie der Nutzer personenbezogene Daten entfernen kann. Wenn die Anweisungen eine Zerstörung des Speichers erfordern, müssen Anweisungen zum Ersetzen des Speichers bereitgestellt werden (trifft nicht auf Anzeigeprodukte zu).	Datenbereinigung

Es ist akzeptabel, wenn Serviceanweisungen keine Informationen erhalten, die laut Hersteller:	
a) den Nutzer einem Verletzungsrisiko aussetzen könnten, oder	Nicht zutreffend
b) gegen Rechte am geistigen Eigentum verstoßen, oder	Nicht zutreffend
c) die Privatsphäre oder Sicherheit von Nutzern beeinträchtigen, oder	Nicht zutreffend
d) die Demontage eines Akkus oder Netzteils beinhalten	Nicht zutreffend
Bei Geltendmachung von einem der vier Ausschlüsse oben muss der Hersteller zeigen, wie das Produkt nach der Reparatur wieder in den normalen Betriebszustand versetzt wird. Eine Reparatur kann den Ersatz von mit dem Ausschluss assoziierten Komponenten beinhalten.	Nicht zutreffend

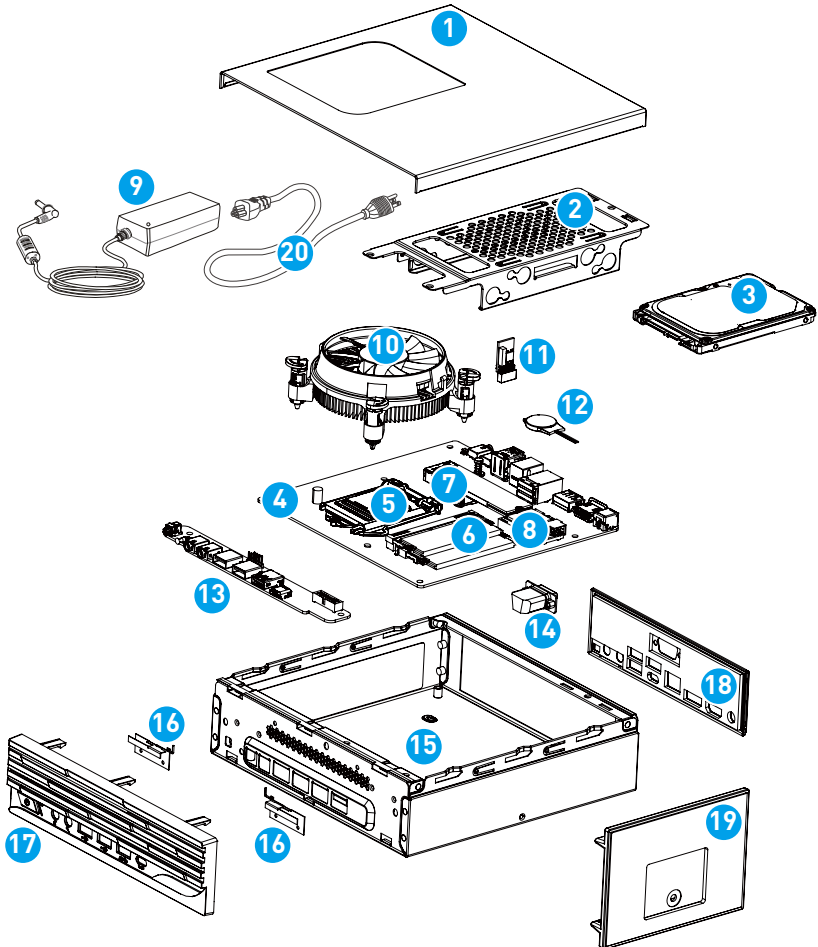
Demontage und Montage

Komponenten und Zubehör des Produktes



Wichtig

MSI bietet die nachstehende Liste an Komponenten für die erworbene Systemkonfiguration für einen Zeitraum von 2 Jahren nach Einstellung des Produktes zur Verlängerung der Betriebslebensdauer dieses Produktes. Weitere Services können Sie durch Kontaktaufnahme mit dem [Online-Kundendienst von MSI](#) in Anspruch nehmen.



- | | | |
|--|---|---|
| 1. Obere Abdeckung | 7. Solid-State-Drive | 14. COM-Anschluss |
| 2. Festplatten-Halterung | 8. Drahtloskarte | 15. Untere Abdeckung |
| 3. Festplatte [optional] | 9. Externes Netzteil | 16. Antenne |
| 4. Hauptplatine | 10. Thermolüfter | 17. Frontblende |
| 5. CPU | 11. TPM-Karte | 18. Hintere I/O-Abschirmung |
| 6. Arbeitsspeichermodul | 12. Knopfzelle | 19. Ständer |
| | 13. Vordere I/O-Platine | 20. Netzkabel |

Aufrüstbarkeit und Reparierbarkeit des Produktes

Mit handelsüblichen Werkzeugen aufrüstbare, reparierbare und austauschbare Hardware-Merkmale sowie eine Auflistung von Ersatzteilen nach Produkten erhalten Sie durch Kontaktaufnahme mit dem [Online-Kundendienst von MSI](#).

Bitte beachten Sie für Auswechslung, Reparatur oder Aufrüstung die [Hyperlinks](#) in der nachstehenden Tabelle.

Hardware-Merkmale	Aufrüstbar	Reparierbar	Austauschbar	Lötbar
Hauptprozessor(en) und System-on-a-Chip (SoC)	Nein	Nein	Ja	Nein
Hauptarbeitsspeicherkapazität des Systems	Nein	Nein	Ja	Nein
Massenspeicherkapazität des Systems	Ja	Nein	Ja	Nein
Drahtlosnetzwerk	Nein	Nein	Ja	Nein
Grafik (integriert oder separat)	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Anzeigebildschirm oder Anzeigebaugruppe	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Integrierte mechanische Tastatur	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Sämtliche Akkus/Batterien	Nein	Nein	Ja	Nein
Sämtliche externen und internen Netzteile	Nein	Nein	Ja	Nein
Sämtliche Lüfterbaugruppen	Nein	Nein	Ja	Nein
UND mindestens zwei der folgenden (oder eines, wenn alles andere aus dem Produkt fehlt):	Aufrüstbar	Reparierbar	Austauschbar	Lötbar
Lautsprecher	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Kamera	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Touchpad	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
I/O-Anschlüsse und externer Stromanschluss	Nein	Nein	Nein	Ja
Lesegeräte (z. B. Magnetstreifen, Dallas-Schlüssel, Fingerabdruck, Smartcard)	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

Empfohlene Werkzeuge

Die folgenden Werkzeuge könnten bei der Demontage und Remontage erforderlich sein.

- Kreuzschraubendreher
- Sechskantschraubendreher
- Paralleler Schraubendreher (optional)
- Pinzette (optional)
- Hebelwerkzeug (optional)
- Diagonale Zange (optional)
- Heißluftpistole (optional)
- Antistatik-Handschuhe
- Antistatik-Handschlaufe (optional)
- Antistatik-Matte mit Schutzleiter (optional)

Schraubenliste

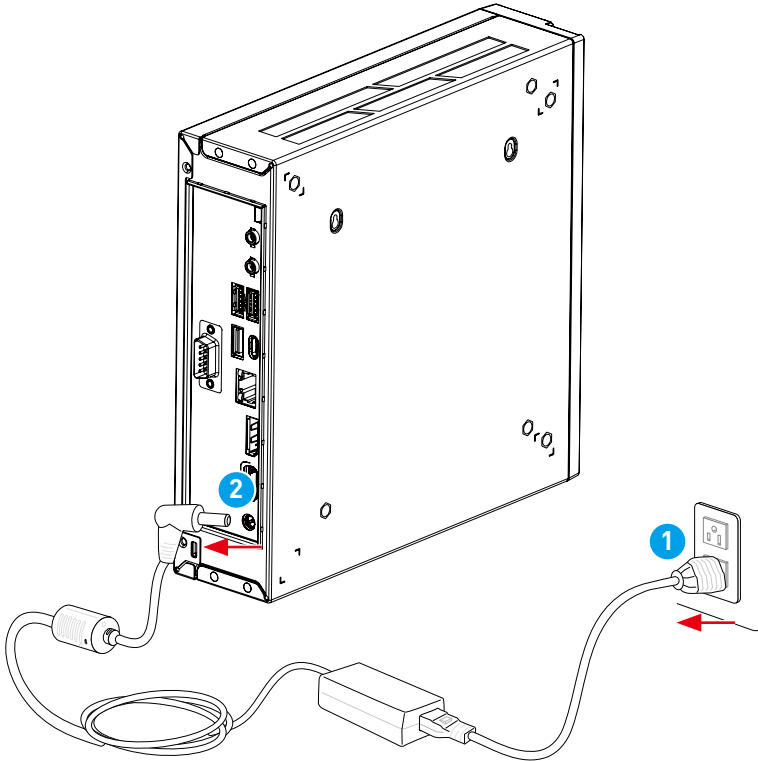
Bitte beachten Sie die nachstehende Schraubenliste bei Demontage und Montage des Computers.

Hinweis: Diese Schraubenliste dient nur als Referenz und kann je nach Modell variieren. Es wird dringend empfohlen, für weitere Unterstützung den autorisierten Kundendienst zu kontaktieren.

Komponente	Schraubentyp	Anzahl
Obere Abdeckung	M3 x 4	2
Festplatten-Halterung	M3 x 4	3
Festplatte	M3*2,5+5,5	4
Solid-State-Drive	M2 x 3	1
Intrusionskabel	M2 x 8	1
Hauptplatine	M3 x 6	4
Vordere I/O-Platine	M3 x 6	2
COM-Anschluss	4#-40*7	2
Antenne	M3 x 5	4
Drahtloskarte	M2 x 3	1
Ständer	M3 x 6	1

Demontage vorbereiten

1. Schalten Sie den PC aus.
2. Trennen Sie das Netzkabel **1** von der Steckdose.
3. Trennen Sie das Netzkabel **2** vom PC.



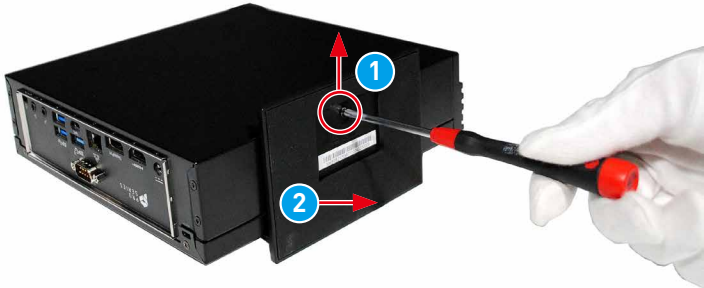
Wichtig

- Trennen Sie sämtliche Stromquellen und stellen Sie den PC auf einen flachen Untergrund, bevor Sie mit der Remontage/Demontage beginnen.
- Greifen Sie beim Ziehen des Netzkabels immer am Stecker. Ziehen Sie niemals am Kabel selbst.
- Stellen Sie den PC nicht an Orten auf, an denen er Nebel, Rauch, Vibrationen, übermäßigem Staub, salziger oder fettiger Luft oder korrosiven Gasen oder Dämpfen ausgesetzt sein könnte.
- Vermeiden Sie elektrostatische Entladung, indem Sie Antistatik-Handschuhe oder eine Antistatik-Handschaufe anlegen, bevor Sie Komponenten berühren, die empfindlich auf statische Elektrizität reagieren.
- Gehen Sie sorgsam mit dem Bildschirm um. Er ist fragil und könnte zerbrechen.
- Führen Sie Wartungsarbeiten nicht mit feuchten oder gar nassen Händen aus.
- Stellen Sie nach der Remontage sicher, dass alle Schrauben wieder angebracht sind und keine Schrauben lose im PC verbleiben.

