

# **Alienware Aurora**

## **ACT1250**

### **Benutzerhandbuch**

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

## Hinweise, Vorsichtshinweise und Warnungen

- | **i** | **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.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1: Ansichten des Alienware Aurora ACT1250-Systems.....</b>	<b>7</b>
Vorderseite.....	7
Rückseite.....	9
Rückseite.....	10
Informationen zu Alienware Aurora R15-Beleuchtungsbereichen.....	12
Suchen Sie das Service-Tag oder das Express-Servicecode-Etikett Ihres Computers.....	13
<b>Kapitel 2: Computer einrichten.....</b>	<b>15</b>
<b>Kapitel 3: Technische Daten des Alienware Aurora ACT1250.....</b>	<b>18</b>
Abmessungen und Gewicht.....	18
Prozessor.....	18
Chipsatz.....	19
Betriebssystem.....	19
Arbeitsspeicher.....	19
Anschlüsse und Stecker.....	20
Ethernet.....	21
Wireless-Modul.....	21
Audio.....	21
Storage.....	22
Leistungsangaben.....	22
Anschlüsse der Stromversorgungseinheit.....	23
Video.....	23
Videoport – Auflösung.....	24
Abmessungen der Grafikkarte.....	26
Grafikkartenhalterung und Grafikkartenendhalterung.....	26
Betriebs- und Storage-Umgebung.....	27
<b>Kapitel 4: Arbeiten an Komponenten im Inneren des Computers.....</b>	<b>28</b>
Sicherheitshinweise.....	28
Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	28
Sicherheitsvorkehrungen.....	29
Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESD).....	29
ESD-Service-Kit.....	30
Transport empfindlicher Komponenten.....	31
Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	31
Empfohlene Werkzeuge.....	31
Schraubenliste.....	32
Hauptkomponenten von Alienware Aurora ACT1250.....	33
Komponenten der Hauptplatine.....	36
<b>Kapitel 5: Übersicht über thermische Lösungen.....</b>	<b>38</b>
<b>Kapitel 6: Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs).....</b>	<b>40</b>

Linke Abdeckung.....	40
Entfernen der linken Abdeckung.....	40
Installieren der linken Abdeckung.....	41
Rechte Abdeckung.....	41
Entfernen der rechten Abdeckung.....	41
Installieren der rechten Abdeckung.....	42
Frontverkleidung.....	43
Entfernen der Frontverkleidung.....	43
Installieren der Frontverkleidung.....	45
Obere Abdeckung.....	47
Entfernen der oberen Abdeckung.....	47
Anbringen der oberen Abdeckung.....	48
3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk.....	49
Entfernen des 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerks.....	49
Einbauen der 3,5"-Festplatte.....	51
Identifizieren des Speichergeräts im Geräte-Manager.....	53
Identifizieren des Speichergeräts im System-Setup (BIOS).....	53
Knopfzellenbatterie.....	53
Entfernen der Knopfzellenbatterie.....	53
Einsetzen der Knopfzellenbatterie.....	54
Speichermodul.....	55
Entfernen des Arbeitsspeichermoduls.....	55
Einsetzen des Speichermoduls.....	56
Einzel-Grafikkarte.....	58
Entfernen der Einzel-Grafikkarte.....	58
Installieren der Einzel-Grafikkarte.....	59
Grafikkartenhalterung und Grafikkartenendhalterung.....	62
SSD-Festplatte (Solid-State Drive).....	62
Entfernen des M.2-2230-Solid-State-Laufwerks.....	62
Installieren des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks.....	63
Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks.....	65
Installieren des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks.....	65
Wireless-Karte.....	67
Entfernen der Wireless-Karte.....	67
Installieren der Wireless-Karte.....	68
Unterer Lüfter des vorderen Gehäuses.....	69
Entfernen des unteren vorderen Gehäuselüfters.....	69
Installieren des unteren vorderen Gehäuselüfters.....	71
Hinterer Gehäuselüfter.....	73
Entfernen des hinteren Gehäuselüfters.....	73
Installieren des hinteren Gehäuselüfters.....	74
Lüfter des oberen Gehäuses.....	76
Entfernen des oberen Gehäuselüfters.....	76
Installieren des oberen Gehäuselüfters.....	76
<b>Kapitel 7: Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs).....</b>	<b>78</b>
Netzteil.....	78
Entfernen der Stromversorgungseinheit.....	78
Installieren der Stromversorgungseinheit.....	80

Anschlüsse der Stromversorgungseinheit.....	83
Prozessorlüfter und Kühlkörperbaugruppe.....	83
Entfernen des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe.....	83
Installieren des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe.....	84
Baugruppe der Prozessorflüssigkeitskühlung.....	85
Entfernen der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung (240 mm).....	85
Installieren der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung (240 mm).....	87
Lüfter der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung.....	89
Entfernen des Lüfters der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung.....	89
Installieren des Lüfters der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung.....	90
Prozessor.....	92
Entfernen des Prozessors.....	92
Einbauen des Prozessors.....	93
Antenne.....	94
Entfernen der Antenne.....	94
Einbauen der Antenne.....	96
VR-Kühlkörper.....	97
Entfernen des VR-Kühlkörpers.....	97
Installieren des VR-Kühlkörpers.....	98
Systemplatine.....	100
Entfernen der Systemplatine.....	100
Einbauen der Systemplatine.....	104
<b>Kapitel 8: Alienware Command Center.....</b>	<b>110</b>
<b>Kapitel 9: Software.....</b>	<b>111</b>
Betriebssystem.....	111
Treiber und Downloads.....	111
<b>Kapitel 10: BIOS-Setup.....</b>	<b>112</b>
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	112
Navigationstasten.....	112
Einmaliges F12-Startmenü.....	112
System-Setup-Optionen.....	113
Serviceoptionen anzeigen.....	128
Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen.....	128
Aktualisieren des BIOS.....	129
Aktualisieren des BIOS unter Windows.....	129
Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows.....	129
Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü.....	130
System- und Setup-Kennwort.....	130
Zuweisen eines System-Setup-Kennworts.....	131
Löschen oder Ändern eines vorhandenen System- oder Setup-Kennworts.....	131
Löschen der CMOS-Einstellungen.....	131
Löschen von Kennwörtern für BIOS (System-Setup) und Systemkennwörtern.....	132
<b>Kapitel 11: Troubleshooting.....</b>	<b>134</b>
Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start.....	134
Ausführen der SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Systemstart.....	134

Systemdiagnoseanzeigen.....	134
Wiederherstellen des Betriebssystems.....	135
Ein- und Ausschalten des Netzwerks.....	136
Entladen des Reststroms (Kaltstart).....	136
<b>Kapitel 12: Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware.....</b>	<b>137</b>
<b>Kapitel 13: Revisionsverlauf.....</b>	<b>138</b>

# Ansichten des Alienware Aurora ACT1250-Systems

## Vorderseite

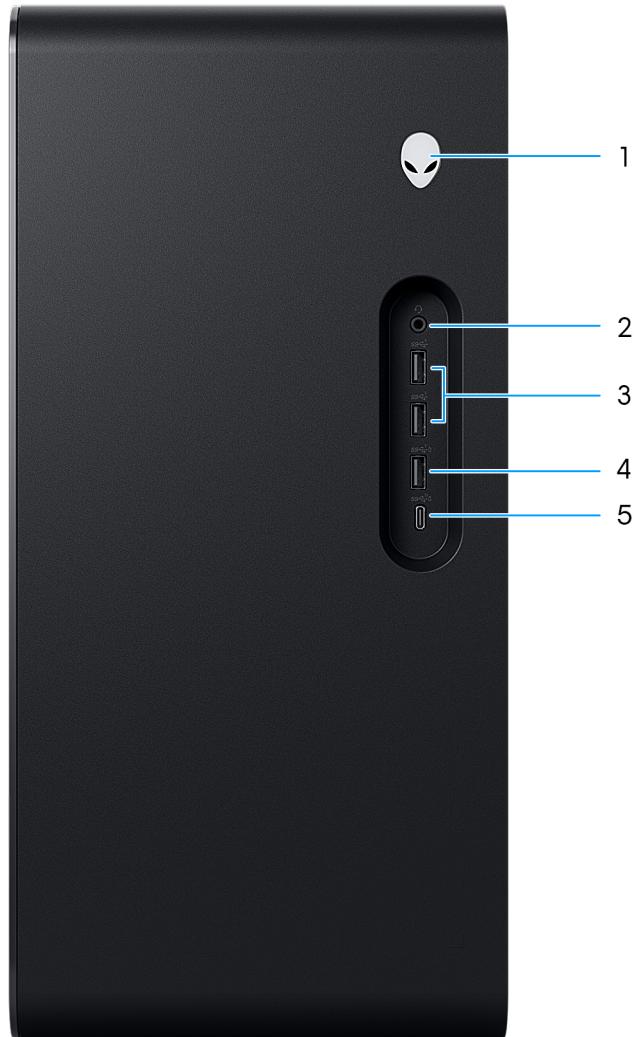


Abbildung 1. Vorderansicht

### 1. Betriebsschalter (AlienHead)

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

Wenn der Computer eingeschaltet ist, drücken Sie den Betriebsschalter, um den Computer in den Ruhezustand zu versetzen. Drücken und halten Sie den Betriebsschalter 10 Sekunden lang, um ein Herunterfahren des Computers zu erzwingen.

**(i) ANMERKUNG:** Das Verhalten des Netzschalters kann im Betriebssystem angepasst werden.

### 2. Universelle Audio-Buchse

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

### 3. USB 3.2-Gen1-Anschluss (5 Gbit/s) (2)

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

### 4. USB 3.2-Gen 1-Port (5 Gbit/s) mit PowerShare

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

Unterstützt Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gbit/s. Mit PowerShare können Sie Ihr USB-Gerät sogar aufladen, wenn Ihr Computer ausgeschaltet ist.

**i** **ANMERKUNG:** Wenn Ihr Computer ausgeschaltet ist oder sich im Ruhezustand befindet, müssen Sie den Netzadapter über den PowerShare-Anschluss anschließen, um Ihr Gerät zu laden. Sie müssen diese Funktion im BIOS- Setup-Programm aktivieren.

**i** **ANMERKUNG:** Bestimmte USB-Geräte werden möglicherweise nicht aufgeladen, wenn der Computer ausgeschaltet ist oder sich im Energiesparmodus befindet. Schalten Sie in derartigen Fällen den Computer ein, um das Gerät aufzuladen.

## 5. USB 3.2 Gen 2 Typ-C-Anschluss (10 Gbit/s) mit PowerShare

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

Dieser Anschluss bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 10 Gbit/s. Unterstützt Power Delivery, über das bidirektionale Stromversorgung zwischen Geräten ermöglicht wird. Unterstützt bis zu 15 W Ausgangsleistung, was eine schnellere Aufladung ermöglicht.

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

**i** **ANMERKUNG:** Wenn die Ladung des Akkus im Computer weniger als 10 % beträgt, müssen Sie das Netzteil anschließen, um den Computer und an den PowerShare-Anschluss angeschlossene USB-Geräte zu laden.

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

# Rückseite

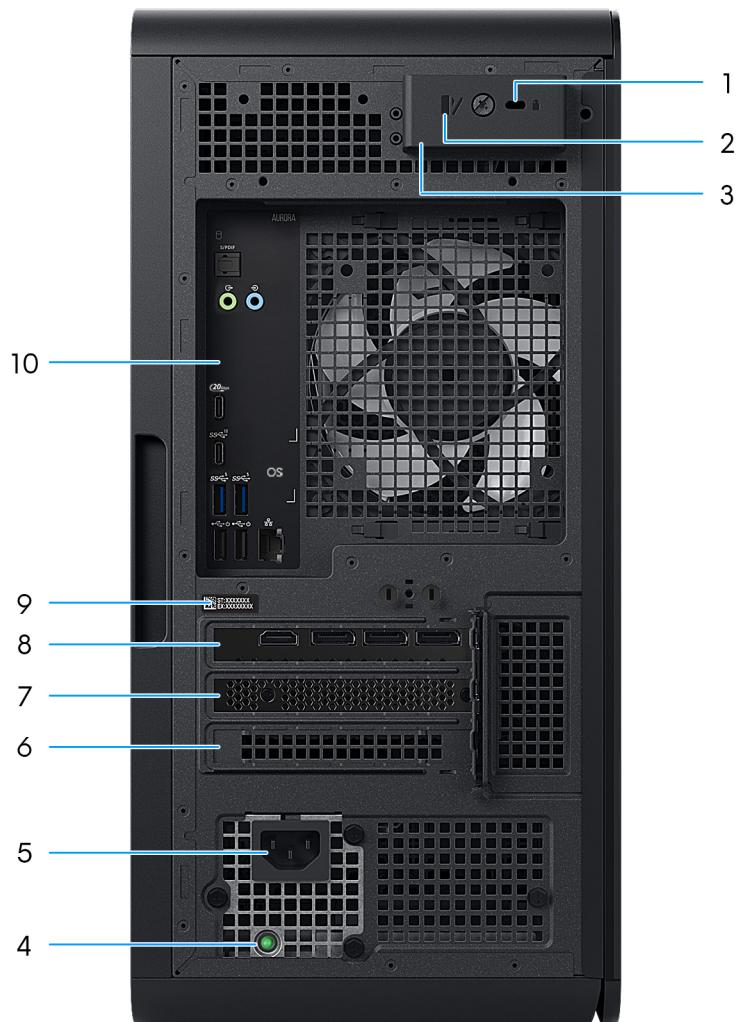


Abbildung 2. Rückansicht

**1. Sicherheitskabeleinschub (für Kensington Locks)**

Zum Anschließen eines Sicherheitskabels, um unbefugtes Bewegen des Computers zu verhindern.

**2. Ringe für Vorhängeschloss**

Zum Anbringen eines Standard-Vorhängeschlosses, um das Innere Ihres Computers vor unerlaubtem Zugriff zu schützen.

**3. Entriegelungsriegel für Seitenabdeckung**

Lösen, um die Seitenabdeckung zu öffnen.

**4. Diagnoseanzeige der Stromversorgung**

Die Netzteildiagnoseanzeige zeigt den Netzteilstatus an.

**5. Netzteilanschluss**

Zum Anschluss eines Stromkabels für die Stromversorgung des Computers.

**6. PCI-Express x4-Steckplatz**

Zum Anschluss einer PCI-Express-Karte, wie z. B. Audio-, Netzwerk- oder Erweiterungskarte zur Erweiterung der Computerfunktionen.

**7. PCI-Express x4-Steckplatz**

Zum Anschluss einer PCI-Express-Karte, wie z. B. Audio-, Netzwerk- oder Erweiterungskarte zur Erweiterung der Computerfunktionen.

## 8. PCI-Express x16

Zum Anschluss einer PCI-Express-Grafikkarte für eine optimale Grafikperformance.