Ständer

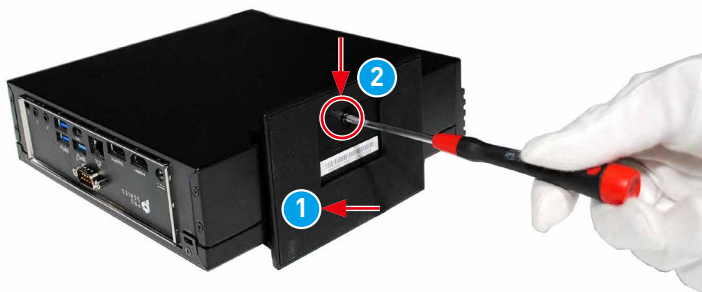
Ständerdemontage

1. Stellen den Desktop auf einen stabilen, geschützten Untergrund.
2. Lokalisieren Sie die Schraube **1**, die den Ständer sichert, und entfernen Sie diese mit einem Kreuzschraubendreher.
3. Entfernen Sie den Ständer **2** vom Desktop.



Ständermontage

1. Stellen den Desktop auf einen stabilen, geschützten Untergrund.
2. Platzieren Sie den Ständer **1** am Desktop, sodass das Schraubenloch ausgerichtet ist.
3. Ziehen Sie die Schraube **2** mit einem Kreuzschraubendreher fest. Dadurch wird der Ständer an Ort und Stelle gesichert.



Obere Abdeckung

Obere Abdeckung demontieren

1. Lokalisieren Sie die Schrauben **1**, die die obere Abdeckung sichern, und entfernen Sie diese mit einem Kreuzschraubendreher.
2. Entfernen Sie die obere Abdeckung **2** vom Desktop.



Obere Abdeckung montieren

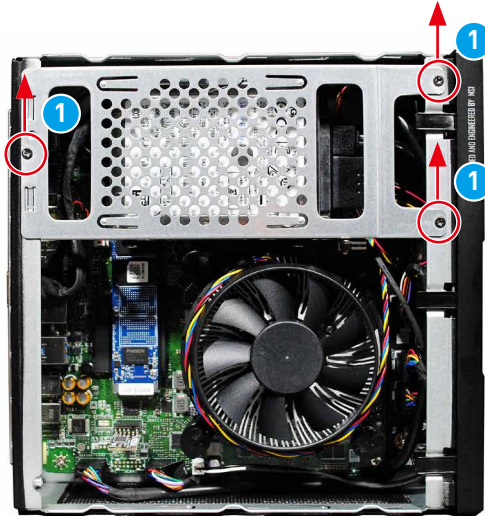
1. Platzieren Sie die obere Abdeckung **1** am Desktop, sodass die Schraubenlöcher ausgerichtet sind.
2. Ziehen Sie die Schrauben **2** mit einem Kreuzschraubendreher fest. Dadurch wird die obere Abdeckung an Ort und Stelle gesichert.

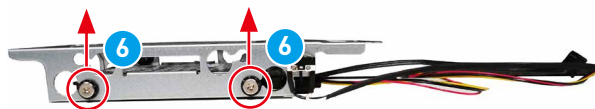
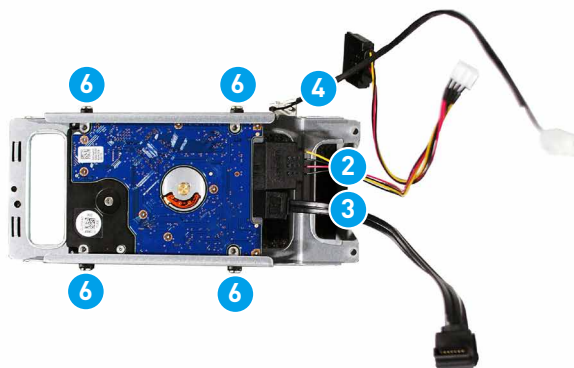
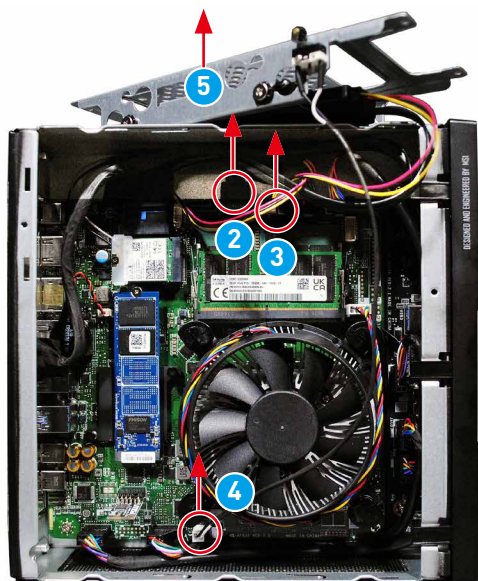


Festplatte (optional)

Festplatte demontieren

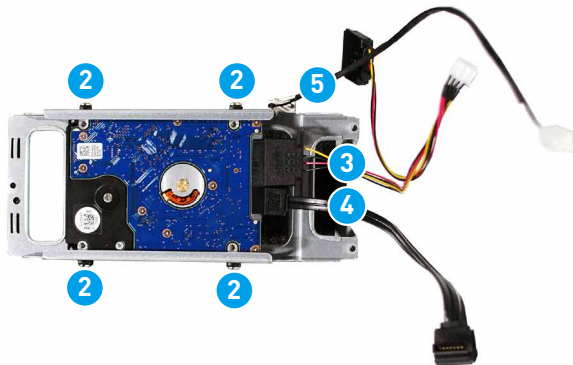
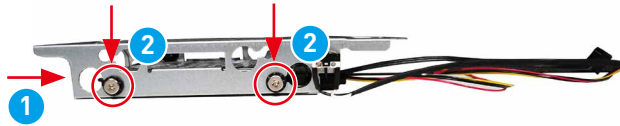
1. Lokalisieren Sie die Schrauben **1**, die die Festplatten-Halterung sichern, und entfernen Sie diese mit einem Kreuzschraubendreher.
2. Trennen Sie Stromkabel **2**, Signalkabel **3** und Intrusionskabel **4** von der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie die Festplatten-Halterung vom Gehäuse **5**.
4. Entfernen Sie die Schrauben **6** an beiden Seiten der Halterung, um die Festplatte zu lösen.

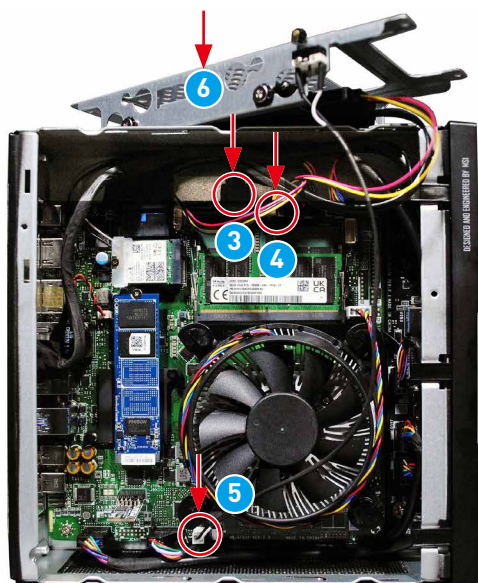




Festplatte montieren

1. Platzieren Sie die Festplatte so an der Halterung **1**, dass die Schraubenlöcher ausgerichtet sind, und ziehen Sie dann die Schrauben **2** an beiden Seiten der Halterung mit einem Kreuzschraubendreher fest, um die Festplatte an Ort und Stelle zu sichern.
2. Schließen Sie Signalkabel **3**, Signalkabel **4** und Intrusionskabel **5** an der Hauptplatine an.
3. Platzieren Sie die Festplatten-Halterung **6** so am Gehäuse, dass die Schraubenlöcher ausgerichtet sind, und ziehen Sie dann die Schrauben **7** mit einem Kreuzschraubendreher fest, um die Festplatten-Halterung an Ort und Stelle zu sichern.





COM-Anschluss

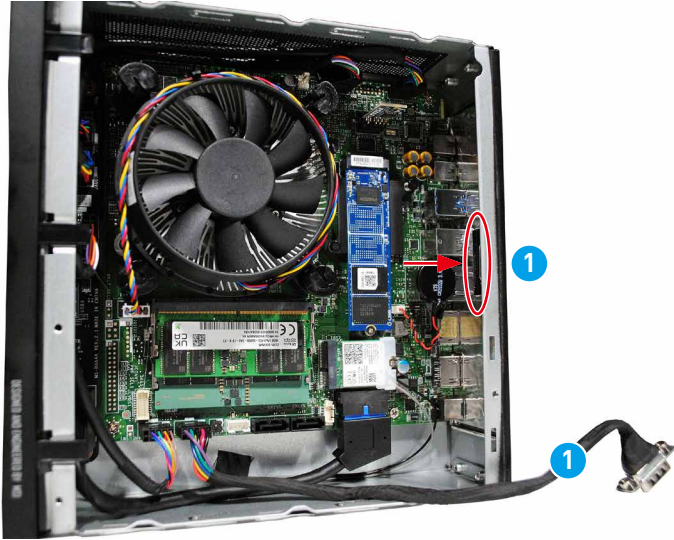
COM-Anschluss demontieren

1. Lokalisieren Sie die Schrauben **1**, die den COM-Anschluss sichern, und entfernen Sie diese mit einem Sechskantschraubendreher.
2. Entfernen Sie den COM-Anschluss von der hinteren I/O-Abschirmung **2**.



COM-Anschluss montieren

1. Platzieren Sie den COM-Anschluss so an der hinteren I/O-Abschirmung **1**, dass die Schraubenlöcher ausgerichtet sind.
2. Ziehen Sie die Schrauben **2** mit einem Sechskantschraubendreher fest. Dadurch wird der COM-Anschluss an Ort und Stelle gesichert.



Knopfzelle



Wichtig

- Explosionsgefahr, wenn Batterien/Akkus fehlerhaft ersetzt werden. Ersetzen Sie ihn nur durch den gleichen oder einen äquivalenten Typ entsprechend der Empfehlung des Herstellers.
- Entsorgen Sie Batterien/Akkus nicht in Feuer oder einem heißen Ofen oder durch mechanisches Zerkleinern oder Zerteilen. Andernfalls kann dies zu Explosionen führen.
- Lassen Sie einen Akku nicht an einem extrem heißen Ort oder an einem Ort mit extrem niedrigem Luftdruck. Andernfalls können eine Explosion oder ein Auslaufen entflammbarer Flüssigkeiten oder Gase die Folge sein.
- Akkus dürfen nicht verschluckt werden. Falls eine Knopfzelle verschluckt wird, kann sie schwere innere Verbrennungen verursachen, die tödlich sein können. Bewahren Sie neue und gebrauchte Batterien/Akkus außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

Knopfzelle entfernen

1. Lokalisieren und trennen Sie das Knopfzellenkabel **1**.
2. Greifen Sie mit Ihren Fingern den Rand der Knopfzelle **2** und ziehen Sie sie sanft heraus. Entfernen Sie die Knopfzelle gemeinsam mit ihrem Kabel von der Hauptplatine.



Knopfzelle einsetzen

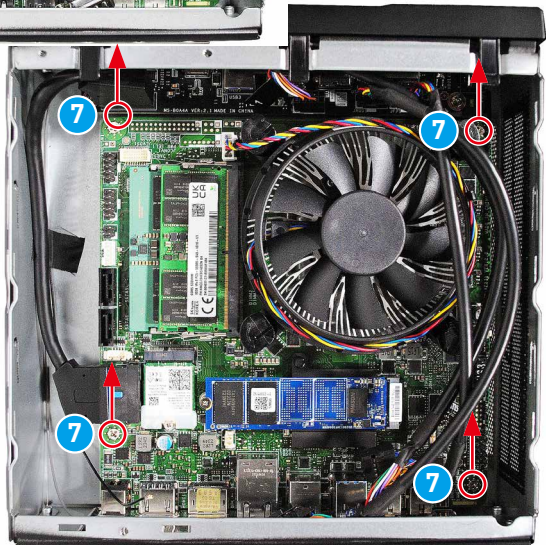
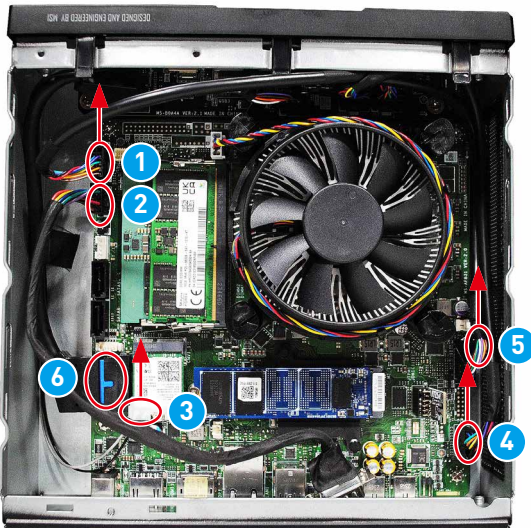
1. Schließen Sie das Knopfzellenkabel **1** an.
2. Setzen Sie die Knopfzelle **2** wieder ein und sichern Sie sie mit ihrem Klebeband.



Hauptplatine

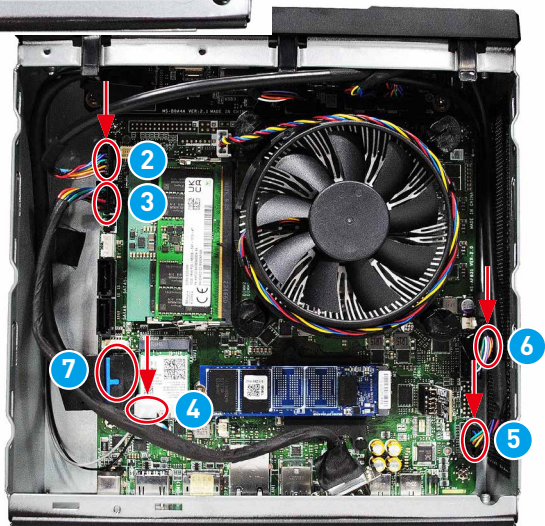
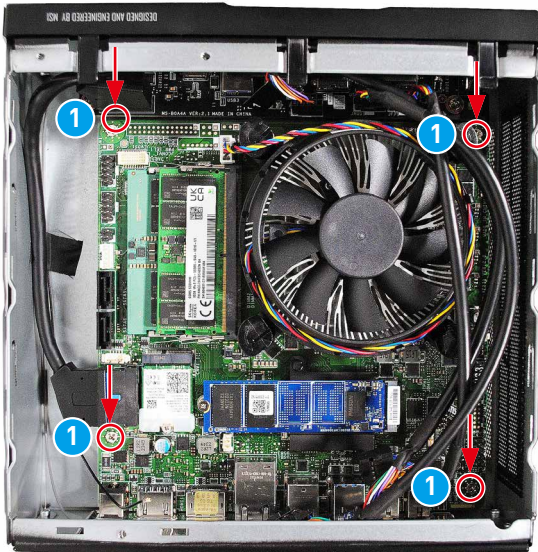
Hauptplatine demontieren

1. Lokalisieren und trennen Sie Frontblendenkabel **1**, COM-Anschlusskabel **2**, Antennenkabel **3**, Audiokabel **4**, USB-2.0-Kabel **5** und USB-3.0-Kabel **6** von der Hauptplatine.
2. Entfernen Sie die Schrauben **7**, die die Hauptplatine sichern, mit einem Kreuzschraubendreher und entfernen Sie dann die Hauptplatine aus dem Gehäuse.



Hauptplatine montieren

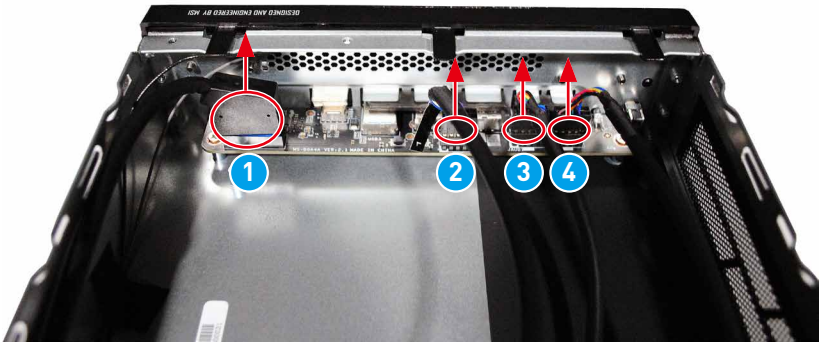
1. Platzieren Sie die Hauptplatine so am Gehäuse, dass die Schraubenlöcher ausgerichtet sind, und ziehen Sie dann die Schrauben **1** mit einem Kreuzschraubendreher fest, um die Hauptplatine an Ort und Stelle zu sichern.
2. Schließen Sie Frontblendenkabel **2**, COM-Anschlusskabel **3**, Antennenkabel **4**, Audiokabel **5**, USB-2.0-Kabel **6** und USB-3.0-Kabel **7** an die Hauptplatine an.



Vordere I/O-Platine

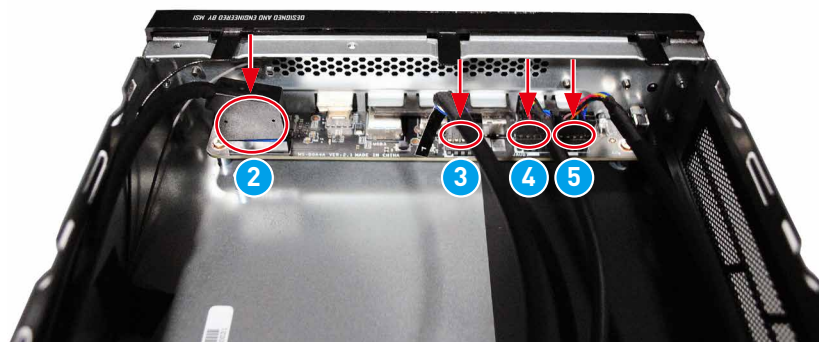
Vordere I/O-Platine demontieren

1. Lokalisieren und trennen Sie USB-3.0-Kabel **1**, USB-2.0-Kabel **2**, Audiokabel **3** und Frontblendenkabel **4** vom Gehäuse.
2. Entfernen Sie die Schrauben **5**, die die vordere I/O-Platine sichern, mit einem Kreuzschraubendreher und entfernen Sie dann die vordere I/O-Platine aus dem Gehäuse.



Vordere I/O-Platine montieren

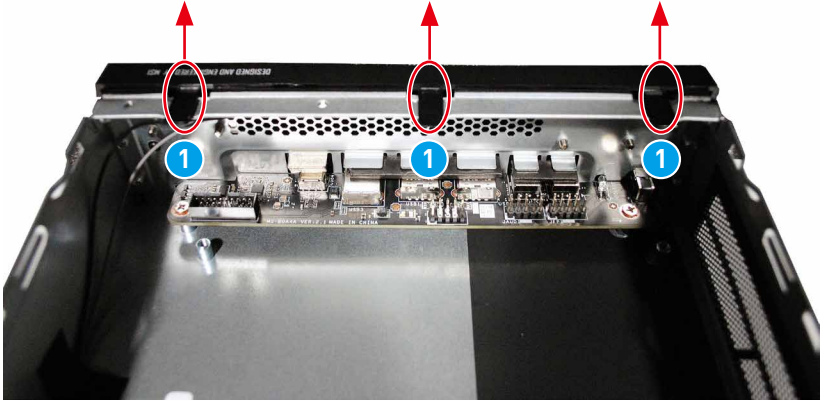
1. Platzieren Sie die vordere I/O-Platine so am Gehäuse, dass die Schraubenlöcher ausgerichtet sind, und ziehen Sie dann die Schrauben **1** mit einem Kreuzschraubendreher fest, um die vordere I/O-Platine an Ort und Stelle zu sichern.
2. Schließen Sie USB-3.0-Kabel **2**, USB-2.0-Kabel **3**, Audiokabel **4** und Frontblendenkabel **5** an das Gehäuse an.



Frontblende

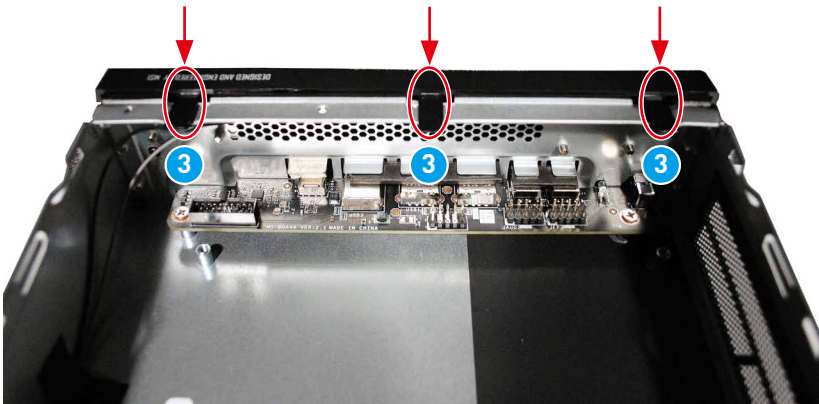
Frontblende demontieren

1. Lokalisieren und lösen Sie die Haken der Frontblende **1**.
2. Entfernen Sie die Frontblende **2** vom Gehäuse.



Frontblende montieren

1. Platzieren Sie die Frontblende **1** so am Gehäuse, dass ihre Haken ausgerichtet sind **2**.
2. Bringen Sie die Haken der Frontblende an **3**.