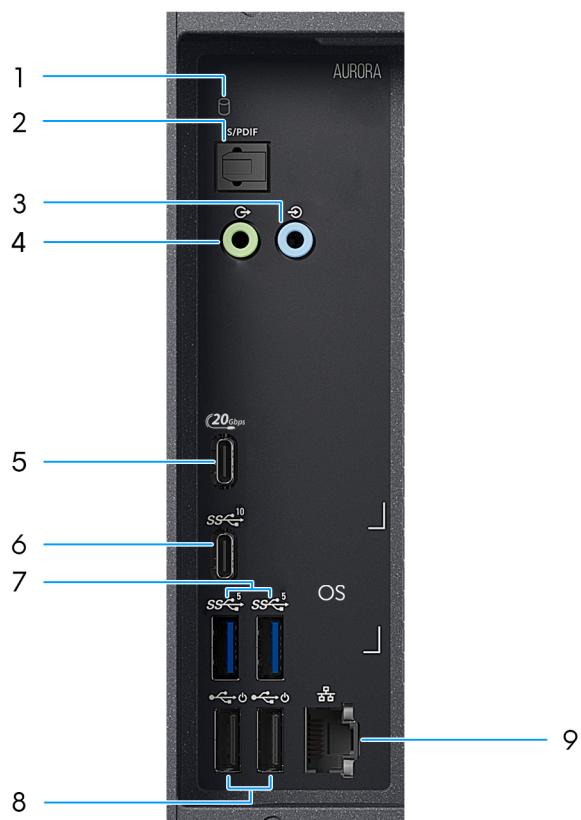
## 9. Service-Tag-Etikett

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

## 10. Rückseite

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

# Rückseite



**Abbildung 3. Ansicht der Rückseite**

### 1. Festplattenaktivitätsanzeige

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

### 2. Optischer S/PDIF-Anschluss

Zum Anschluss von Verstärkern, Lautsprechern oder eines Fernsehers für die digitale Audioausgabe über ein optisches Kabel.

### 3. Line-In-Anschluss

Zum Anschluss von Aufzeichnungs- oder Wiedergabegeräten, wie z. B. ein Mikrofon oder ein CD-Player.

### 4. Line-Out-Anschluss

Zum Anschluss von Audioausgabegeräten, wie z. B. Lautsprecher oder Verstärker. Schließen Sie bei einem 2.1-Lautsprecherkanalsetup die linken und rechten Lautsprecher an. Schließen Sie bei einem 5.1- oder 7.1-Lautsprecherkanalsetup die vorderen linken und rechten Lautsprecher an.

## 5. USB4 20 Gbit/s USB Type-C-Anschluss mit Power Delivery

Unterstützt nur Datenübertragungsraten von bis zu 20 Gbit/s für USB4. Unterstützt Power Delivery, über das bidirektionale Stromversorgung zwischen Geräten ermöglicht wird. Dieser Port ist nicht für die Videofunktion aktiviert.

**(i) ANMERKUNG:** USB4 ist abwärtskompatibel mit USB 3.2, USB 2.0 und Thunderbolt 3.

## 6. USB 3.2-Gen2-Typ-C-Anschluss (10 Gbit/s)

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

## 7. USB 3.2-Gen1-Anschluss (5 Gbit/s) (2)

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

## 8. USB 2.0-Anschlüsse (480 Mbit/s) mit Smart Power On (2)

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

**(i) ANMERKUNG:** Standardmäßig ist die Deep Sleep-Option aktiviert. Deaktivieren Sie die Deep Sleep-Option im BIOS-Setup, um die Smart Power On-Funktion auf Ihrem Computer zu aktivieren.

**(i) ANMERKUNG:** Smart Power On ermöglicht es, ein Computer aus S0ix-, S4- und S5-Ruhezuständen mit der Bewegung der Maus oder dem Drücken einer Taste auf der Tastatur zu reaktivieren.

**(i) ANMERKUNG:** Dieser Anschluss unterstützt kein Video- oder Audio-Streaming bzw. Power Delivery.

## 9. RJ45-Ethernetport (2,5 Gbit/s)

Zum Anschluss eines Ethernetkabels (RJ45) von einem Router oder Breitbandmodem für den Netzwerk- oder Internetzugang. Die beiden Leuchtanzeigen neben dem Anschluss zeigen Konnektivitätsstatus und Netzwerkaktivität an.

# Informationen zu Alienware Aurora R15-Beleuchtungsbereichen

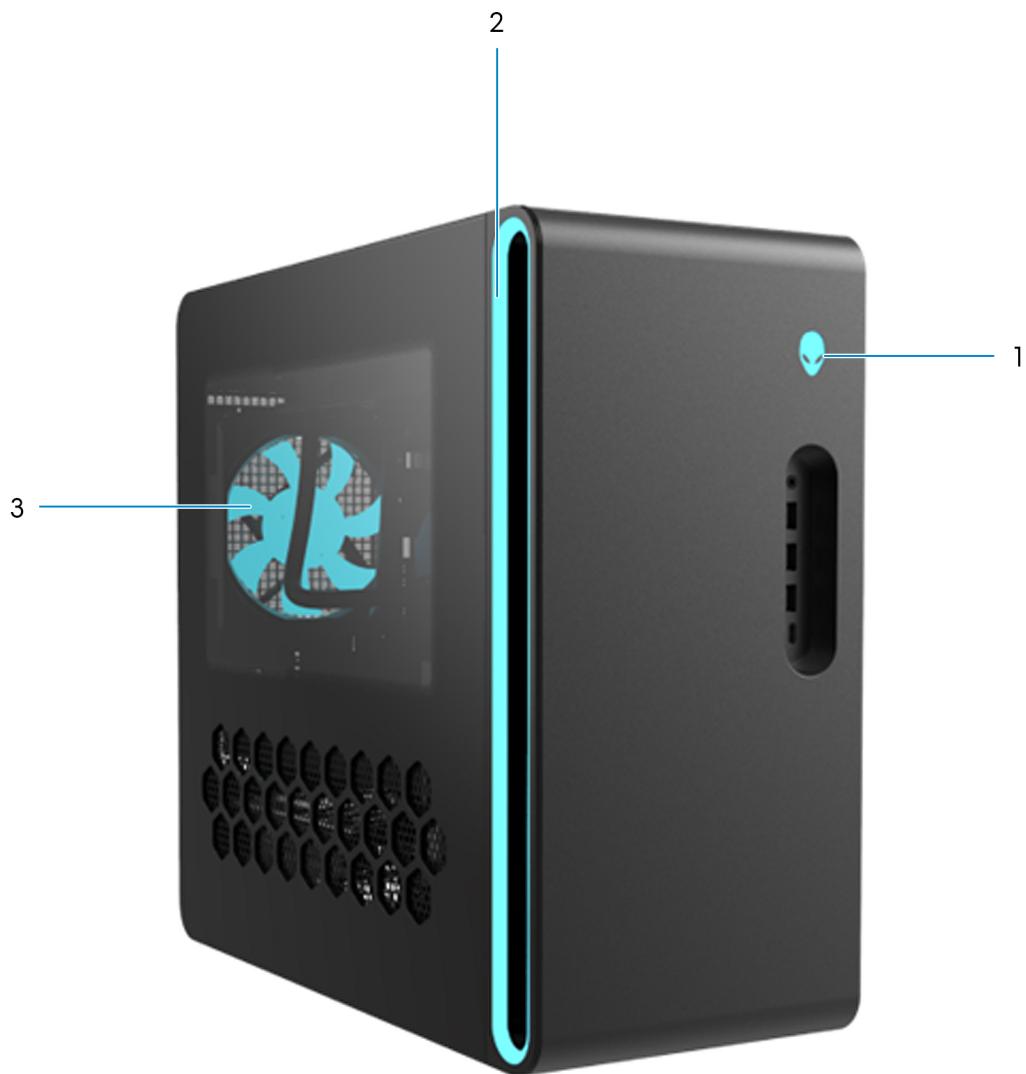


Abbildung 4. Alienware Aurora R15-Beleuchtungsbereich



**Abbildung 5. Alienware Aurora R15-Beleuchtungsbereich**

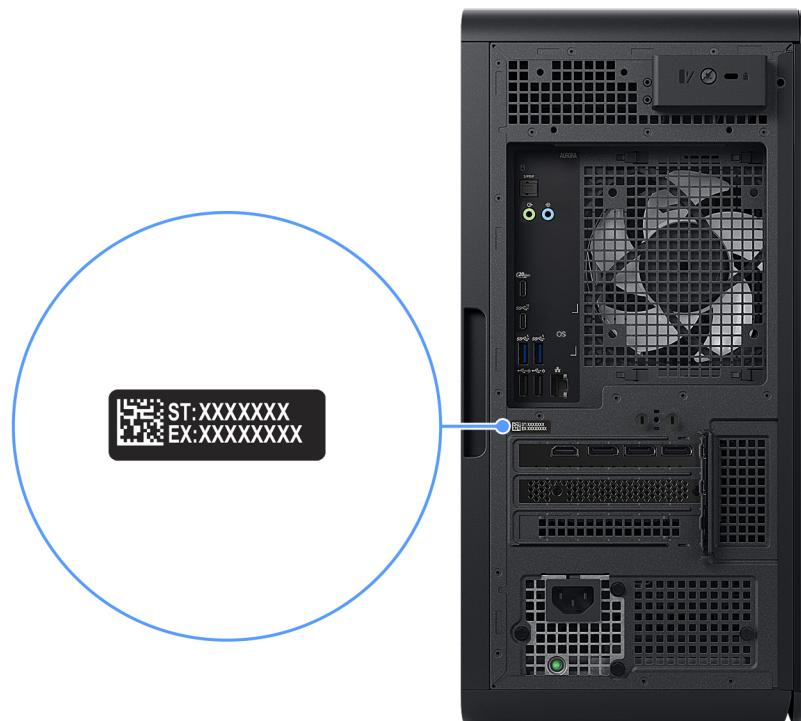
**Tabelle 1. Alienware Aurora R15-Beleuchtungsbereich**

Hervorhebungsfarbe	Beschreibung
1.	Beleuchtung des Betriebsschalters
2.	Blendenringbeleuchtung ① <b>ANMERKUNG:</b> Die Blendenringbeleuchtung ist nur auf der durchsichtigen Türseite des Computers verfügbar.
3.	Hintere Gehäuselüfterbeleuchtung
4.	Pumpenbeleuchtung des Flüssigkeitskühlungsmoduls

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

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

Weitere Informationen darüber, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Website](#).



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

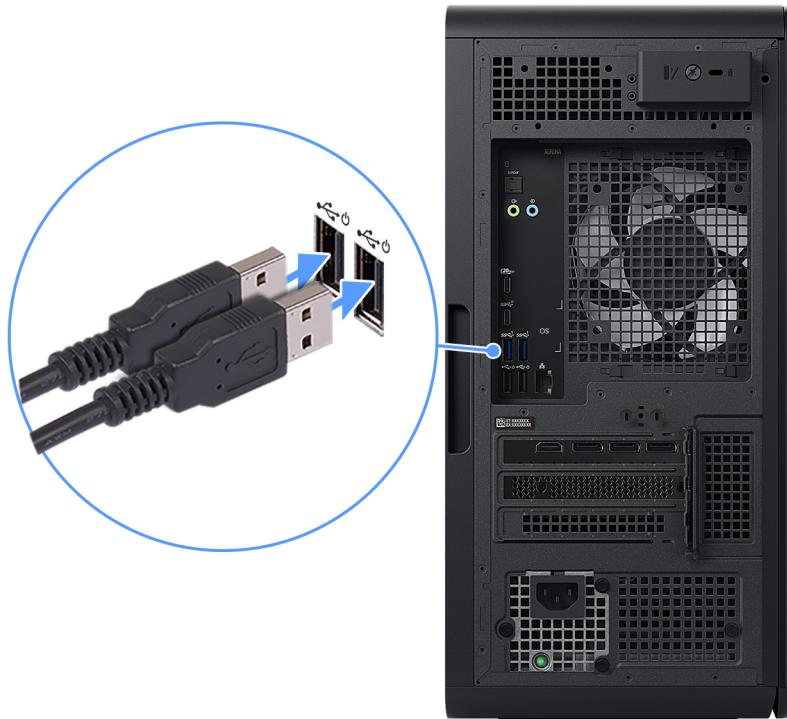
# Computer einrichten

## Info über diese Aufgabe

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

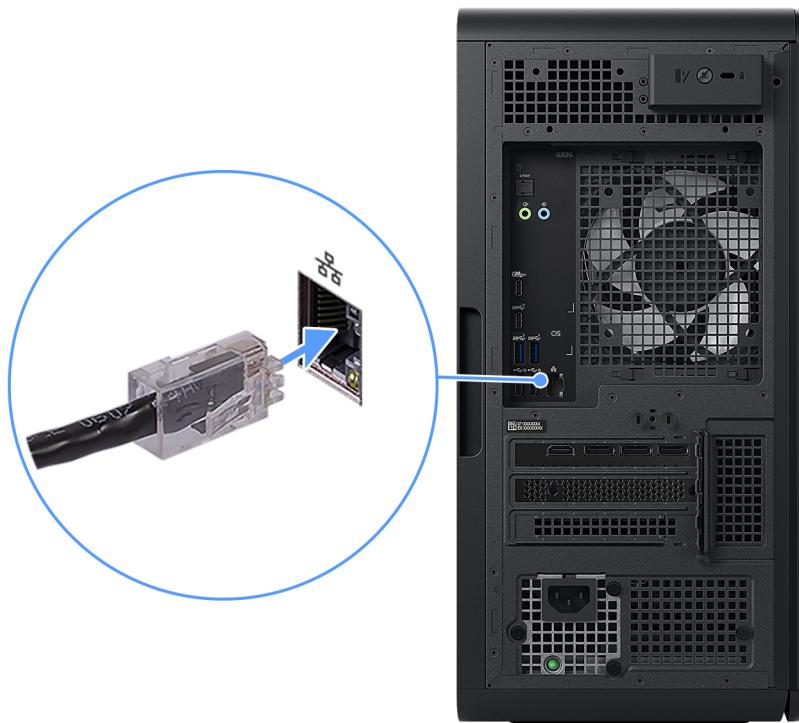
## Schritte

1. Schließen Sie die kabelgebundene Tastatur und Maus an freie Ports an. Informationen zum Anschließen einer drahtlosen Tastatur und Maus finden Sie in den Anweisungen zur Verbindung in der Dokumentation, die mit der drahtlosen Tastatur und Maus geliefert wird.