Hintere I/O-Abschirmung

Hintere I/O-Abschirmung demontieren

1. Lokalisieren und lösen Sie die hintere I/O-Abschirmung und entfernen Sie sie vom Gehäuse.



Hintere I/O-Abschirmung montieren

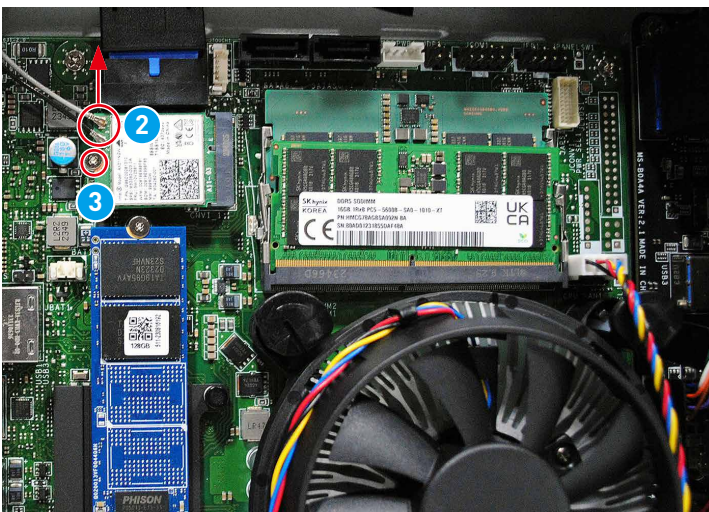
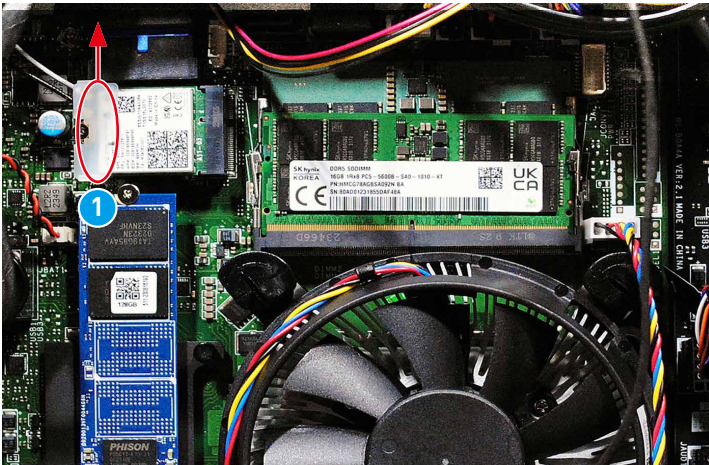
1. Platzieren Sie die hintere I/O-Abschirmung am Gehäuse und bringen Sie sie an.



Drahtloskarte

Drahtloskarte demontieren

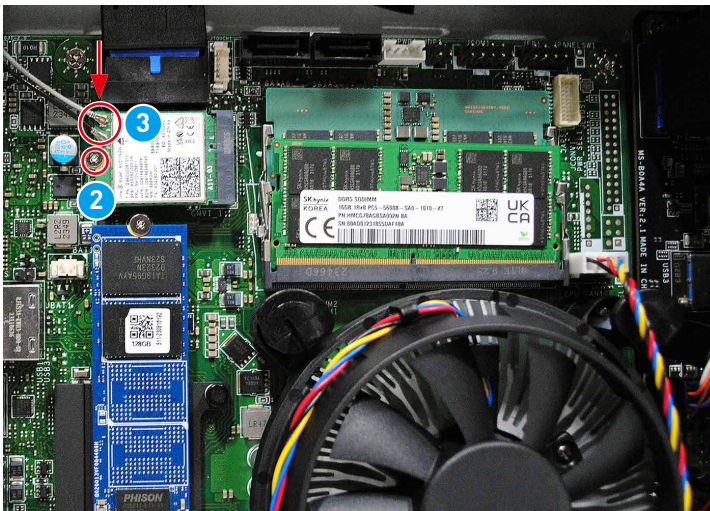
1. Lokalisieren und entfernen Sie die Drahtloskartenklemme ①.
2. Trennen Sie die Antennenkabel ② von der Drahtloskarte.
3. Entfernen Sie die Schraube ③, die die Drahtloskarte sichert, mit einem Kreuzschraubendreher.
4. Entfernen Sie die Drahtloskarte aus dem Steckplatz.
5. Entfernen Sie die Schrauben ④, die die Antenne sichern, mit einem Kreuzschraubendreher.

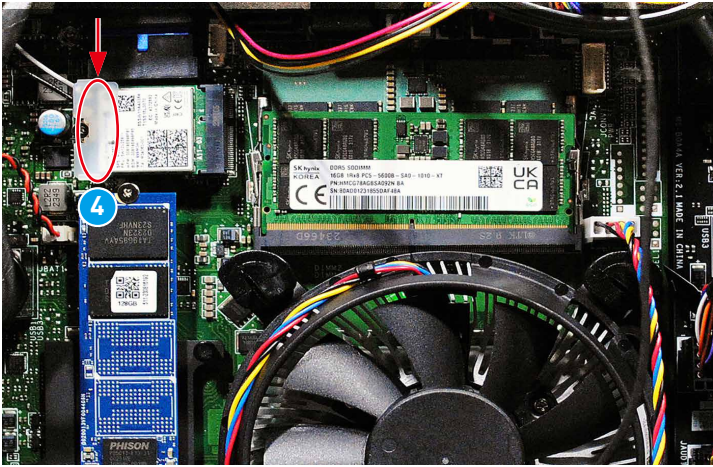




Drahtloskarte montieren

1. Lokalisieren Sie die Schrauben **1**, die die Antenne sichert, und entfernen Sie diese mit einem Kreuzschraubendreher.
2. Richten Sie die Kerbe an der Drahtloskarte am Key am Steckplatz aus, setzen Sie die Drahtloskarte in den Steckplatz ein und drücken Sie die Drahtloskarte nach unten.
3. Ziehen Sie die Schraube **2** mit einem Kreuzschraubendreher fest. Dadurch wird die Drahtloskarte an Ort und Stelle gesichert.
4. Schließen Sie die Antennenkabel **3** an die Drahtloskarte an.
5. Platzieren Sie den Clip der Drahtloskarte **4** an der Drahtloskarte.

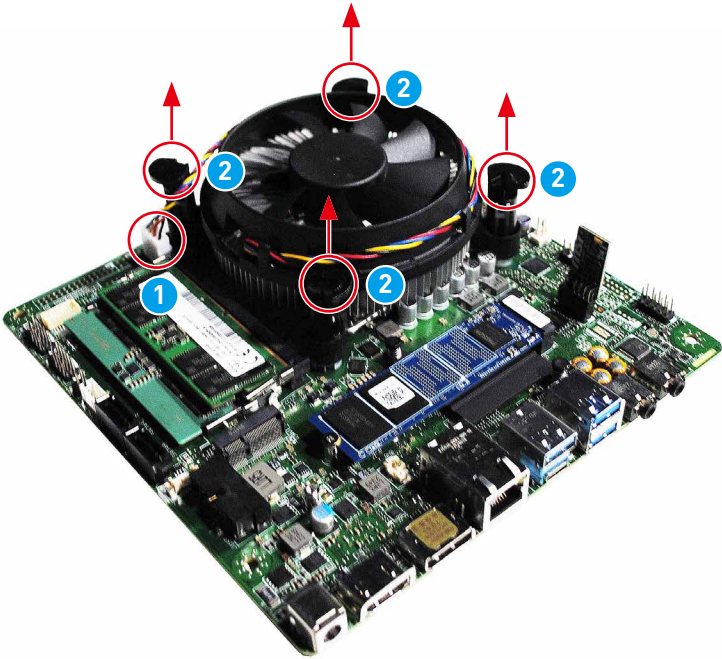




Thermolüfter

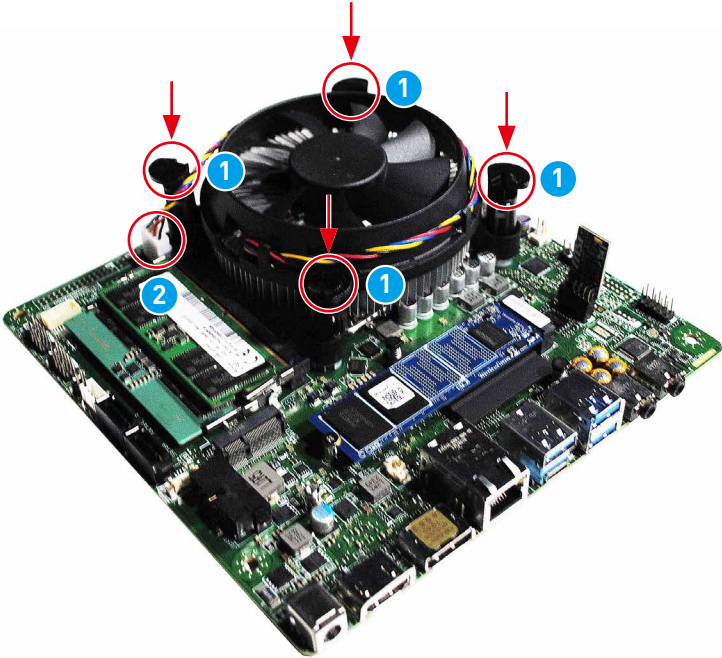
Thermolüfter demontieren

1. Lokalisieren und trennen Sie das Thermolüfterkabel **1** von der Hauptplatine.
2. Drehen Sie die Knöpfe des Thermolüfters **2** zum Lösen des Thermolüfters gegen den Uhrzeigersinn, ziehen Sie die Knöpfe dann zum Öffnen der Befestigungen nach oben.
3. Entfernen Sie den Thermolüfter von der Hauptplatine.

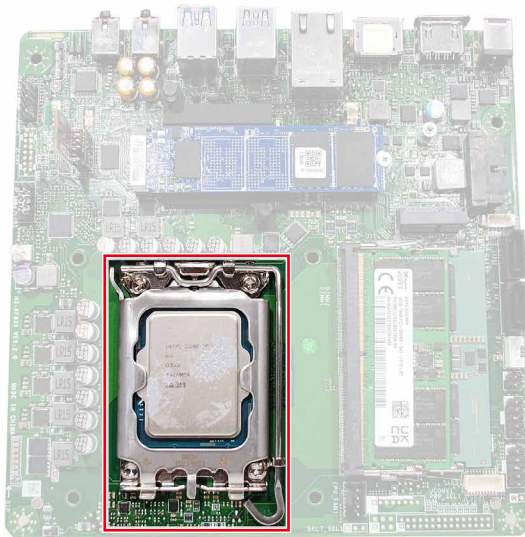


Thermolüfter montieren

1. Platzieren Sie den Thermolüfter an der Hauptplatine, wobei die Knopflöcher ausgerichtet sind.
2. Drücken Sie die Knöpfe des Thermolüfters **1** zum Schließen der Befestigungen nach unten.
3. Schließen Sie das Thermolüfterkabel **2** an die Hauptplatine an.



CPU

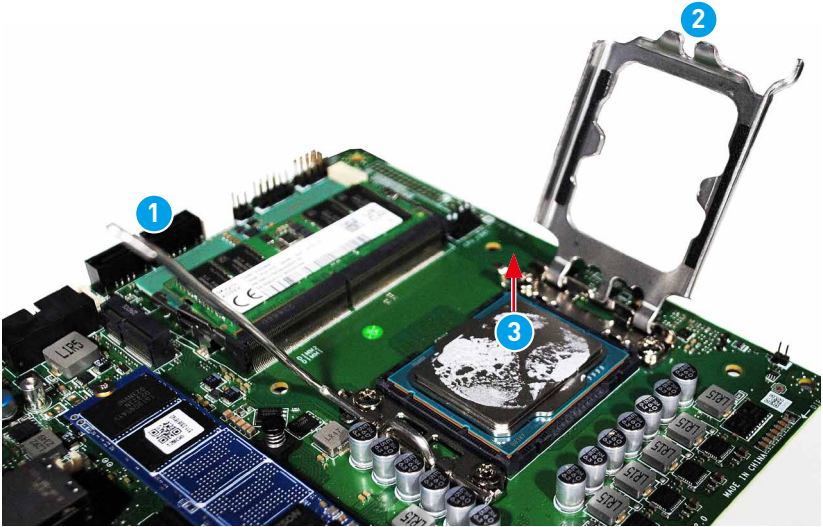


Wichtig

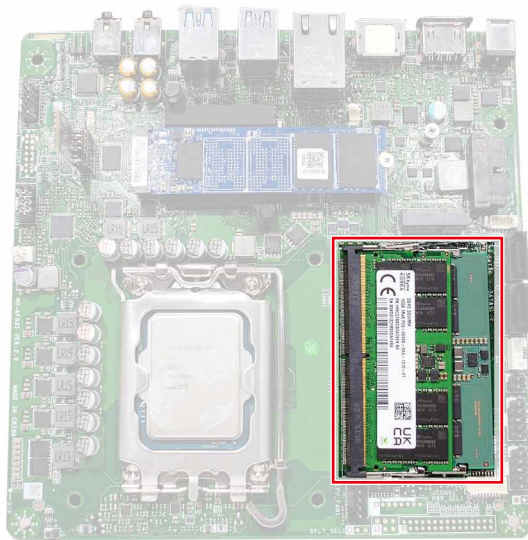
- *Berühren Sie die Anschlusskontakte oder die Unterseite der CPU nicht, halten Sie die CPU sorgfältig oder es drohen ernsthafte Schäden.*
- *Breiten Sie gleichmäßig eine dünne Schicht Wärmeleitpaste auf die Oberseite der CPU auf. Dies unterstützt die Wärmeableitung und verhindert, dass die CPU überhitzt.*

CPU demontieren

1. Lokalisieren Sie den Ladehebel und drücken Sie ihn zum Lösen des CPU-Sockels nach unten. Heben Sie den Ladehebel in die vollständig geöffnete Position an **1** und die Ladeplatte hebt sich automatisch nach oben **2**.
2. Entfernen Sie die CPU **3** gerade aus dem Sockel, ohne die CPU zu neigen.
3. Schließen Sie die Ladeplatte **2** und schließen Sie dann den Ladehebel **1**.

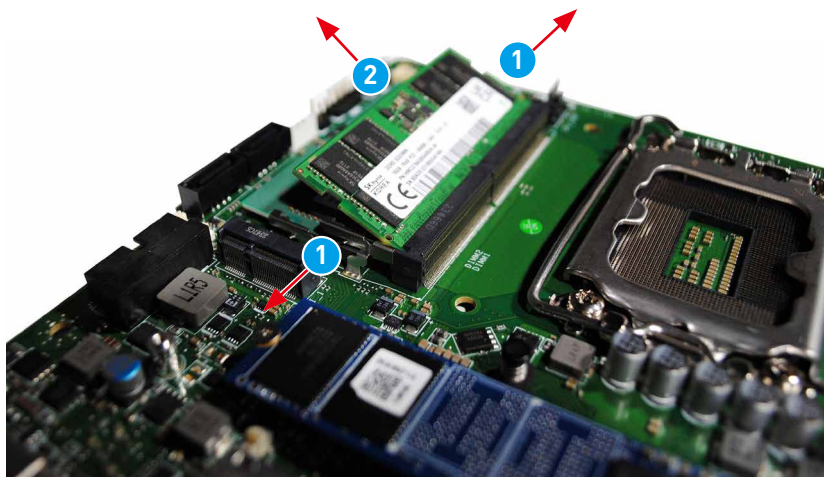


Arbeitsspeichermodul



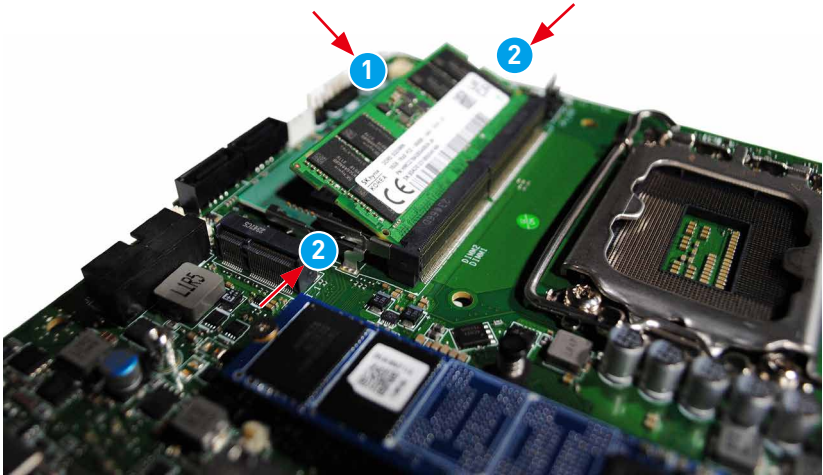
Arbeitsspeichermodul demontieren

1. Lokalisieren und öffnen Sie die Steckplatzklemmen **1** am Arbeitsspeichermodul-Steckplatz, bis das Arbeitsspeichermodul herauspringt.
2. Entfernen Sie das Arbeitsspeichermodul **2** aus dem Steckplatz.
3. Wiederholen Sie die Schritte, wenn es weitere Arbeitsspeichermodule gibt.

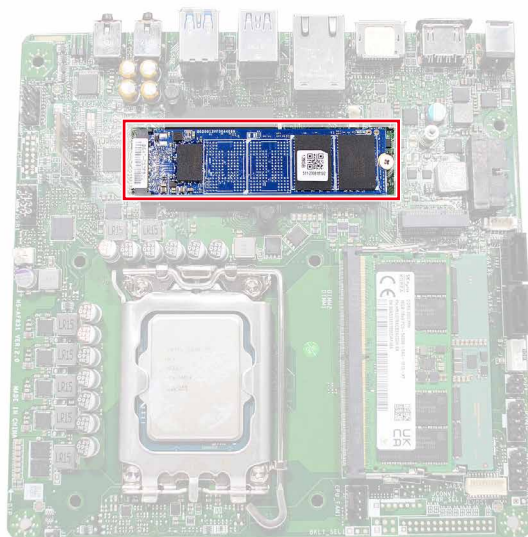


Arbeitsspeichermodul montieren

1. Richten Sie die Kerbe am Arbeitsspeichermodul am Key am Steckplatz aus und setzen Sie das Arbeitsspeichermodul **1** in den Steckplatz ein.
2. Drücken Sie das Arbeitsspeichermodul nach unten, bis die Steckplatzklemmen **2** hörbar einrasten und das Arbeitsspeichermodul verriegeln.
3. Wiederholen Sie die Schritte, wenn es weitere Arbeitsspeichermodule gibt.

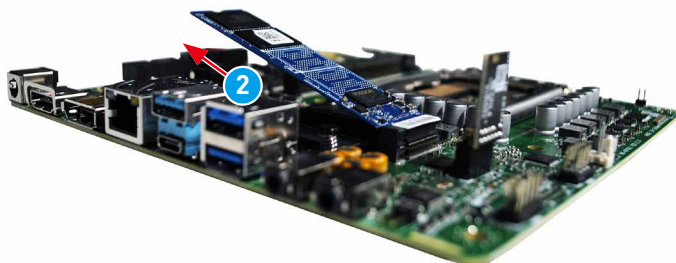


Solid-State-Drive



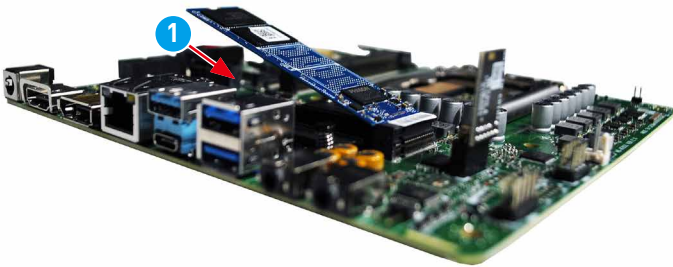
Solid-State-Drive demontieren

1. Lokalisieren Sie die Schraube **1**, die das Solid-State-Drive sichert, und entfernen Sie diese mit einem Kreuzschraubendreher.
2. Entfernen Sie das Solid-State-Drive **2** aus dem M.2-Steckplatz.

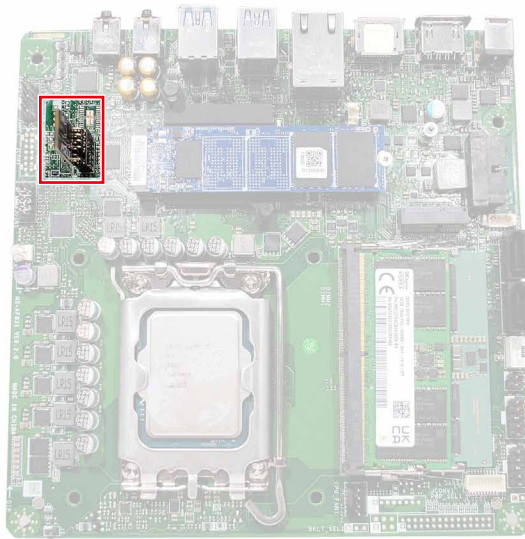


Solid-State-Drive montieren

1. Richten Sie die Kerbe am Solid-State-Drive am Riegel am M.2-Steckplatz aus, setzen Sie das Solid-State-Drive **1** in den M.2-Steckplatz ein und drücken Sie das Solid-State-Drive nach unten.
2. Ziehen Sie die Schraube **2** mit einem Kreuzschraubendreher fest. Dadurch wird das Solid-State-Drive an Ort und Stelle gesichert.