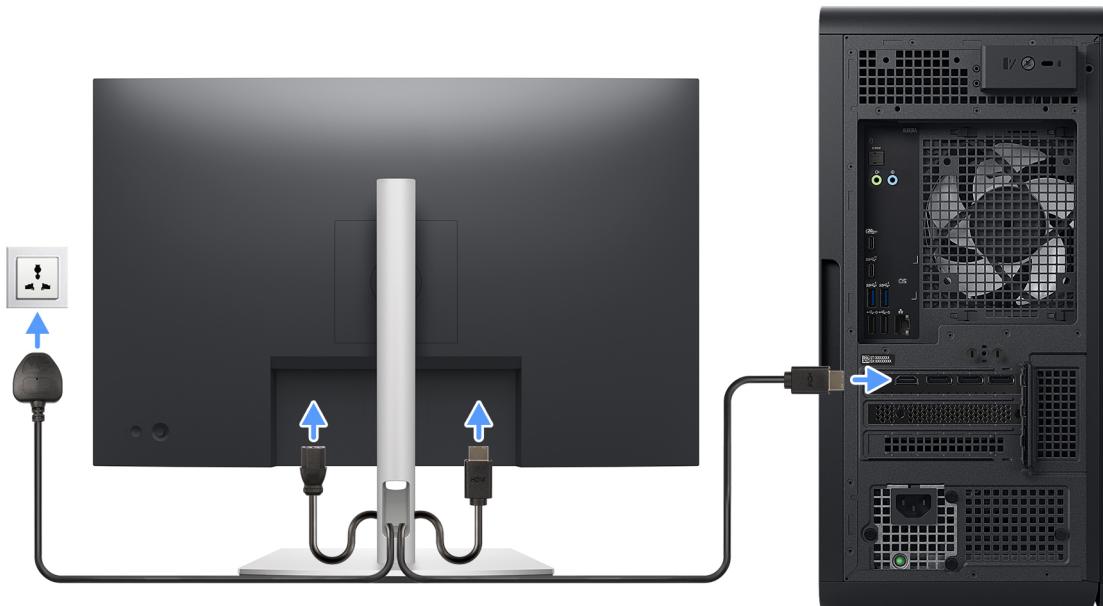
**Abbildung 7. Kabelgebundene Tastatur und Maus anschließen**

2. Stellen Sie die Verbindung zu Ihrem Netzwerk mit einem Ethernet-Kabel her.



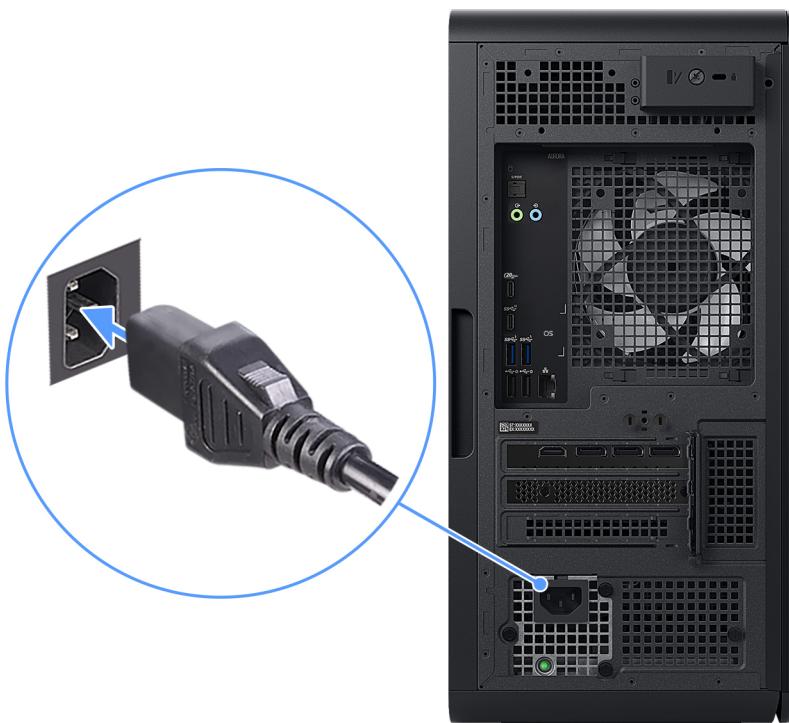
**Abbildung 8. Anschließen des Ethernet-Kabels**

3. Bildschirm anschließen. Weitere Informationen zum Einrichten des Bildschirms finden Sie in der Dokumentation, die im Lieferumfang Ihres Bildschirms enthalten ist.



**Abbildung 9. Anschließen des Displays**

4. Schließen Sie das Stromkabel an den Computer an und schließen Sie es dann an die Steckdose an.



**Abbildung 10. Anschließen des Stromkabels**

5. Drücken Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Computers, um den Computer einzuschalten.



**Abbildung 11. Betriebsschalter drücken**

# Technische Daten des Alienware Aurora ACT1250

## Abmessungen und Gewicht

In der folgenden Tabelle sind Höhe, Breite, Tiefe und Gewicht des Alienware Aurora ACT1250 aufgeführt.

**Tabelle 2. Abmessungen und Gewicht**

Beschreibung	Werte
Höhe Vorderseite	418 mm (16,46")
Höhe Rückseite	418 mm (16,46")
Breite	197 mm (7,75")
Tiefe	458,40 mm (18,05")
Gewicht (maximal) ① <b>ANMERKUNG:</b> Das Gewicht des Computers variiert je nach bestellter Konfiguration und Fertigungsunterschieden.	15,37 kg (33,88 lb)

## Prozessor

In der folgenden Tabelle sind die Details der von Ihrem Alienware Aurora ACT1250-System unterstützten Prozessoren aufgeführt.

**Tabelle 3. Prozessor**

Beschreibung	Option 1	Option 2
Prozessortyp	Intel Core Ultra 7 265KF	Intel Core Ultra 9 285K
Wattleistung des Prozessors	125 W	125 W
Gesamtanzahl der Prozessor-Cores	20	24
Performance-Cores	8	8
Efficient-Cores	12	16
Gesamtanzahl der Prozessor-Threads	20	24
Prozessorgeschwindigkeit	3,9 GHz bis 5,5 GHz	3,7 GHz bis 5,7 GHz
Basisfrequenz der Prozessor-Performance-Cores	3,9 GHz	3,7 GHz
Maximale Turbofrequenz der Prozessor-Performance-Cores	5,5 GHz	5,7 GHz
Basisfrequenz prozessoreffiziente Cores	3,3 GHz	3,2 GHz
Maximale Turbo-Frequenz der prozessoreffizienten Cores	4,6 GHz	4,6 GHz
Prozessorcache	36 MB	40 MB
Integrierte Grafikkarte	Nicht unterstützt	Intel Grafik
AI-Technologie	Intel AI Boost	Intel AI Boost
NPU-Leistung (Neural Processing Unit)	13	13

① **ANMERKUNG:** TOPS (Tera Operations per Second) ist eine KI-Leistungskennzahl, die misst, wie viele Billionen von Vorgängen pro Sekunde ein KI-Prozessor ausführen kann.

# Chipsatz

In der folgenden Tabelle sind die Details des von Ihrem Alienware Aurora ACT1250 unterstützten Chipsatz aufgeführt.

**Tabelle 4. Chipsatz**

Beschreibung	Werte
Chipsatz	Intel Z890
Prozessor	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intel Core Ultra 7</li><li>• Intel Core Ultra 9</li></ul>
DRAM-Busbreite	128 Bit
Flash-EPROM	32 MB
PCIe-Bus	Bis zu Gen5

# Betriebssystem

Ihr Alienware Aurora ACT1250 unterstützt folgende Betriebssysteme:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro

# Arbeitsspeicher

In der folgenden Tabelle sind die technischen Daten des Arbeitsspeichers aufgeführt, die von Ihrem Alienware Aurora ACT1250 unterstützt werden.

**Tabelle 5. Arbeitsspeicher – Technische Daten**

Beschreibung	Werte
Speichersteckplätze	Zwei
Speichertyp	DDR5
Arbeitsspeichergeschwindigkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5200 MT/s<ul style="list-style-type: none"><li>① <b>ANMERKUNG:</b> Die Prozessoren in diesem Computer begrenzen die Speichergeschwindigkeit auf 5200 MT/s.</li><li>① <b>ANMERKUNG:</b> Der Computer wird möglicherweise mit schnellerem Arbeitsspeicher ausgeliefert, seine Leistung wird jedoch durch das Speicherbuslimit von 5200 MT/s eingeschränkt.</li><li>• 6.400 MT/s (1DPC)</li><li>① <b>ANMERKUNG:</b> Die Speicherleistung bei 6.400 MT/s erfordert die Installation eines von Dell qualifizierten XMP-Speichers.</li></ul></li></ul>
Maximale Speicherkonfiguration	64 GB
Minimale Speicherkonfiguration	16 GB
Speichergröße pro Steckplatz	8 GB, 16 GB und 32 GB
Unterstützte Speicherkonfigurationen	<ul style="list-style-type: none"><li>• 16 GB: 2 x 8 GB, DDR5, 5200 MT/s, Dual-Channel</li></ul>

**Tabelle 5. Arbeitsspeicher – Technische Daten (fortgesetzt)**

Beschreibung	Werte
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 5200 MT/s, Dual-Channel</li> <li>• 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 5200 MT/s, Dual-Channel</li> <li>• 32 GB: 2 x 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, Dual-Channel, XMP</li> <li>• 64 GB: 2 x 32 GB, DDR5, 6400 MT/s, Dual-Channel, XMP</li> </ul>

## Anschlüsse und Stecker

Die folgende Tabelle listet die externen und internen Anschlüsse auf, die am Alienware Aurora ACT1250 verfügbar sind.

**Tabelle 6. Externe Ports und Anschlüsse**

Beschreibung	Werte
Netzwerk	Ein RJ45-Ethernet-Anschluss (2,5 Gbit/s)
USB-Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei USB 2.0-Anschlüsse mit SmartPower</li> <li>• Vier USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse (5 Gbit/s)</li> <li>• Ein USB 3.2 Gen 1-Port (5 Gbit/s) mit PowerShare</li> <li>• Ein USB 3.2-Gen 2-Type-C-Anschluss (10 Gbit/s) mit PowerShare</li> <li>• Ein USB 3.2-Gen 2-Type-C-Anschluss (10 Gbit/s)</li> <li>• Ein USB 4 Type-C-Anschluss mit 20 Gbit/s und Power Delivery</li> </ul>
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine universelle Audiobuchse</li> <li>• Ein optischer S/PDIF-Anschluss</li> <li>• Ein Line-in-Port – 3,5 mm, 2 Stack</li> <li>• Ein Line-out-Port – 3,5 mm, 2 Stack</li> </ul>
Video	Unterstützt über eine separate GPU
Medienkartenlesegerät	Nicht unterstützt
Stromversorgungsanschluss	110 V/220 V
Sicherheit	Ein Sicherheitskabelschlitz (keilförmig)

**Tabelle 7. Interne Ports und Anschlüsse**

Beschreibung	Werte
PCIe-Erweiterungskarten-Steckplätze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein mechanischer PCIe x16-/elektrischer Gen5-Steckplatz (x16)</li> <li>• Zwei PCIe Gen4 x4-Steckplätze</li> </ul>
mSATA	Nicht unterstützt
SATA	Drei
M.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Steckplatz für WLAN-Bluetooth-Combo-Karte</li> <li>• Zwei Steckplätze für Solid-State-Laufwerk 2230 oder 2280</li> </ul> <p><b>ANMERKUNG:</b> Weitere Informationen über die Funktionen der verschiedenen Arten von M.2-Karten finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource auf der <a href="#">Dell Support-Seite</a>.</p>

# Ethernet

Die folgende Tabelle listet die Spezifikationen des kabelgebundenen Ethernet-LAN (Local Area Network) des Alienware Aurora ACT1250 auf.

**Tabelle 8. Ethernet – Technische Daten**

Beschreibung	Werte
Modellnummer	Killer E3100G Ethernet-Controller (in die Hauptplatine integriert)
Übertragungsrate	10/100/1000/2500-Mbit/s

# Wireless-Modul

In der folgenden Tabelle sind die technischen Daten des WLAN-Moduls (Wireless Local Area Network) des Alienware Aurora ACT1250 aufgeführt.

**Tabelle 9. Wireless-Modul – Technische Daten**

Beschreibung	Werte
Modellnummer	Intel BE200
Übertragungsrate	5760 Mbit/s
Unterstützte Frequenzbänder	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
WLAN-Standards	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wi-Fi 802.11a/b/g</li><li>• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)</li><li>• Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)</li><li>• Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)</li><li>• Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)</li></ul>
Verschlüsselung	<ul style="list-style-type: none"><li>• WEP 64 Bit und 128 Bit</li><li>• AES-CCMP</li><li>• TKIP</li></ul>
Bluetooth Wireless-Karte	Bluetooth 5.4 Wireless-Karte

**① ANMERKUNG:** Die obige Wireless-Konfiguration ist nur in bestimmten Regionen und bei bestimmten Produktkonfigurationen verfügbar.

**① ANMERKUNG:** Die Version der Bluetooth-Wireless-Karte kann je nach dem auf Ihrem Computer installierten Betriebssystem variieren.

# Audio

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der Audiokomponenten des Alienware Aurora ACT1250.

**Tabelle 10. Audio**

Beschreibung	Werte
Audiotyp	Integriertes 5.1-Kanal-Audio mit S/PDIF-Port
Audio-Controller	Realtek ALC1220
Interne Audioschnittstelle	HDA (High Definition Audio)-Schnittstelle
Externe Audioschnittstelle	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5,1-Kanal-Ausgabe – optischer S/PDIF-Anschluss</li><li>• Line-in-/Line-out-Anschlüsse</li></ul>

**Tabelle 10. Audio (fortgesetzt)**

Beschreibung	Werte
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Universelle Audio-Buchse</li> </ul>

## Storage

In diesem Abschnitt sind die Storage-Optionen für den Alienware Aurora ACT1250 aufgeführt.

Ihr Alienware Aurora ACT1250 unterstützt eine der folgenden Storage-Konfigurationen:

- Bis zu zwei M.2 2230/2280 PCIe NVMe Solid-State-Laufwerke
- Bis zu zwei M.2 2230/2280 PCIe NVMe Solid-State-Laufwerke und eine 3,5-Zoll-Festplatte

**(i) ANMERKUNG:** Die 3,5-Zoll-Festplatte ist separat erhältlich.

**Tabelle 11. Speicherspezifikationen**

Speichertyp	Schnittstellentyp	Kapazität
M.2-2230-SSD	TLC PCIe Gen4 x4 NVMe, bis zu 64 Gbit/s	Bis zu 1 TB
M.2-2280-SSD	TLC PCIe Gen4 x4 NVMe, bis zu 64 Gbit/s	Bis zu 8 TB

## Leistungsangaben

In der folgenden Tabelle finden Sie die Leistungsangaben zu Ihrem Alienware Aurora ACT1250.