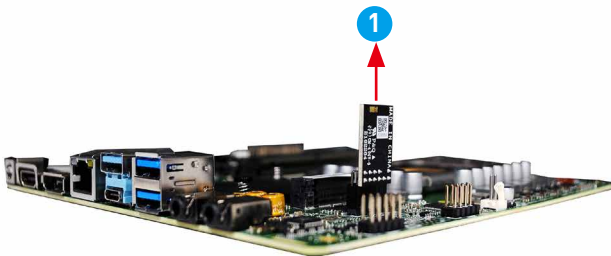


TPM-Karte



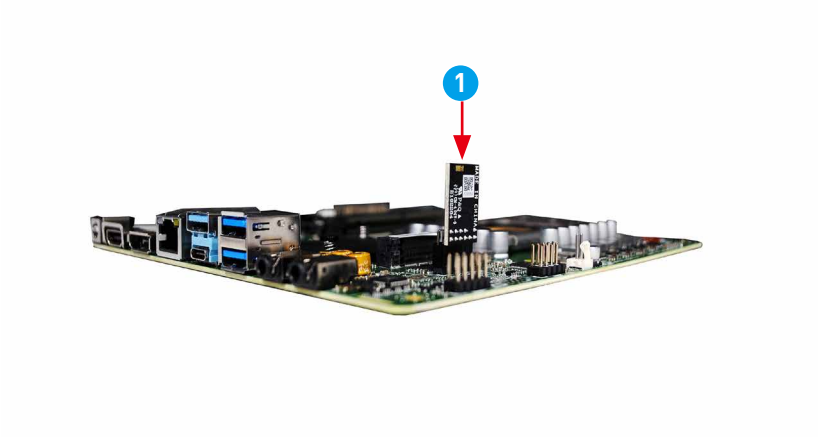
TPM-Karte demontieren

1. Lokalisieren und entfernen Sie die TPM-Karte **1**.



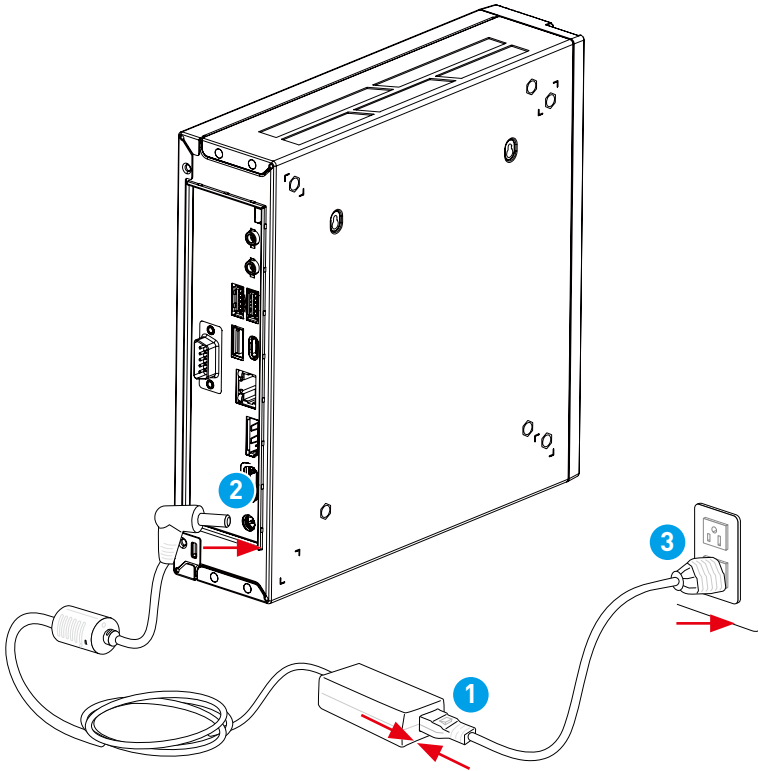
TPM-Karte montieren

1. Setzen Sie die TPM-Karte **1** ein und drücken Sie sie nach unten.



Nach Wartung einschalten

1. Montieren Sie das externe Netzteil und das Netzkabel ①.
2. Schließen Sie das externe Netzteil ② an den PC an.
3. Schließen Sie das Netzkabel ③ an eine Steckdose an.
4. Schalten Sie den PC ein.



⚠ Wichtig

- Verwenden Sie das für die Verwendung mit diesem PC zugelassene von MSI bereitgestellte Netzteil.
- Falls das Netzkabel über einen 3-poligen Stecker verfügt, dürfen Sie den Schutzkontakt des Steckers nicht außer Kraft setzen. Der PC muss an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.
- Schließen Sie das Netzkabel an eine jederzeit leicht zugängliche Steckdose an.
- Platzieren Sie das Netzkabel so, dass niemand darauf tritt. Platzieren Sie nichts auf dem Netzkabel.
- Wenn der PC längere Zeit nicht benutzt wird, müssen Sie zur Reduzierung des Stromverbrauchs auf null das Netzkabel trennen oder die Steckdose ausschalten.

Problemlösung

Nutzer können folgende Tipps beachten oder zur schnellen und einfachen Lösung allgemeiner Probleme mit dem Produkt den [MSI-Support](#) und die [Problemlösung](#) aufrufen. Es wird immer empfohlen, den autorisierten MSI-Kundendienst zu kontaktieren, falls erweiterte technische Unterstützung benötigt wird.

Mein System startet nicht.

- Prüfen Sie, ob das System an eine Steckdose angeschlossen und eingeschaltet ist.
- Prüfen Sie, ob das Netzkabel und alle anderen Kabel sicher angeschlossen sind.

Das System kann nicht ausgeschaltet werden.

Es empfiehlt sich, Ihren Computer über das Herunterfahren-Symbol im Betriebssystem herunterzufahren. Die Verwendung anderer Methoden, einschließlich der nachstehend aufgelisteten, kann zu Datenfehlern führen. Wenn das Herunterfahren nicht funktioniert, wählen Sie einen der folgenden Schritte:

- Drücken Sie Strg + Alt + Entf und wählen Sie „Herunterfahren“.
- Halten Sie die Ein-/Austaste gedrückt, bis das System ausgeschaltet ist.
- Trennen Sie das Netzkabel vom System.

Die Internetverbindung ist fehlerhaft.

- Wenn Sie Probleme haben, sich mit Ihrem Internetanbieter zu verbinden, prüfen Sie, ob der Internetanbieter technische Probleme hat.
- Prüfen Sie die Netzwerkeinstellungen und die Verbindung und stellen Sie sicher, dass das System richtig konfiguriert ist.
- Die WLAN-Datenübertragungsgeschwindigkeit wird durch Entfernung und Hindernisse zwischen Geräten und Zugangspunkten beeinträchtigt. Maximieren Sie die Datenübertragungsgeschwindigkeit, indem Sie den Zugangspunkt wählen, der Ihrem System am nächsten ist.

Wie stelle ich das System mit der F3-Schnelltaste wieder her?

Vorsichtsmaßnahmen bei Verwendung der Systemwiederherstellung

- Wenn Ihre Festplatte und Ihr System nicht wiederherstellbare Probleme aufweisen, führen Sie mit der F3-Schnelltaste von der Festplatte zunächst die Systemwiederherstellung durch.
- Bitte sichern Sie vor Verwendung der Systemwiederherstellung wichtige Daten auf Ihrem Systemlaufwerk auf anderen Speichergeräten.

System mit der F3-Schnelltaste wiederherstellen

1. Starten Sie den PC neu.
2. Drücken Sie die F3-Schnelltaste an der Tastatur schnell, sobald die MSI-Begrüßung am Display erscheint.
3. Wählen Sie am Bildschirm [Choose an option] (Eine Option wählen) die Option [Troubleshoot] (Problemlösung).
4. Wählen Sie am Bildschirm [Troubleshoot] (Problemlösung) die Option [Restore MSI factory settings] (MSI-Werkseinstellungen wiederherstellen) zur Rücksetzung des Systems auf die Standardeinstellungen.
5. Wählen Sie am Bildschirm [RECOVERY SYSTEM] (SYSTEMWIEDERHERSTELLUNG) die Option [System Partition Recovery] (Systempartition wiederherstellen).
6. Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen zum Fortsetzen und Abschließen der Wiederherstellung.

Recycling-Richtlinien

Entsprechend unserer Verpflichtung zum Umweltschutz ist dieses Produkt zur Verbesserung der Kunststoff-Recycling-Qualität mit separaten Kunststoffkomponenten versehen. Wir bitten Sie freundlich, die recyclingfähigen Kunststoffkomponenten dieses Produktes verantwortungsbewusst zu recyceln, sobald sie das Ende ihrer Lebensdauer erreichen. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen zur Vorbereitung der Kunststoffteile für das Recycling, indem Sie nicht recyclingfähige Materialien entfernen.



Wichtig

Verwenden Sie vor dem Recycling separierbarer Kunststoffkomponenten die diagonale Zange oder einen Kreuzschraubendreher zur Entfernung aller Schraubendome mit Kupferstiften, falls vorhanden.

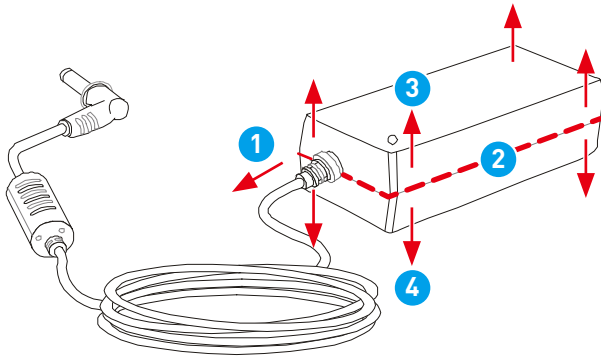
Ständer

1. Befolgen Sie [Ständer entfernen](#) zum Entfernen des Ständers **1** vom Desktop.
2. Befolgen Sie [Frontblende demontieren](#) zum Entfernen der Frontblende **2** vom Desktop.
3. Bitte sammeln Sie alle recyclingfähigen Kunststoffteile und senden Sie diese zum Recycling an qualifizierte Recyclingunternehmen.



Externes Netzteil

1. Schneiden Sie mit einer diagonalen Zange das Gleichspannungskabel des externen Netzteils **1** ab.
2. Erhitzen Sie mit der Heißluftpistole den Bereich zwischen **2** des oberen **3** und unteren **4** Gehäuses des Netzteils und verwenden Sie dann einen Schlitzschraubendreher zum Trennen der Gehäuse.
3. Demontiertes oberes **3** Gehäuse und unteres **4** Gehäuse des Netzteils können von qualifizierten Recycling-Unternehmen recycelt werden.



Anweisungen zum Lebensende des Produktes



Wichtig

MSI-Umweltinformationen

Informationen zu MSIs Umweltinitiativen, Politik, Programmen und Zielen finden Sie in der [Umweltschutzrichtlinie](#).

Zweck

Diese Informationen bieten Recycling-Unternehmen Leitfäden über das Vorhandensein von Materialien und Komponenten auf Produktebene, wie von der EU-WEEE- und Änderungsrichtlinie vorgeschrieben.

Informationen zur Identifizierung von Komponenten und Materialien

Die folgenden Stoffe, Zubereitungen oder Komponenten müssen gemäß Artikel 4 der EU-Richtlinie des Rates 75/442/EWG separat von anderen elektrischen und elektronischen Altgeräten entsorgt und aufbereitet werden.

Identifizieren Sie Materialien für Materialien und Komponenten der Liste elektrischer und elektronischer Altgeräte.

*1: Die folgenden Artikelnummern entsprechen jenen im Abschnitt [Komponenten und Zubehör des Produktes](#).

Materialien	Artikel* ¹	Position
Polychloriertes Biphenyl (PCB) enthaltende Kondensatoren und alle polychlorierte Biphenyle und polychlorierte Terphenyle (PCB/PCT) enthaltende elektrische Geräte.	—	Fehlt
Quecksilber-haltige Komponenten, wie Schalter oder Lampen der Hintergrundbeleuchtung	—	Fehlt
Batterien/Akkus	7	Akku/ Batterie
Leiterplatten von Mobiltelefonen im Allgemeinen und von anderen Geräten, wenn die Oberfläche der Leiterplatte eine Größe von mehr als 10 Quadratzentimeter hat	8	Hauptplatine
	9	TPM-Karte
	17	Leiterplatte des externen Netzteils
Toner-Patronen, flüssig oder pastös, sowie Farbtoner	—	Fehlt
Kunststoff-haltige bromierte Flammschutzmittel	—	Fehlt

Materialien	Artikel*1	Position
Asbest-Abfälle und Komponenten, die Asbest enthalten	—	Fehlt
Kathodenstrahlröhren	—	Fehlt
Fluorchlorkohlenwasserstoffe (CFC), teilhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe (HCFC) oder Fluorkohlenwasserstoffe (FKW), Kohlenwasserstoffe	—	Fehlt
Gasentladungslampen	—	Fehlt
Externe elektrische Kabel	20	Netzkabel
Komponenten mit feuerfesten Keramikfasern	—	Fehlt
Komponenten mit radioaktiven Stoffen oder Materialien, die radioaktiv werden	—	Fehlt
Elektrolytkondensatoren, die bedenkliche Stoffe enthalten (Höhe > 25 mm, Durchmesser > 25 mm oder proportional ähnliches Volumen)	17	Externes Netzteil
Beryllium und seine Verbindungen (einschließlich Berylliumoxid)	—	Fehlt
Flüssigkeiten	—	Fehlt

Produktrücknahmedienst

Elektrische Altgeräte können gefährliche Stoffe enthalten und somit eine Gefahr für menschliche Gesundheit und Umwelt darstellen. Daher ist eine angemessene Entsorgung erforderlich. MSI bietet Ihnen kostenloses Recycling von EPEAT-registrierten Produkten zur Gewährleistung, dass das Produkt am Ende seiner Einsatzdauer ordnungsgemäß recycelt wird.

Bitte gehen Sie zum ordnungsgemäßen Recycling Ihres Gerätes über diese Dienste wie folgt vor:

1. Bitte löschen Sie Ihre personenbezogenen Daten von Ihren Altgeräten.
2. [KLICKEN SIE HIER](#), wenn Sie mehr über das Recycling des Produktes am Ende seines Lebens erfahren möchten.
3. Auf der Website finden Sie einen MSI-Recyclingstandort in Ihrer Nähe.
4. Wenden Sie sich per Telefon oder E-Mail zur Planung Ihrer Abholung an den designierten Recycling-Standort. Die Kunden sind für die Versand- und Lieferkosten verantwortlich.

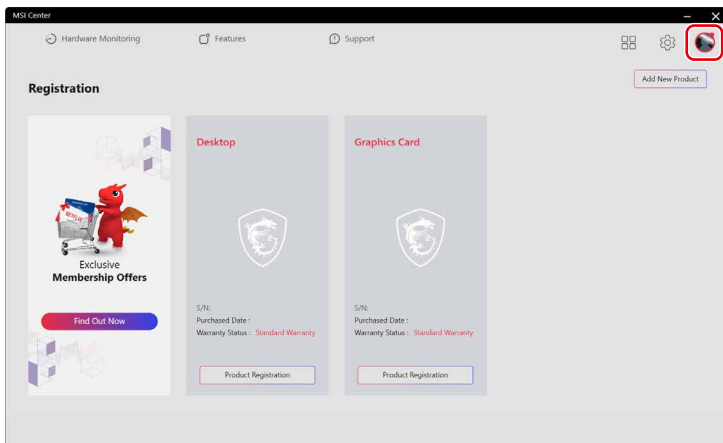
MSI Center verwenden

Anmelden und registrieren

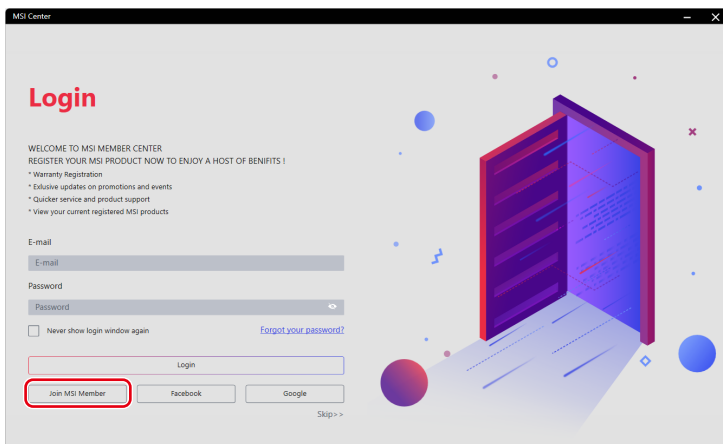
Vor Verwendung von MSI Center sollten Sie Ihr eigenes Konto erstellen und Ihr MSI-Produkt registrieren. Dadurch erhalten Sie alle Vorteilen von MSI Center auf einmal.

Ein Konto erstellen

1. Stellen Sie sicher, dass die Internetverbindung richtig funktioniert.
2. Aktivieren Sie MSI Center. Klicken Sie auf das Profilsymbol oben rechts und dann auf [Anmelden].



3. Wählen Sie [MSI-Mitglied werden].



4. Befolgen Sie die Bildschirmweisungen zum Erstellen eines persönlichen Kontos.

The screenshot shows the 'CREATE AN ACCOUNT' form in the MSI Center application. The form includes the following fields:

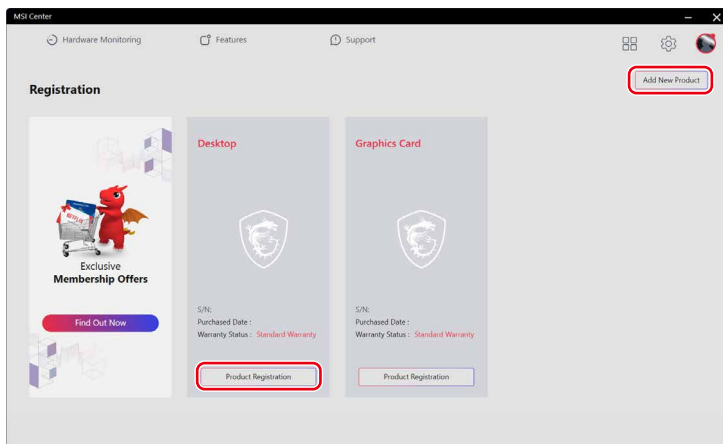
- E-mail: Please enter your email
- Password: Please create a new password for MSI Center account
- Confirm Password: Repeat the password entered above
- Name: Please enter your first name and Please enter your last name
- Date of Birth: Three dropdown menus
- Region/Location: One dropdown menu

At the bottom, there is a checkbox for 'I agree to the MSI Member Center and MSI Online Shop Terms and Conditions.' with links to 'MSI Member Center' and 'MSI Online Shop'. Below the checkbox are 'Prev' and 'Next' buttons.

Produktregistrierung

Sobald ein persönliches Konto erstellt wurde, können Sie sich anmelden und mit der Registrierung Ihrer Produkte beginnen.

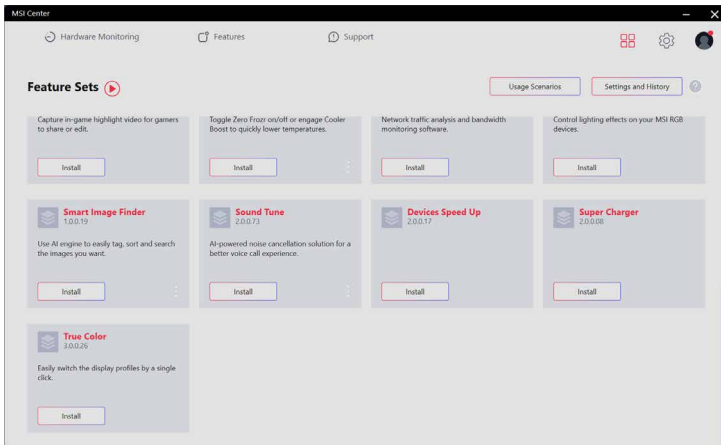
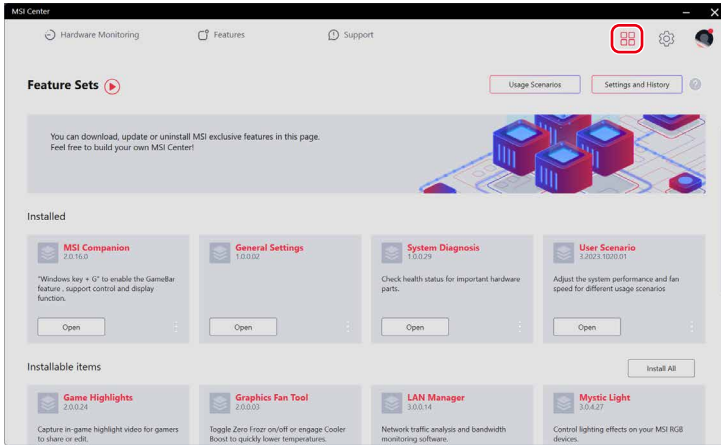
1. MSI Center erkennt Ihre MSI-Geräte automatisch. Klicken Sie auf [Produktregistrierung] und befolgen Sie die Bildschirmweisungen zum Abschließen der Registrierung.
2. Registrieren Sie weiteres mit Ihrem System verbundenes MSI-Multimedia-Zubehör, indem Sie auf [Neues Produkt hinzufügen] klicken und die Bildschirmweisungen zum Hinzufügen und Registrieren Ihres Zubehörs befolgen.



Feature-Sets

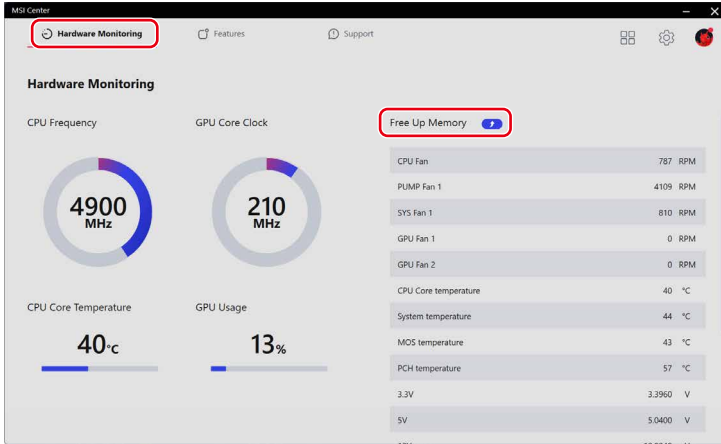
Nutzer können MSI-exklusive Features in Feature-Sets herunterladen, aktualisieren oder deinstallieren.

1. Klicken Sie rechts oben auf das Symbol [Feature-Sets].
2. Installieren oder deinstallieren Sie MSI-Features zur Erfüllung Ihrer persönlichen Anforderungen.