**Tabelle 12. Leistungsangaben**

Beschreibung	Option 1	Option 2
Typ	500 W SFF Platinum	1000 W SFFX Platinum
Eingangsspannung	90 VAC – 264 VAC	90 VAC – 264 VAC
Eingangs frequenz	47 Hz – 63 Hz	47 Hz – 63 Hz
Eingangsstrom (maximal)	7 A	13,60 A
Ausgangsstrom (Dauerstrom)	<b>Betrieb:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA – 18 A</li> <li>• 12 VB – 18 A</li> <li>• 12 VC – 18 A</li> </ul> <b>Standby:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA – 1,50 A</li> <li>• 12 VB – 3,30 A</li> <li>• 12 VC – 0 A</li> </ul>	<b>Betrieb:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA – 36 A</li> <li>• 12 VB – 27 A</li> <li>• 12 VC – 36 A</li> </ul> <b>Standby:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA – 1,50 A</li> <li>• 12 VB – 5 A</li> <li>• 12 VC – 0 A</li> </ul>
Ausgangsnennspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA</li> <li>• 12 VB</li> <li>• 12 VC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 VA</li> <li>• 12 VB</li> <li>• 12 VC</li> </ul>
Temperaturbereich		
Während des Betriebs	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)	5 °C bis 45 °C (41 °F bis 113 °F)
Storage	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)	-40 °C bis 70 °C (-40 °F bis 158 °F)

## Anschlüsse der Stromversorgungseinheit

In der folgenden Tabelle sind die Netzteilanschlüsse aufgeführt, die auf Ihrem Alienware Aurora ACT1250 werden.

**Tabelle 13. Anschlüsse der Stromversorgungseinheit**

Netzteil	Netzteilanschlüsse
500 W SFFX Platinum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwei 4-polige Anschlüsse für den Prozessor</li> <li>Ein 8-poliger Anschluss für die Systemplatine</li> <li>Ein 6-poliger und ein 2 + 6-poliger Anschluss für Grafikkarte</li> </ul>
1000 W SFFX Platinum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwei 4-polige Anschlüsse für den Prozessor</li> <li>Ein 10-poliger Anschluss für die Hauptplatine</li> <li>Zwei 6-polige + (6+2)-polige Anschlüsse für Grafikkarte</li> </ul>

## Video

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten der separaten Grafikkarte des Alienware Aurora ACT1250.

**Tabelle 14. Technische Daten zu separaten Grafikkarten**

Controller	Anzahl der Karten	Unterstützung für externe Anzeigen	Speichergröße	Arbeitsspeichertyp	PCIe-Version	Stromverbrauch	Empfohlenes Netzteil
NVIDIA GeForce RTX 4060	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 1.4a-Anschlüsse</li> <li>Ein HDMI 2.1a-Anschluss</li> </ul>	8 GB	GDDR6	4	115 W	>= 500 W
NVIDIA GeForce RTX 4060 Ti	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 1.4a-Anschlüsse</li> <li>Ein HDMI 2.1a-Anschluss</li> </ul>	8 GB	GDDR6	4	160 W	>= 500 W
NVIDIA GeForce RTX 4070 SUPER	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 1.4-Ports</li> <li>Ein HDMI 2.1-Anschluss</li> </ul>	12 GB	GDDR6 X	4	220 W	>= 500 W
NVIDIA GeForce RTX 4070 Ti SUPER	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 1.4-Ports</li> <li>Ein HDMI 2.1-Anschluss</li> </ul>	16 GB	GDDR6 X	4	285 W	>= 750 W
NVIDIA GeForce RTX 4080 SUPER	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 1.4-Ports</li> <li>Ein HDMI 2.1-Anschluss</li> </ul>	16 GB	GDDR6 X	4	320 W	>= 750 W
NVIDIA GeForce RTX 4090	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 1.4-Ports</li> <li>Ein HDMI 2.1-Anschluss</li> </ul>	24 GB	GDDR6 X	4	450 W	>= 1000 W
NVIDIA GeForce RTX 5060		<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 2.1b-Anschlüsse</li> <li>Ein HDMI 2.1b-Port</li> </ul>	8	GDDR7	5	145 W	>= 500 W
NVIDIA GeForce RTX 5060 Ti		<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 2.1b-Anschlüsse</li> <li>Ein HDMI 2.1b-Port</li> </ul>	8	GDDR7	5	180 W	>= 500 W

**Tabelle 14. Technische Daten zu separaten Grafikkarten (fortgesetzt)**

<b>Controller</b>	<b>Anzahl der Karten</b>	<b>Unterstützung für externe Anzeigen</b>	<b>Speichergröße</b>	<b>Arbeitsspeichertyp</b>	<b>PCIe-Version</b>	<b>Stromverbrauch</b>	<b>Empfohlenes Netzteil</b>
NVIDIA GeForce RTX 5070		<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 2.1b-Anschlüsse</li> <li>Ein HDMI 2.1b-Port</li> </ul>	12	GDDR7	5	250 W	>= 750 W
NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti		<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 2.1b-Anschlüsse</li> <li>Ein HDMI 2.1b-Port</li> </ul>	16	GDDR7	5	300 W	>= 750 W
NVIDIA GeForce RTX 5080		<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 2.1b-Anschlüsse</li> <li>Ein HDMI 2.1b-Port</li> </ul>	16	GDDR7	5	360 W	>= 1000 W

## Videoport – Auflösung

In der folgenden Tabelle ist die Auflösung für den Videoport Ihres Alienware Aurora ACT1250-Systems aufgeführt.

**Tabelle 15. Videoport – Auflösung**

<b>Grafikkarte</b>	<b>Videoanschlüsse</b>	<b>Maximale, unterstützte Auflösung</b>
NVIDIA GeForce RTX 4060	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 1.4a-Anschlüsse<sup>1</sup></li> <li>Ein HDMI 2.1a<sup>8</sup>-Anschluss</li> </ul>	<b>DisplayPort:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 120 Hz<sup>4</sup></li> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz<sup>5</sup></li> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz<sup>6</sup></li> <li>5120 x 3200 bei 60 Hz<sup>7</sup></li> <li>5120 x 2880 bei 60 Hz<sup>7</sup></li> </ul> <b>HDMI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz</li> <li>3840 x 2160 bei 120 Hz</li> <li>4096 x 2160 bei 120 Hz</li> </ul>
NVIDIA GeForce RTX 4060 Ti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 1.4a-Anschlüsse<sup>1</sup></li> <li>Ein HDMI 2.1a<sup>8</sup>-Anschluss</li> </ul>	<b>DisplayPort:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 120 Hz<sup>4</sup></li> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz<sup>5</sup></li> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz<sup>6</sup></li> <li>5120 x 3200 bei 60 Hz<sup>7</sup></li> <li>5120 x 2880 bei 60 Hz<sup>7</sup></li> </ul> <b>HDMI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz</li> <li>3840 x 2160 bei 120 Hz</li> <li>4096 x 2160 bei 120 Hz</li> </ul>
NVIDIA GeForce RTX 4070 SUPER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 1.4a<sup>1</sup></li> <li>Ein HDMI 2.1-Anschluss</li> </ul>	<b>DisplayPort:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 120 Hz<sup>4</sup></li> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz<sup>5</sup></li> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz<sup>6</sup></li> <li>5120 x 3200 bei 60 Hz<sup>7</sup></li> <li>5120 x 2880 bei 60 Hz<sup>7</sup></li> </ul> <b>HDMI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz</li> <li>3840 x 2160 bei 120 Hz</li> <li>4096 x 2160 bei 120 Hz</li> </ul>
NVIDIA GeForce RTX 4070 Ti SUPER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 1.4a<sup>1</sup></li> </ul>	<b>DisplayPort:</b>

**Tabelle 15. Videoport – Auflösung (fortgesetzt)**

Grafikkarte	Videoanschlüsse	Maximale, unterstützte Auflösung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein HDMI 2.1-Anschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 120 Hz<sup>4</sup></li> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz<sup>5</sup></li> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz<sup>6</sup></li> <li>5120 x 3200 bei 60 Hz<sup>7</sup></li> <li>5120 x 2880 bei 60 Hz<sup>7</sup></li> </ul> <p><b>HDMI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz</li> <li>3840 x 2160 bei 120 Hz</li> <li>4096 x 2160 bei 120 Hz</li> </ul>
NVIDIA GeForce RTX 4080 SUPER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 1.4a<sup>1</sup></li> <li>Ein HDMI 2.1-Anschluss</li> </ul>	<p><b>DisplayPort:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 120 Hz<sup>4</sup></li> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz<sup>5</sup></li> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz<sup>6</sup></li> <li>5120 x 3200 bei 60 Hz<sup>7</sup></li> <li>5120 x 2880 bei 60 Hz<sup>7</sup></li> </ul> <p><b>HDMI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz</li> <li>3840 x 2160 bei 120 Hz</li> <li>4096 x 2160 bei 120 Hz</li> </ul>
NVIDIA GeForce RTX 4090	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 1.4a<sup>1</sup></li> <li>Ein HDMI 2.1-Anschluss</li> </ul>	<p><b>DisplayPort:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 120 Hz<sup>4</sup></li> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz<sup>5</sup></li> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz<sup>6</sup></li> <li>5120 x 3200 bei 60 Hz<sup>7</sup></li> <li>5120 x 2880 bei 60 Hz<sup>7</sup></li> </ul> <p><b>HDMI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 60 Hz</li> <li>3840 x 2160 bei 120 Hz</li> <li>4096 x 2160 bei 120 Hz</li> </ul>
NVIDIA GeForce RTX 5060	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 2.1b<sup>1</sup></li> <li>Ein HDMI 2.1b-Port</li> </ul>	<p><b>DisplayPort:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 165 Hz<sup>8</sup></li> <li>4096 x 2160 bei 480 Hz<sup>8</sup></li> </ul> <p><b>HDMI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 120 Hz<sup>9</sup></li> <li>4096 x 2160 bei 480 Hz<sup>9</sup></li> </ul>
NVIDIA GeForce RTX 5060 Ti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 2.1b<sup>1</sup></li> <li>Ein HDMI 2.1b-Port</li> </ul>	<p><b>DisplayPort:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 165 Hz<sup>8</sup></li> <li>4096 x 2160 bei 480 Hz<sup>8</sup></li> </ul> <p><b>HDMI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 120 Hz<sup>9</sup></li> <li>4096 x 2160 bei 480 Hz<sup>9</sup></li> </ul>
NVIDIA GeForce RTX 5070	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 2.1b<sup>1</sup></li> <li>Ein HDMI 2.1b-Port</li> </ul>	<p><b>DisplayPort:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 165 Hz<sup>8</sup></li> <li>4096 x 2160 bei 480 Hz<sup>8</sup></li> </ul> <p><b>HDMI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 120 Hz<sup>9</sup></li> <li>4096 x 2160 bei 480 Hz<sup>9</sup></li> </ul>
NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drei DisplayPort 2.1b<sup>1</sup></li> <li>Ein HDMI 2.1b-Port</li> </ul>	<p><b>DisplayPort:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7680 x 4320 bei 165 Hz<sup>8</sup></li> <li>4096 x 2160 bei 480 Hz<sup>8</sup></li> </ul>

**Tabelle 15. Videoport – Auflösung (fortgesetzt)**

Grafikkarte	Videoanschlüsse	Maximale, unterstützte Auflösung
		<b>HDMI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7680 x 4320 bei 120 Hz<sup>9</sup></li> <li>• 4096 x 2160 bei 480 Hz<sup>9</sup></li> </ul>
NVIDIA GeForce RTX 5080	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drei DisplayPort 2.1b<sup>1</sup></li> <li>• Ein HDMI 2.1b-Port</li> </ul>	<b>DisplayPort:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7680 x 4320 bei 165 Hz<sup>8</sup></li> <li>• 4096 x 2160 bei 480 Hz<sup>8</sup></li> </ul> <b>HDMI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7680 x 4320 bei 120 Hz<sup>9</sup></li> <li>• 4096 x 2160 bei 480 Hz<sup>9</sup></li> </ul>

<sup>1</sup> DisplayPort 1.2-zertifiziert, DisplayPort 1.3/1.4-fähig.  
<sup>2</sup> Je nach GPU-Ressourcen, die auf den Anschluss angewendet werden.  
<sup>3</sup> Die maximale Rohbandbreite steht für die Rohbandbreite von vier HBR3-Lanes.  
<sup>4</sup> Erfordert zwei DisplayPort 1.4a-Links und DSC-Komprimierung.  
<sup>5</sup> Erfordert entweder einen einzelnen DisplayPort 1.4a-Link mit DSC-Komprimierung oder zwei DP-Links ohne Komprimierung.  
<sup>6</sup> Verwenden der DSC-Komprimierung.  
<sup>7</sup> Dekomprimiert.  
<sup>8</sup> Erfordert einen einzelnen DisplayPort 2.1b-Link mit DSC-Komprimierung.  
<sup>9</sup> Erfordert einen einzelnen HDMI 2.1b-Link mit DSC-Komprimierung.

## Abmessungen der Grafikkarte

**Tabelle 16. Abmessungen der Grafikkarte (maximal)**

Beschreibung	Werte
Baulänge	305 mm (12")
Höhe	134,45 mm (5,29")
Breite	55,12 mm (2,17")
Gewicht	1,80 kg (3,96 lb)

## Grafikkartenhalterung und Grafikkartenendhalterung

Die folgende Tabelle zeigt, ob die Grafikkartenhalterung oder/und der Grafikkartenendhalter im Lieferumfang Ihres Alienware Aurora ACT1250 enthalten sind.

**Tabelle 17. Grafikkartenhalterung und Grafikkartenendhalterung**

Grafikkarte	Grafikkarten-Halterung	Grafikkartenendhalterung
NVIDIA GeForce RTX 4060	Nein	Nein
NVIDIA GeForce RTX 4060 Ti	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 4070 SUPER	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 4070 Ti SUPER	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 4080 SUPER	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 4090	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 5060	Nein	Nein

**Tabelle 17. Grafikkartenhalterung und Grafikkartenendhalterung (fortgesetzt)**

Grafikkarte	Grafikkarten-Halterung	Grafikkartenendhalterung
NVIDIA GeForce RTX 5060 Ti	Nein	Nein
NVIDIA GeForce RTX 5070	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 5080	Ja	Ja

## Betriebs- und Storage-Umgebung

In der folgenden Tabelle sind die technischen Daten für Betrieb und Storage Ihres Alienware Aurora ACT1250 aufgeführt.

**Luftverschmutzungsklasse:** G1 gemäß ISA-S71.04-1985

**Tabelle 18. Betriebs- und Storage-Umgebung**

Beschreibung	Während des Betriebs	Storage
Temperaturbereich	10 bis 35 °C (50 bis 95 °F)	-40 bis 65 °C (-40 bis 149 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (maximal)	20 % bis 80 % (nicht kondensierend)	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Vibration (maximal)*	0,26 G Effektivbeschleunigung (GRMS)	1,37 G Effektivbeschleunigung (GRMS)
Stoß (maximal)	40 G für 2 ms bei einer Geschwindigkeitsänderung von 20 Zoll/s (51 cm/s)†	105 G für 2 ms bei einer Geschwindigkeitsänderung von 133 cm/s (52,5"/s)†
Höhenbereich	-15,20 m bis 3.048 m (-49,87 Fuß bis 10.000 Fuß)	-15,20 m bis 10.668 m (-49,87 Fuß bis 35.000 Fuß)

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

\* Gemessen über ein Vibrationsspektrum, das eine Benutzerumgebung simuliert.

† gemessen mit einem Halbsinus-Impuls von 2 ms.

# 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:** Lesen Sie vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers zunächst die im Lieferumfang Ihres Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der [Dell Website zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften](#).
- ⚠ WARNUNG:** Trennen Sie Ihren Computer von allen Stromversorgungsquellen, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente öffnen. Setzen Sie nach Abschluss der Arbeiten im Innern des Computers alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben wieder ein, bevor Sie den Computer an die Steckdose anschließen.
- ⚠ VORSICHT:** Um Schäden am Computer zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Arbeitsfläche flach, trocken und sauber ist.
- ⚠ VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das technische Support-Team von Dell dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt. Weitere Informationen zu diesem Produkt finden Sie in den mitgelieferten Sicherheitshinweisen oder auf der [Dell Website zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften](#).
- ⚠ 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.
- ⚠ VORSICHT:** Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkus in Laptops. Geschwollene Akkus dürfen nicht verwendet werden und sollten ausgetauscht und fachgerecht entsorgt werden.

## Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

### Info über diese Aufgabe

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

### Schritte

1. Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle geöffneten Programme.
2. Fahren Sie den Computer herunter. Bei einem Windows Betriebssystem klicken Sie auf **Start > ⏪ Ein/Aus > Herunterfahren**.

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

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

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

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

## Sicherheitsvorkehrungen

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

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

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

## Standby-Stromversorgung

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

## Bonding

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

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

auf die Beschädigung erzeugt werden. Die Verlangsamung der Ablaufverfolgung kann Wochen oder Monate andauern und kann in der Zwischenzeit zur Verschlechterung der Speicherintegrität, zu zeitweiligen Speicherfehlern usw. führen.

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

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

- Verwenden Sie ein kabelgebundenes ESD-Armband, das ordnungsgemäß geerdet ist. Kabellose, antistatische Armbänder bieten keinen ausreichenden Schutz. Das Berühren des Gehäuses vor der Handhabung von Komponenten bietet keinen angemessenen ESD-Schutz auf Teilen mit erhöhter Empfindlichkeit auf ESD-Schäden.
- Arbeiten Sie mit statikempfindlichen Komponenten ausschließlich in einer statikfreien Umgebung. Verwenden Sie nach Möglichkeit antistatische Bodenmatten und Werkbankunterlagen.
- Beim Auspacken einer statikempfindlichen Komponente aus dem Versandkarton, entfernen Sie die Komponente erst aus der antistatischen Verpackung, wenn Sie bereit sind, die Komponente tatsächlich zu installieren. Verwenden Sie vor dem Auspacken der antistatischen Verpackung das antistatische Armband, um die statische Elektrizität von Ihrem Körper abzuleiten. Weitere Informationen zum Armband und ESD-Armbandtester finden Sie unter [Komponenten eines ESD-Service-Kits](#).
- Legen Sie eine statikempfindliche Komponente vor deren Transport in einen antistatischen Behälter oder eine antistatische Verpackung.

## ESD-Service-Kit

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

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

## Arbeitsumfeld

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

## ESD-Verpackung

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

## Komponenten eines ESD-Service-Kits

ESD-Service-Kits enthalten folgende Komponenten:

- **Antistatische Matte:** Die antistatische Matte ist ableitfähig. Während Wartungsverfahren sollten Sie Teile darauf ablegen. Wenn Sie mit einer antistatischen Matte arbeiten, sollte Ihr Armband fest angelegt und der Bonddraht mit der antistatischen Matte und mit sämtlichen blanken Metallteilen am Computer verbunden sein, an denen Sie arbeiten. Nach ordnungsgemäßer Bereitstellung können Ersatzteile aus dem ESD-Beutel entnommen und auf der antistatischen Matte platziert werden. ESD-empfindliche Elemente sind in Ihrer Hand, auf der antistatischen Matte, im Computer oder innerhalb des ESD-Beutels sicher geschützt.
- **Armband und Bonddraht:** Das Armband und der Bonddraht können entweder direkt zwischen Ihrem Handgelenk und blankem Metall auf der Hardware befestigt werden, falls die antistatische Matte nicht erforderlich ist, oder mit der antistatischen Matte verbunden werden, sodass Hardware geschützt wird, die vorübergehend auf der Matte platziert wird. Die physische Verbindung zwischen dem Armband bzw. dem Bonddraht und Ihrer Haut, der antistatischen Matte und der Hardware wird als

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

- **ESD-Armbandtester:** Die Kabel innerhalb eines ESD-Armbands sind anfällig für Schäden im Laufe der Zeit. Bei der Verwendung eines nicht kontrollierten Kits sollten Sie das Armband regelmäßig vor jedem Servicetermin bzw. mindestens einmal pro Woche testen. Ein Armbandtester ist für diese Zwecke die beste Lösung. Stecken Sie für den Test den Bonddraht des Armbands in den Tester (während das Armband an Ihrem Handgelenk angelegt ist) und drücken Sie die Taste zum Testen. Eine grüne LED leuchtet auf, wenn der Test erfolgreich war. Eine rote LED leuchtet auf und ein Alarmton wird ausgegeben, wenn der Test fehlschlägt.

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

## Transport empfindlicher Komponenten

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

### 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.

## Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Größe 1
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2
- Kunststoffstift

## Schraubenliste

**(i) 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.

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

**(i) ANMERKUNG:** Die Farbe der Schraube kann je nach bestellter Konfiguration variieren.

**Tabelle 19. Schraubenliste**

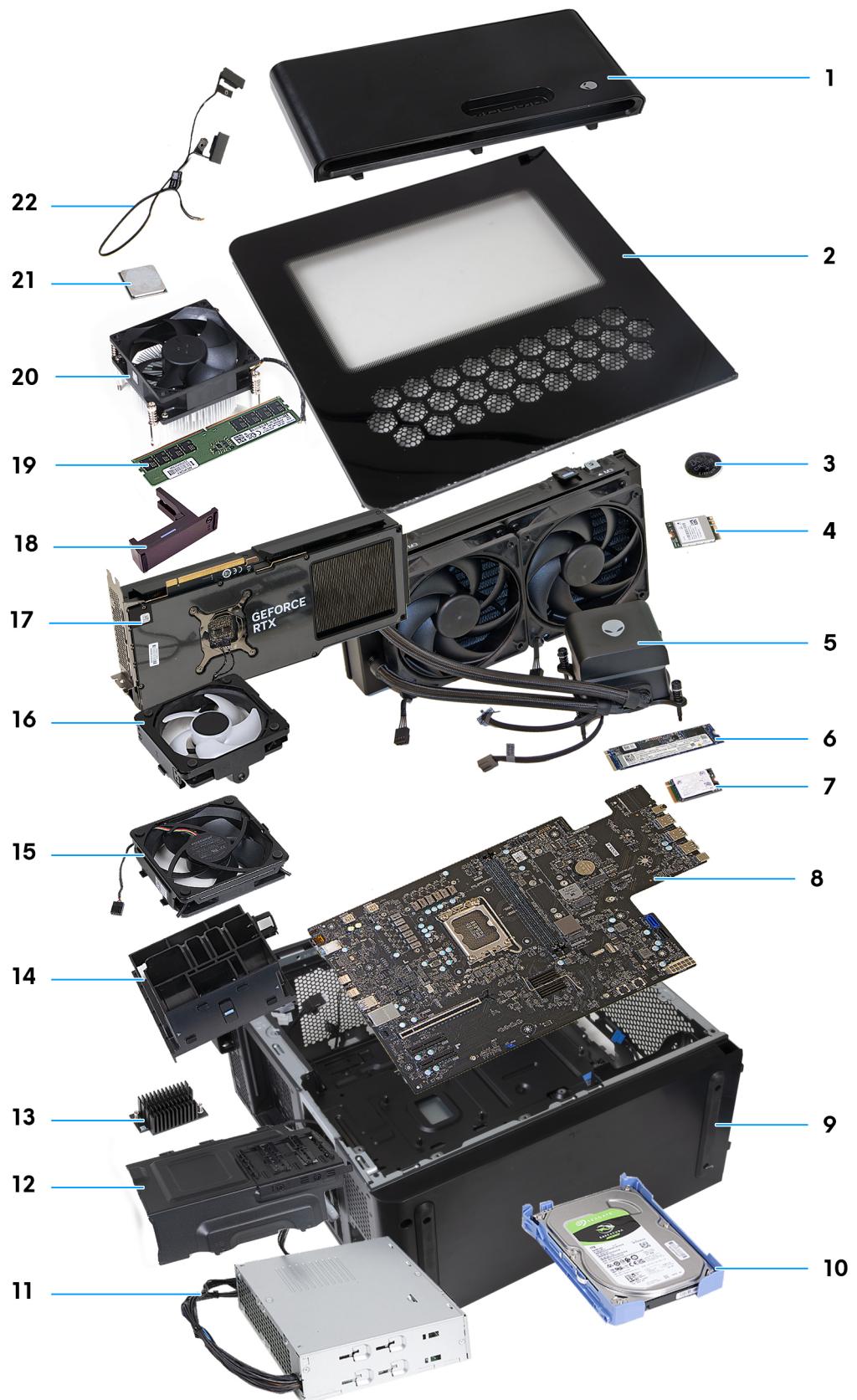
Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung der Schraube
Frontblende	#6-32x1/4"	4	
Netzteilhalterung	#6-32x1/4"	2	
Netzteilhalterung (für Computer mit durchsichtiger linker Abdeckung)	#6-32x1/4"	2	
Netzteil	#6-32x1/4"	4	
Netzteil (für Computer mit durchsichtiger linker Abdeckung)	#6-32x1/4"	4	
Kühler- und Lüfterbaugruppe für Flüssigkeitskühlung	M3x5	2	
Hinterer Gehäuselüfter	M3x5	1	
Unterer Lüfter des vorderen Gehäuses	M3x5	1	
Solid-State-Laufwerk (M.2-Steckplatz eins/zwei)	M2x3,5	1	
Wireless-Karte	M2x3,5	1	
Systemplatine	#6-32x1/4"	9	
Vordere I/O-Halterung	#6-32x1/4"	1	

**Tabelle 19. Schraubenliste (fortgesetzt)**

Komponente	Schraubentyp	Menge	Abbildung der Schraube
Lüfter der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung	#6-32x1/4"	8	
Antenne	#6-32	2	

## Hauptkomponenten von Alienware Aurora ACT1250

**(i) ANMERKUNG:** Die optionalen Komponenten sind je nach bestellter Konfiguration möglicherweise nicht in Ihrem Computer vorhanden.



**Abbildung 12. Hauptkomponenten von Alienware Aurora ACT1250**

1. Frontblende
2. Linke Abdeckung

- 3.** Knopfzellenbatterie
- 4.** Wireless-Karte
- 5.** Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung
- 6.** M.2-2280-Solid-State-Laufwerk
- 7.** M.2-2230-Solid-State-Laufwerk
- 8.** Systemplatine
- 9.** Gehäuse
- 10.** 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk
- 11.** Netzteil
- 12.** Netzteilhalterung
- 13.** VR-Kühlkörper
- 14.** Grafikkartenendhalterung
- 15.** Unterer Lüfter des vorderen Gehäuses
- 16.** Hinterer Gehäuselüfter
- 17.** Grafikkarte
- 18.** Grafikkarten-Halterung
- 19.** Speichermodul
- 20.** Prozessorträger und Kühlkörperbaugruppe
- 21.** Prozessor
- 22.** Antenne

# Komponenten der Hauptplatine

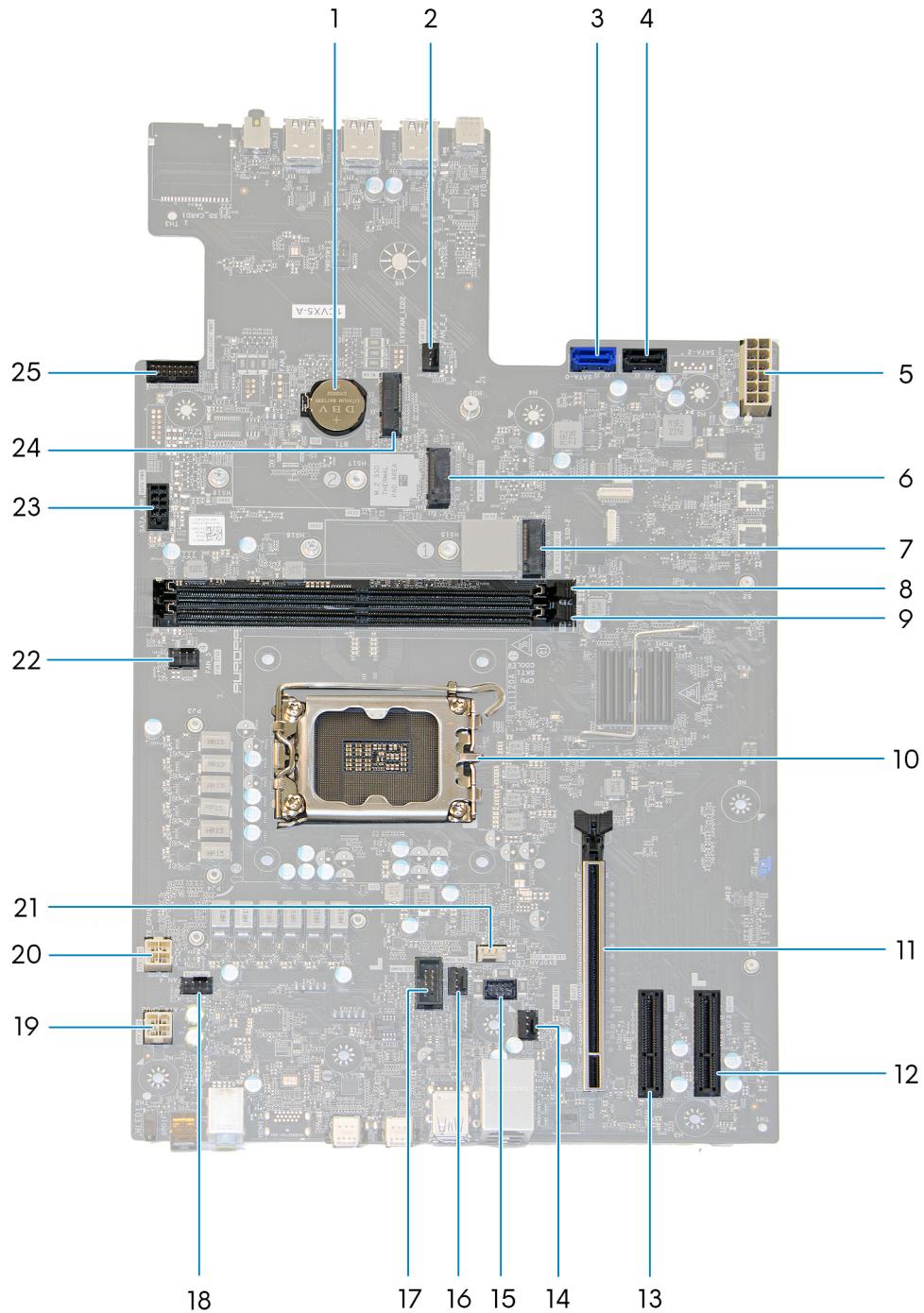


Abbildung 13. Komponenten der Hauptplatine

1. Knopfzellenbatterie
2. Anschluss des unteren vorderen Gehäuselüfters (FAN\_SYS2)
3. SATA 6 Gbit/s Laufwerksanschluss (SATA-0)
4. SATA 6 Gbit/s Laufwerksanschluss (SATA-1)
5. Netzteilanschluss (ATX SYS)
6. SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD-1)
7. SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD-0)