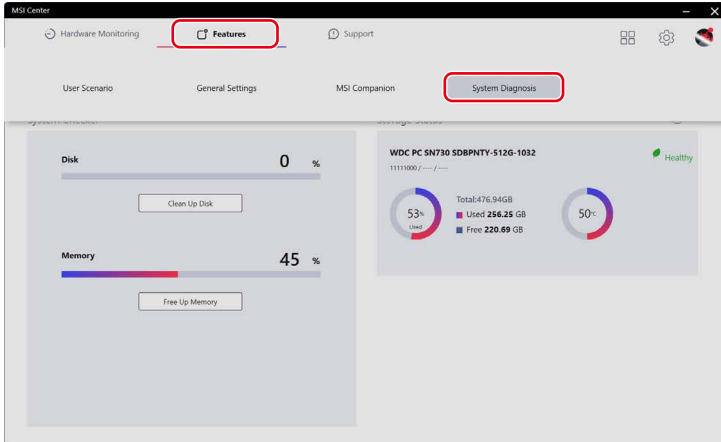
Hardware-Überwachung

Hardware-Überwachung liefert den Echtzeit-Status von CPU, GPU, Arbeitsspeicher, Lüftern usw. Klicken Sie zum Freigeben von Systemarbeitsspeicher, der nicht länger benötigt wird, auf [Arbeitsspeicher freigeben].



Features

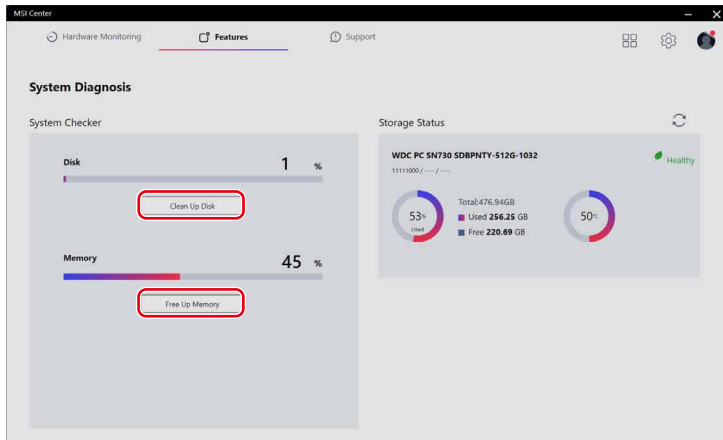
[Features] variiert je nach Features, die Nutzer über [Feature-Sets] installiert haben.



Systemdiagnose

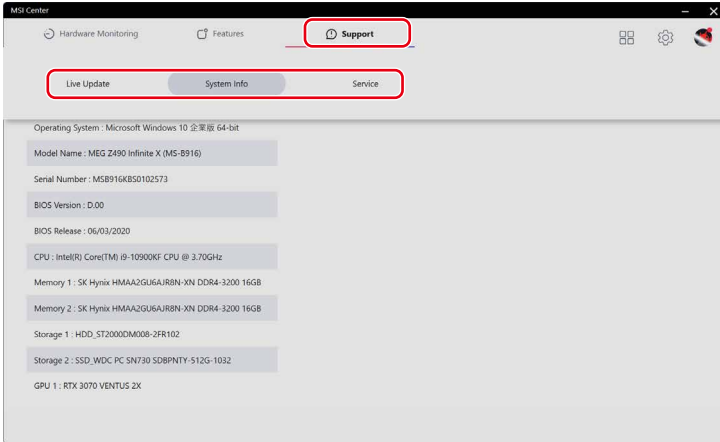
[Systemdiagnose] bietet Nutzern [Systemprüfer] zur Bereinigung ihrer Festplatten und zur Freigabe von Systemarbeitspeicher, während [Speicherstatus] Nutzern hilft, den Zustand ihres Speichers zu prüfen.

- Klicken Sie zur Bereinigung des Speichers auf [Datenträger bereinigen], wählen Sie das Laufwerk, das Sie bereinigen möchten, aus dem Auswahlmenü, und befolgen Sie die Bildschirmanweisungen zur Bereinigung des Speichers.
- Geben Sie Arbeitsspeicher frei, indem Sie [Arbeitsspeicher freigeben] anklicken und MSI Center gibt sofort nicht länger benötigten Arbeitsspeicher frei.



Support

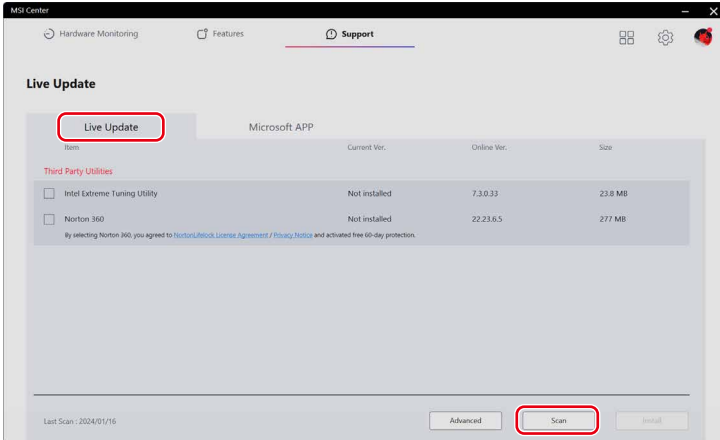
Der Support bietet verschiedene Kundendienst-Kanäle zur Erfüllung der Anforderungen aller Nutzer.



Live-Aktualisierung

Live-Aktualisierung

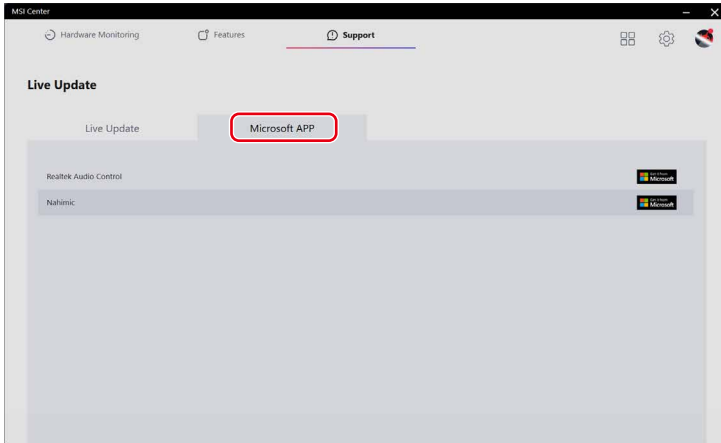
Nutzer sollten für neueste MSI- oder Drittanbieter-Dienstprogramme zur Aktualisierung unter [Live-Aktualisierung] auf [Suche] klicken.



Microsoft-App

Bei erstmaliger Verwendung dieser Funktion ist die Analyse des Systems mit Live-Aktualisierung ein Muss.

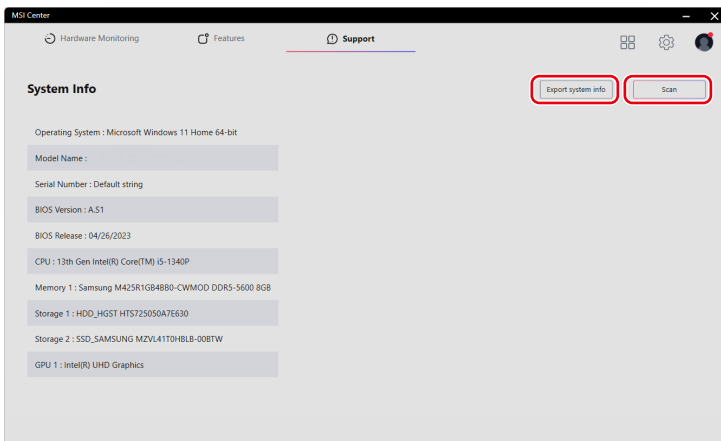
1. Klicken Sie unter [Live-Aktualisierung] auf [Suche].
2. Klicken Sie auf [Microsoft-App]. Eine Liste kompatibler Anwendungen im Microsoft Store wird angezeigt.
3. Wählen Sie eine gewünschte Anwendung und befolgen Sie die Bildschirmangaben zum Installieren der Anwendung.



Systeminformationen

Systeminformationen zeigt schreibgeschützte Systeminformationen.

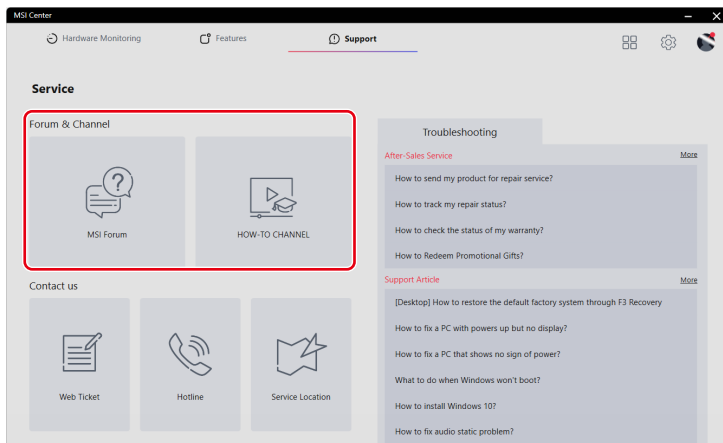
- [Systeminformationen exportieren]: Exportiert die aktuellen Systeminformationsdaten in eine .txt-Datei.
- [Suche]: Scant das System nach den neuesten Informationen.



Service

Forum und Kanal

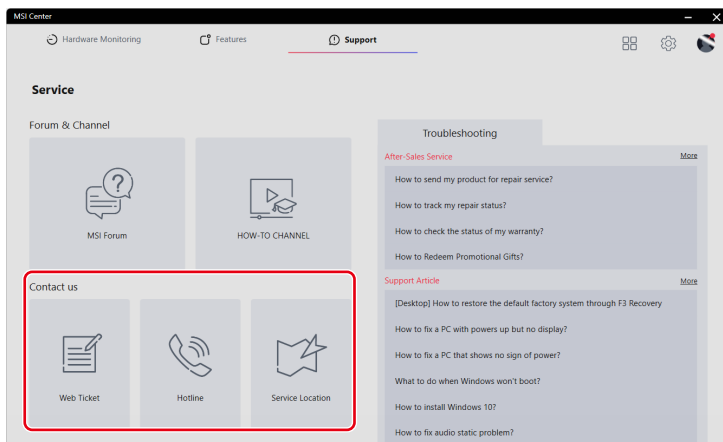
- [MSI-Forum]: Leitet Nutzer für Diskussionen mit weltweiten Nutzern zum weltweiten MSI-Forum.
- [Anleitungskanal]: Führt Nutzer zum MSI-Anleitungskanal, wo sie Anleitungen, Tipps und Tricks finden, mit denen sie mehr aus ihren MSI-Produkten herausholen können.



Kontakt

Nutzer können MSI über die folgenden Kanäle kontaktieren.

- Klicken Sie zum Aufrufen des MSI-Mitgliedcenters auf [Webticket].
- Klicken Sie auf [Hotline], wenn Sie mit einem Servicevertreter sprechen möchten.
- Klicken Sie zur Lokalisierung einer Reparaturwerkstatt in Ihrer Nähe auf [Servicestandort].



Problemlösung

- [Kundendienst]: Bietet Anweisungen zu Reparatur, Garantie und anderen Kundendiensten.
- [Kundendienstartikel]: Bietet Empfehlungen zur Lösung von Problemen mit Ihren MSI-Produkten.

Falls weitere Unterstützung benötigt wird, klicken Sie für MSI-Online-Dienst und -Support auf [Mehr].