- 8.** Speichermodul-Steckplatz (DIMM1)
- 9.** Arbeitsspeichermodul-Steckplatz (DIMM2)
- 10.** CPU-SOCKEL (CPU-SKT1-Kühler).
- 11.** Mechanischer PCI-Express x16-/Elektrischer PCI-Express x16-Kartensteckplatz (SLOT1)
- 12.** PCI-Express x4-Kartensteckplatz (SLOT3)
- 13.** PCI-Express x4-Kartensteckplatz (SLOT2)
- 14.** Hinterer Gehäuselüfteranschluss (FAN SYS1)
- 15.** LED-Anschluss des hinteren Gehäuselüfters (LED FAN SYS1)
- 16.** Lüfteranschluss für Flüssigkeitsekühlungspumpe (FAN PUMP)
- 17.** LED-Anschluss für Flüssigkeitsekühlungspumpe (LED PUMP)
- 18.** Oberer Gehäuselüfteranschluss eins (FAN SYS4)
- 19.** Anschluss der Stromversorgungseinheit (ATX CPU2)
- 20.** Netzteilanschluss (ATX CPU1)
- 21.** Anschluss für Luftkühlungslüfter (FAN CPU)
- 22.** Oberer Gehäuselüfteranschluss zwei (FAN SYS5)
- 23.** SATA-Netzanschluss (SATA PWR)
- 24.** Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN)
- 25.** Kabel der vorderen I/O-Leiste (RING AMBIENT PWBT)

# Übersicht über thermische Lösungen

Tabelle 20. Übersicht über thermische Lösungen

Prozessor	Intel Ultra 7F/9 (65 W)	Intel Ultra 7F/9 (65 W)	Intel Ultra 7K/9K (125 W)	Intel Ultra 7F/9 (65 W)	Intel Ultra 7K/9K (125 W)
<b>Netzteil</b>	500 W	750 W	750 W	1000 W	1000 W
<b>Stromverbrauch der Grafikkarte</b>	Bis zu 225 W	Bis zu 300 W	Bis zu 250 W	Bis zu 450 W	Bis zu 450 W
<b>Grafikkarte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RTX 4060</li> <li>• RTX 4060 Ti</li> <li>• RTX 4070 SUPER</li> <li>• RTX 5060</li> <li>• RTX 5060 Ti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RTX 4060</li> <li>• RTX 4060 Ti</li> <li>• RTX 4070 SUPER</li> <li>• RTX 4070 Ti SUPER</li> <li>• RTX 5060</li> <li>• RTX 5060 Ti</li> <li>• RTX 5070</li> <li>• RTX 5070 Ti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RTX 4060</li> <li>• RTX 4060 Ti</li> <li>• RTX 4070 SUPER</li> <li>• RTX 4070 Ti SUPER</li> <li>• RTX 5060</li> <li>• RTX 5060 Ti</li> <li>• RTX 5070</li> <li>• RTX 5070 Ti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RTX 4060</li> <li>• RTX 4060 Ti</li> <li>• RTX 4070 SUPER</li> <li>• RTX 4070 Ti SUPER</li> <li>• RTX 4080</li> <li>• RTX 4080 SUPER</li> <li>• RTX 4090</li> <li>• RTX 5060</li> <li>• RTX 5060 Ti</li> <li>• RTX 5070</li> <li>• RTX 5070 Ti</li> <li>• RTX 5080</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RTX 4060</li> <li>• RTX 4060 Ti</li> <li>• RTX 4070 SUPER</li> <li>• RTX 4070 Ti SUPER</li> <li>• RTX 4080</li> <li>• RTX 4080 SUPER</li> <li>• RTX 4090</li> <li>• RTX 5060</li> <li>• RTX 5060 Ti</li> <li>• RTX 5070</li> <li>• RTX 5070 Ti</li> <li>• RTX 5080</li> </ul>

Tabelle 21. Lüfterkonfiguration und Kühlungsoptionen

Lüfter						Kühlkörper des Spannungsreglers (VR)
FAN-Name	Prozessorenlüfter	Hinterer Lüfter	Unterer vorderer Lüfter	Oberer Lüfter 1	Oberer Lüfter 2	k. A.
Position des Lüfteranschlusses auf der Systemplatine	FAN CPU	FAN SYS1	FAN SYS2	FAN SYS4	FAN SYS5	k. A.
500 W mit Luftkühler	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden
500 W mit Flüssigkeitskühler	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Nicht vorhanden
750 W mit Luftkühler und Grafikkartenleitung < 225 W	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Vorhanden
750 W mit Luftkühler und Grafikkartenleitung > 225 W	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden

**Tabelle 21. Lüfterkonfiguration und Kühlungsoptionen (fortgesetzt)**

Lüfter						Kühlkörper des Spannungsreg- lers (VR)
750 W mit Flüssigkeitskühler	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden
1.000 W mit Luftkühler und Grafikkartenleistung < 225 W	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Vorhanden
1.000 W mit Luftkühler und Grafikkartenleistung > 225 W	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden
1.000 W mit Flüssigkeitskühler	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden

# Entfernen und Installieren von vom Kunden austauschbaren Einheiten (CRUs)

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

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

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

## Linke Abdeckung

### Entfernen der linken Abdeckung

#### 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 linken Abdeckung und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.

**i** **ANMERKUNG:** Die durchsichtige linke Abdeckung wird bei einigen Computern geliefert.



Abbildung 14. Entfernen der linken Abdeckung

#### Schritte

1. Lösen Sie die unverlierbare Schraube (#6-32), mit der der Entriegelungsriegel der Seitenabdeckung am Gehäuse befestigt ist.
2. Ziehen Sie am Entriegelungsriegel der Seitenabdeckung, um die linke Abdeckung vom Gehäuse zu lösen.
3. Heben Sie die linke Abdeckung vom Gehäuse ab.

# Installieren der linken Abdeckung

## 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 linken Abdeckung und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

**(i) ANMERKUNG:** Die durchsichtige linke Abdeckung wird bei einigen Computern geliefert.

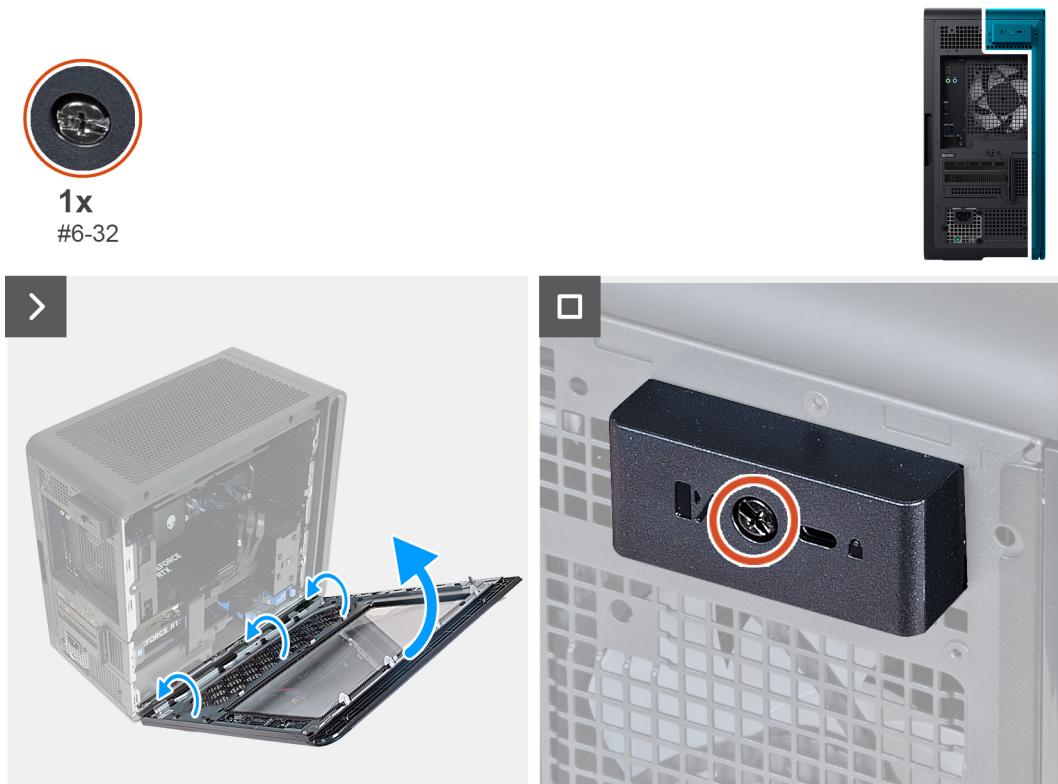


Abbildung 15. Installieren der linken Abdeckung

## Schritte

1. Machen Sie die Nasen an der linken Abdeckung und die Slitze am Gehäuse ausfindig.
2. Drehen Sie die linke Abdeckung zum Gehäuse hin, bis sie einrastet.
3. Ziehen Sie die unverlierbare Schraube (#6-32) zur Befestigung des Entriegelungsriegels der Seitenabdeckung am Gehäuse fest.

## Nächste Schritte

1. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Rechte Abdeckung

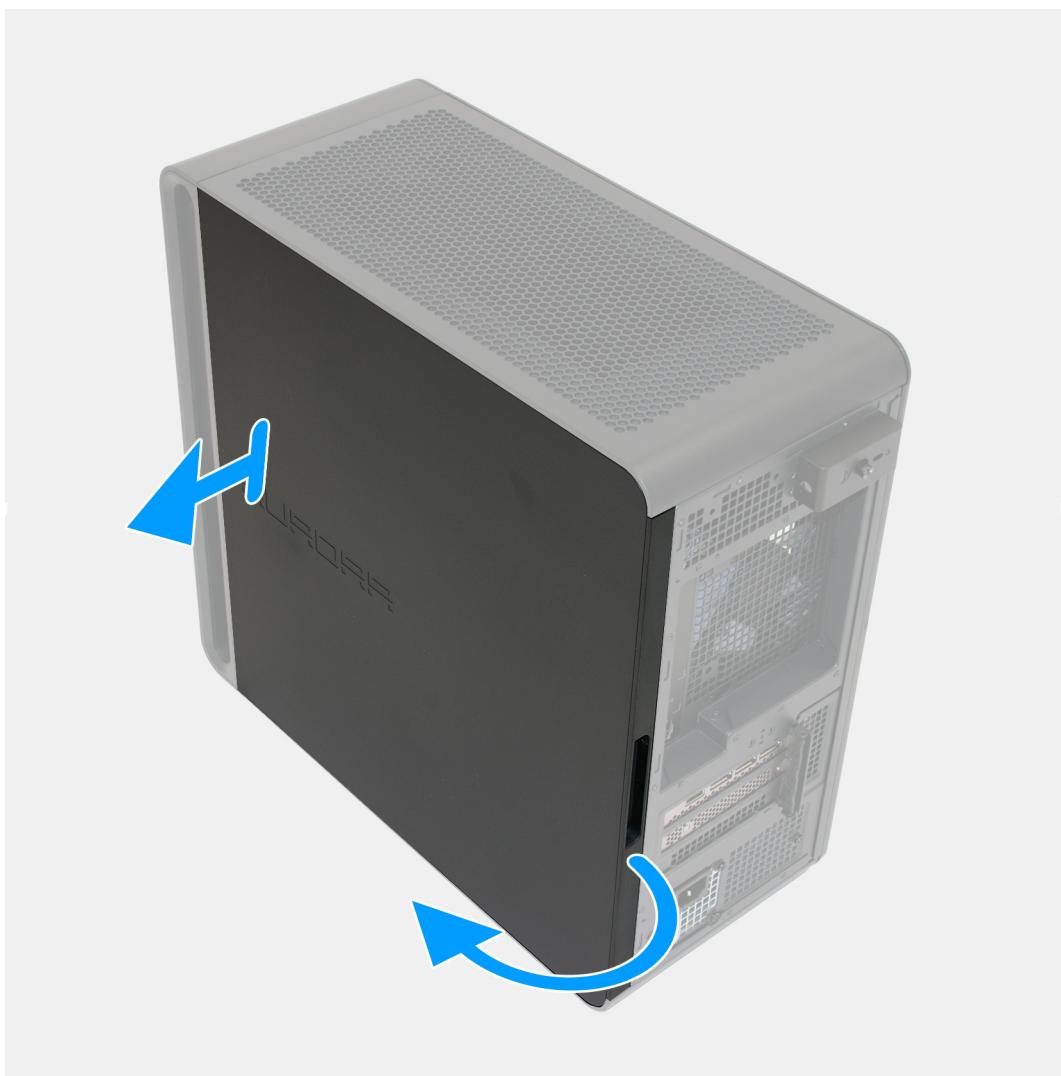
## Entfernen der rechten Abdeckung

## Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

#### **Info über diese Aufgabe**

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



**Abbildung 16. Entfernen der rechten Abdeckung**

#### **Schritte**

Ziehen und heben Sie die rechte Abdeckung vom Gehäuse.

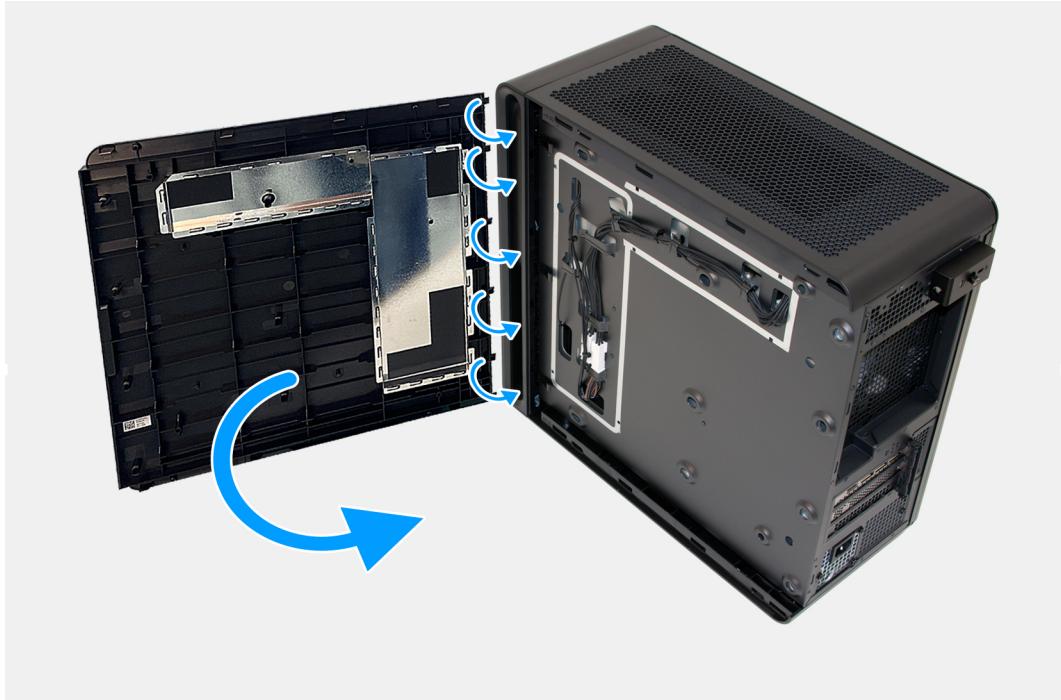
## **Installieren der rechten Abdeckung**

#### **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 rechten Abdeckung und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



**Abbildung 17. Installieren der rechten Abdeckung**

#### Schritte

1. Richten Sie die Laschen der rechten Abdeckung an den Steckplätzen am Gehäuse aus.
2. Drücken Sie die rechte Abdeckung zum Gehäuse hin, bis sie einrastet.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Frontverkleidung

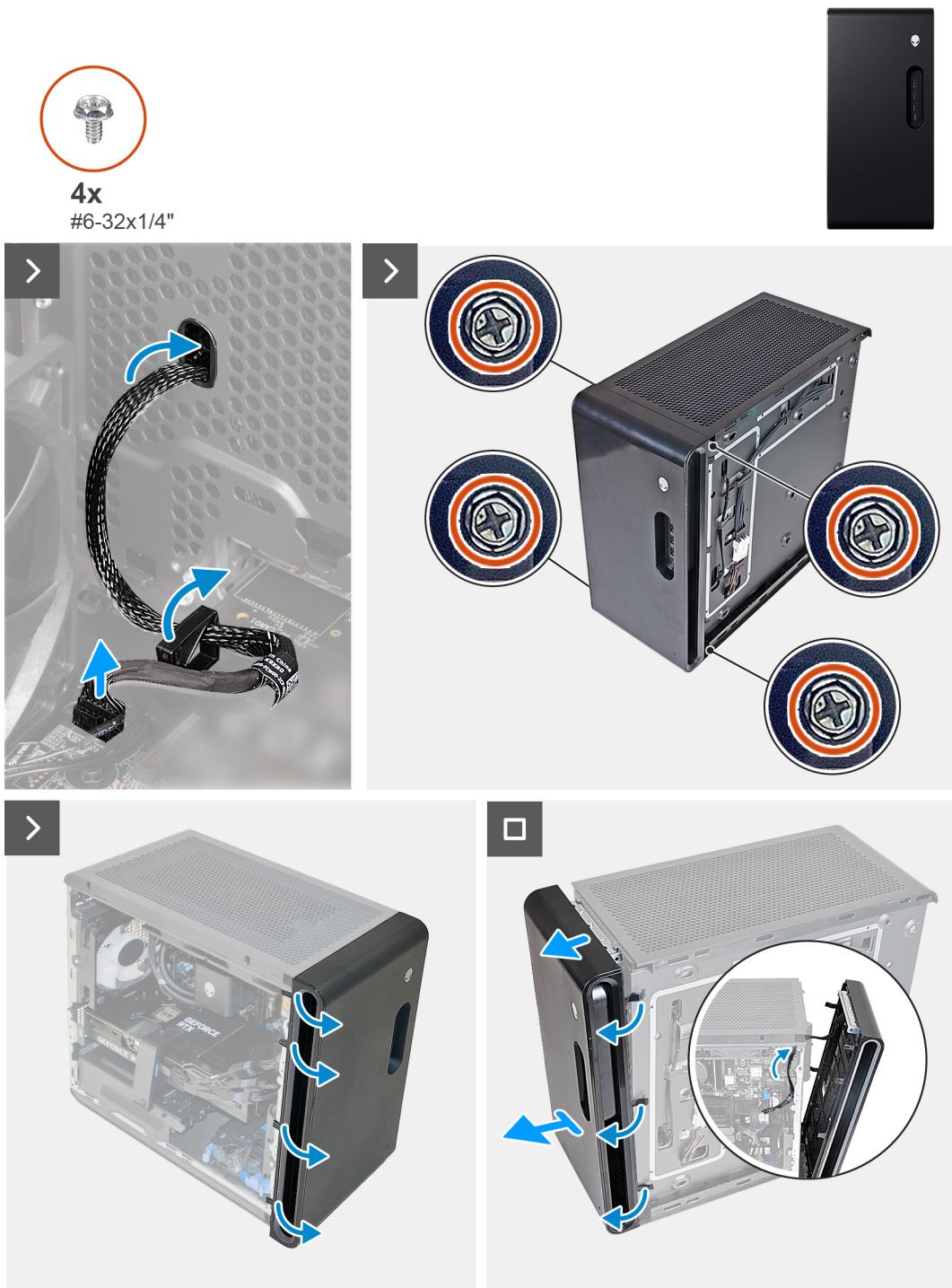
### Entfernen der Frontverkleidung

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



**Abbildung 18. Entfernen der Frontverkleidung**

#### Schritte

1. Bringen Sie den Computer in eine aufrechte Position.
2. Entfernen Sie die Sicherungsklammer und trennen Sie das Kabel der vorderen I/O-Leiste von seinem Anschluss (RING AMBIENT PWBT) auf der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie die vier Schrauben (#6-32x1/4"), mit denen die Frontverkleidung an der Frontblende befestigt ist.
4. Ziehen Sie die Laschen der Frontverkleidung aus den Steckplätzen an der Frontblende.

**(i) ANMERKUNG:** Beginnen Sie mit der Lasche oben, fahren Sie mit den Laschen auf der linken Seite der Frontverkleidung und dann mit den Laschen auf der rechten Seite der Frontverkleidung fort.

- 5.** Führen Sie das Kabel der vorderen I/O-Leiste durch den Steckplatz der Frontblende.
- 6.** Ziehen Sie die Frontverkleidung zusammen mit dem Kabel der vorderen I/O-Leiste langsam vom Gehäuse weg.

## Installieren der Frontverkleidung

### 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 Frontverkleidung und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



**Abbildung 19. Installieren der Frontverkleidung**

#### Schritte

1. Richten Sie die Frontverkleidung an der Frontblende aus.
2. Führen Sie das Kabel der vorderen I/O-Leiste durch den Steckplatz der Frontblende.
3. Drücken Sie die Frontverkleidung in Richtung der Frontblende und stellen Sie sicher, dass die Laschen in den Steckplätzen der Frontblende einrasten.  
i **ANMERKUNG:** Beginnen Sie mit der Lasche oben, fahren Sie mit den Laschen auf der linken Seite der Frontverkleidung und dann mit den Laschen auf der rechten Seite der Frontverkleidung fort.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (#6-32x1/4") wieder an, mit denen die Frontverkleidung an der Frontblende befestigt wird.

5. Führen Sie das Kabel der E/A-Leiste durch die Sicherungsklammer und schließen Sie es.
6. Verbinden Sie das Kabel der vorderen I/O-Leiste mit dem Anschluss (RING AMBIENT PWBT) auf der Hauptplatine.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [rechte Abdeckung](#).
2. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Obere Abdeckung

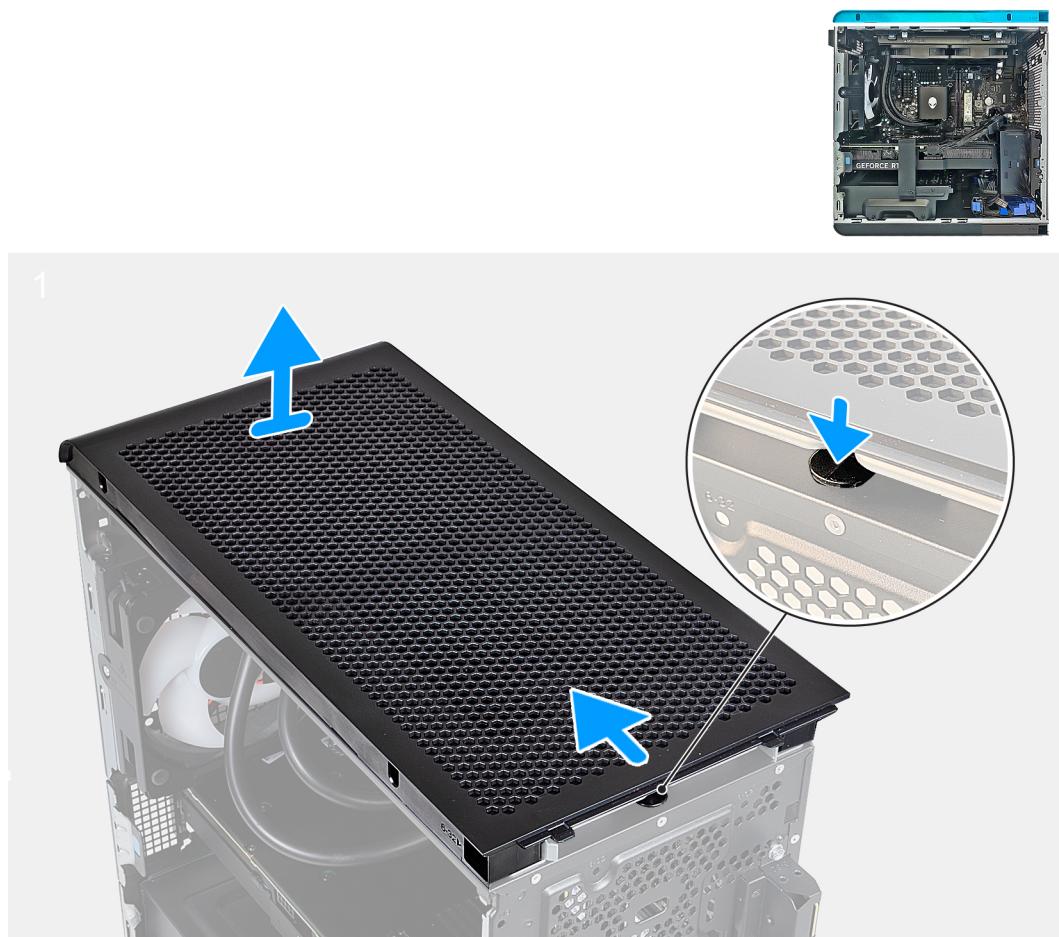
### Entfernen der oberen Abdeckung

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Frontblende](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



**Abbildung 20. Entfernen der oberen Abdeckung**

## Schritte

Drücken Sie die Verriegelung von der Vorderseite nach unten, schieben Sie die Abdeckung in Richtung der Rückseite und heben Sie sie dann an.

**(i) ANMERKUNG:** Die obere Abdeckung ist mit vier Riegeln fest am Gehäuse befestigt.

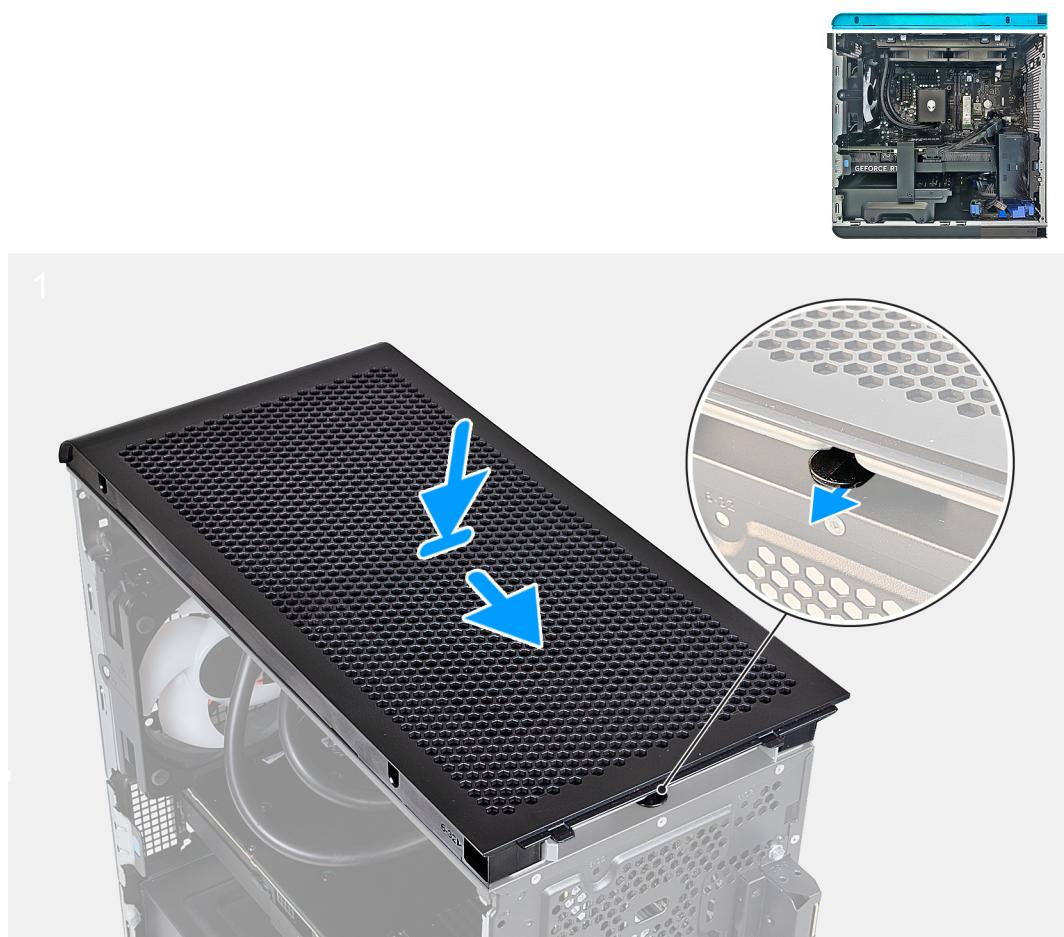
# Anbringen der oberen Abdeckung

## 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 oberen Abdeckung und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



**Abbildung 21. Anbringen der oberen Abdeckung**

## Schritte

Richten Sie die Laschen auf der oberen Abdeckung auf die Aussparungen am Gehäuse aus und lassen Sie die obere Abdeckung einrasten.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Frontverkleidung](#).
2. Installieren Sie die [rechte Abdeckung](#).
3. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).

4. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk

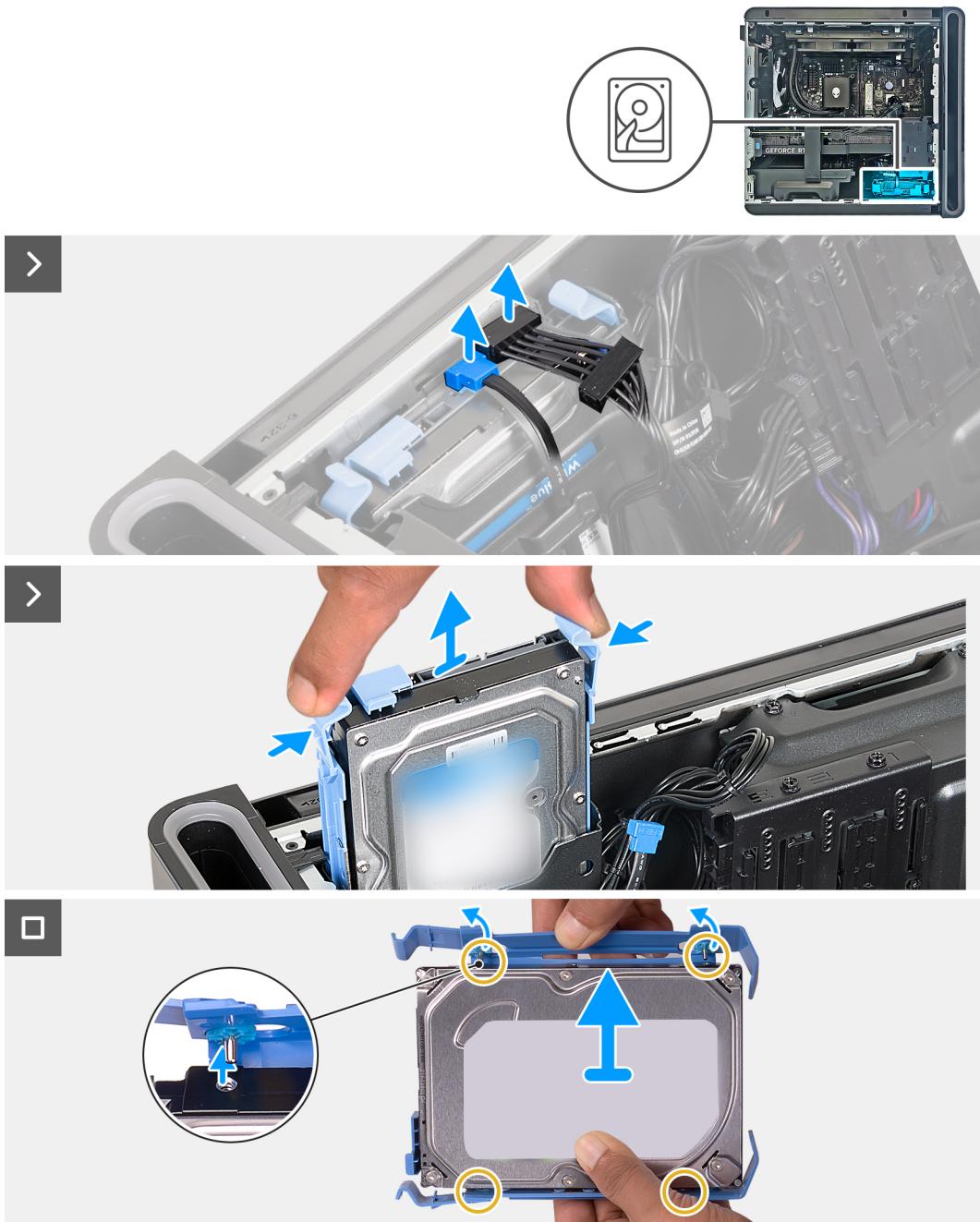
## Entfernen des 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerks

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

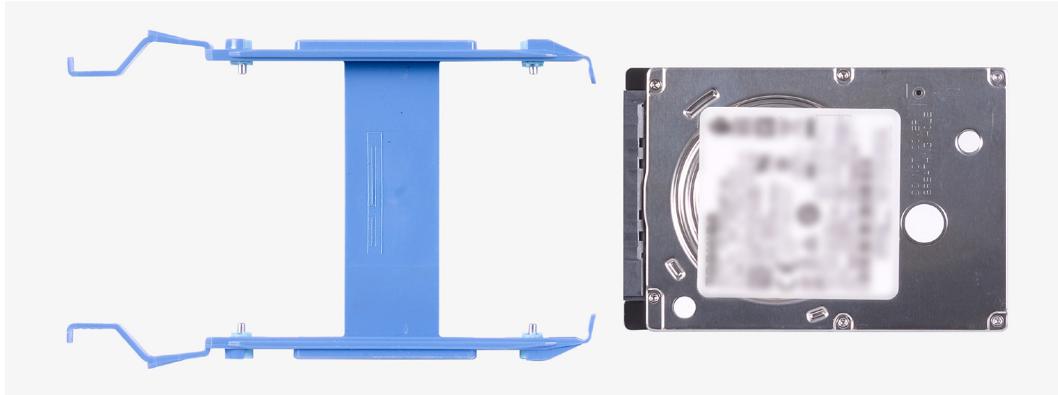
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der 3,5-Zoll-Festplatte und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



**Abbildung 22. Entfernen des 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerks**

#### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Trennen Sie Daten- und Stromkabel vom Festplattenlaufwerk.
3. Drücken Sie auf die Freigabelaschen am Festplattenträger und ziehen Sie den Festplattenträger aus dem Festplattengehäuse heraus.
4. Heben Sie den Festplattenträger auf, um die Laschen am Träger aus den Aussparungen an der Festplatte zu lösen.
5. Heben Sie die Festplatte aus dem Laufwerksträger heraus.



**Abbildung 23. Festplatte und Festplattenträger**

**(i) ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Ausrichtung des Festplattenlaufwerks, so dass Sie es korrekt wieder einsetzen können.

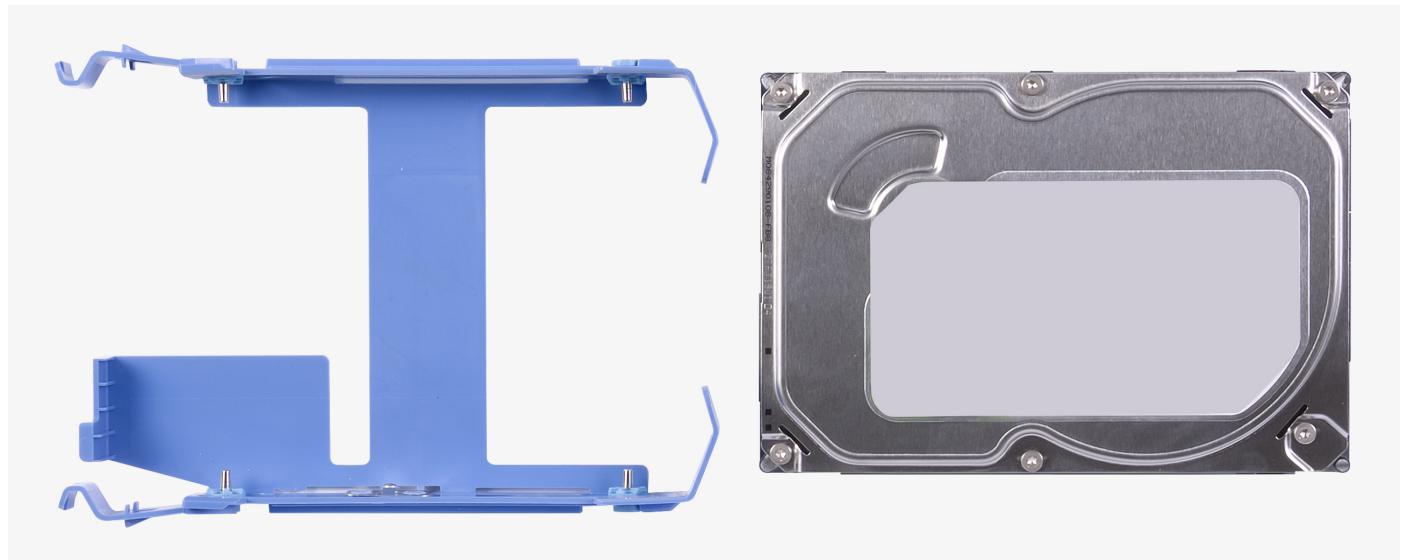
## Einbauen der 3,5"-Festplatte

### Voraussetzungen

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

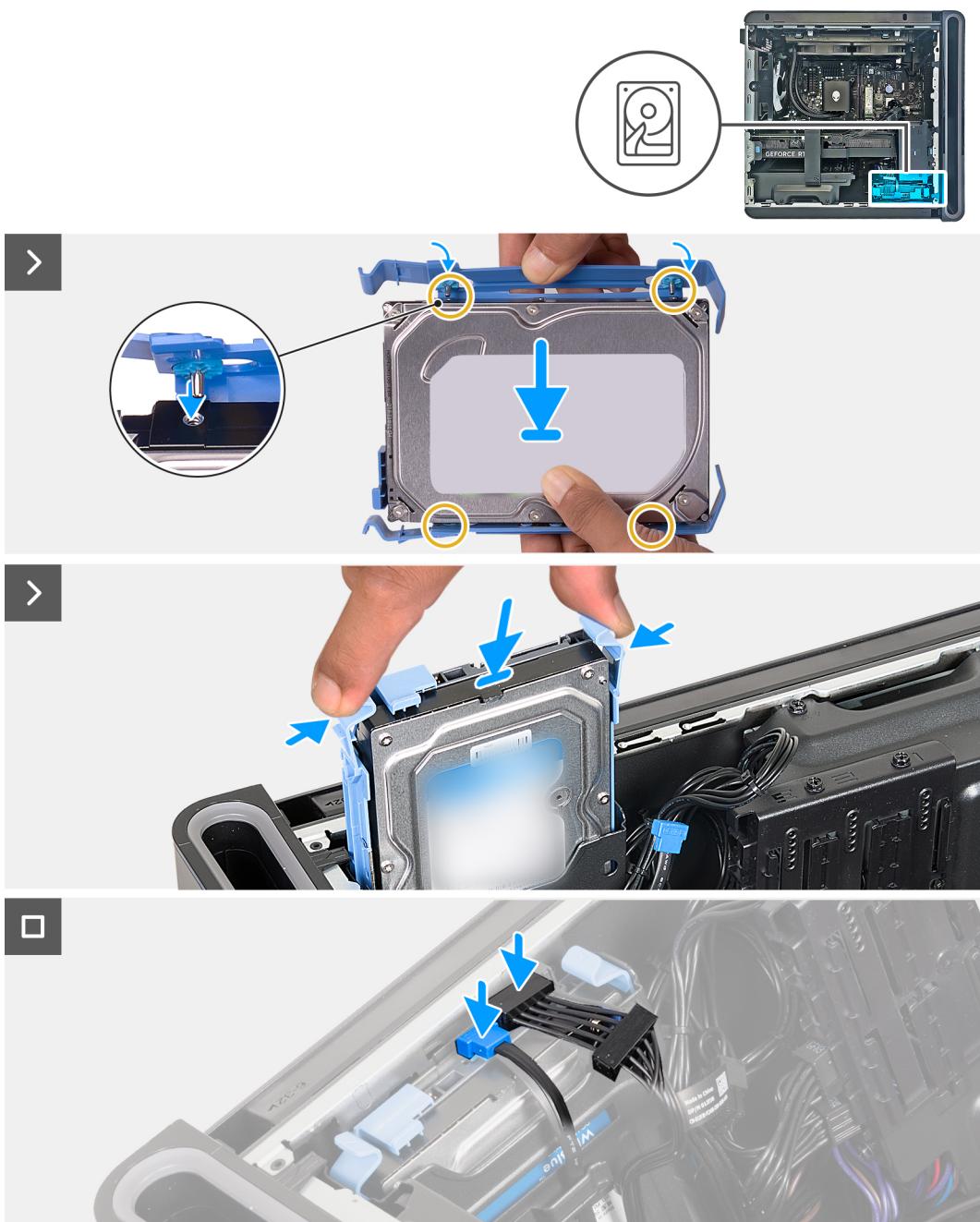
### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der 3,5"-Festplatte und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



**Abbildung 24. Festplatte und Festplattenträger**

**(i) ANMERKUNG:** Merken Sie sich die Ausrichtung der Festplatte, um sie wieder korrekt einsetzen zu können.



**Abbildung 25. Einbauen der 3,5"-Festplatte**

#### Schritte

1. Richten Sie die Festplatte auf die Stifte am Festplattenträger aus.
2. Verwenden Sie die Laschen auf der gegenüberliegenden Seite und öffnen Sie den Träger, um die Stifte auf der anderen Seite einzusetzen.
3. Schieben Sie die Festplattenbaugruppe in das Festplattengehäuse, bis sie einrastet.
4. Verbinden Sie die Daten- und Stromkabel mit dem Festplattenlaufwerk.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
3. Überprüfen Sie, ob das Speichergerät ordnungsgemäß installiert ist (optional):

- a. Wenn Sie ein Speichergerät ersetzen, auf dem das Betriebssystem nicht installiert ist, befolgen Sie die Schritte unter [Identifizieren des Speichergeräts im Gerät-Manager](#).
- b. Wenn Sie ein Storage-Gerät ersetzen, auf dem kein Betriebssystem installiert ist, befolgen Sie die Schritte unter [Identifizieren Ihres Speichergeräts im System-Setup \(BIOS\)](#).

**(i) ANMERKUNG:** Informationen zum Installieren des Betriebssystems auf Ihrem Storage-Gerät finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel **Neuinstallation von Windows auf das werkseitige Dell Image unter Verwendung eines Wiederherstellungsmediums** auf der [Dell Support-Website](#).

## Identifizieren des Speichergeräts im Gerät-Manager

### Schritte

1. Klicken Sie in der Taskleiste auf das Suchfeld und geben Sie dann **Device Manager** ein.
2. Klicken Sie auf **Gerät-Manager**. Das Fenster **Gerät-Manager** wird angezeigt.
3. Erweitern Sie **Laufwerke**.

## Identifizieren des Speichergeräts im System-Setup (BIOS)

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.
2. Drücken Sie die Taste F2, sobald das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen. Eine Liste der Festplatten wird unter **Systeminformationen** in der Gruppe **Allgemein** angezeigt.

## Knopfzellenbatterie

### Entfernen der Knopfzellenbatterie

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

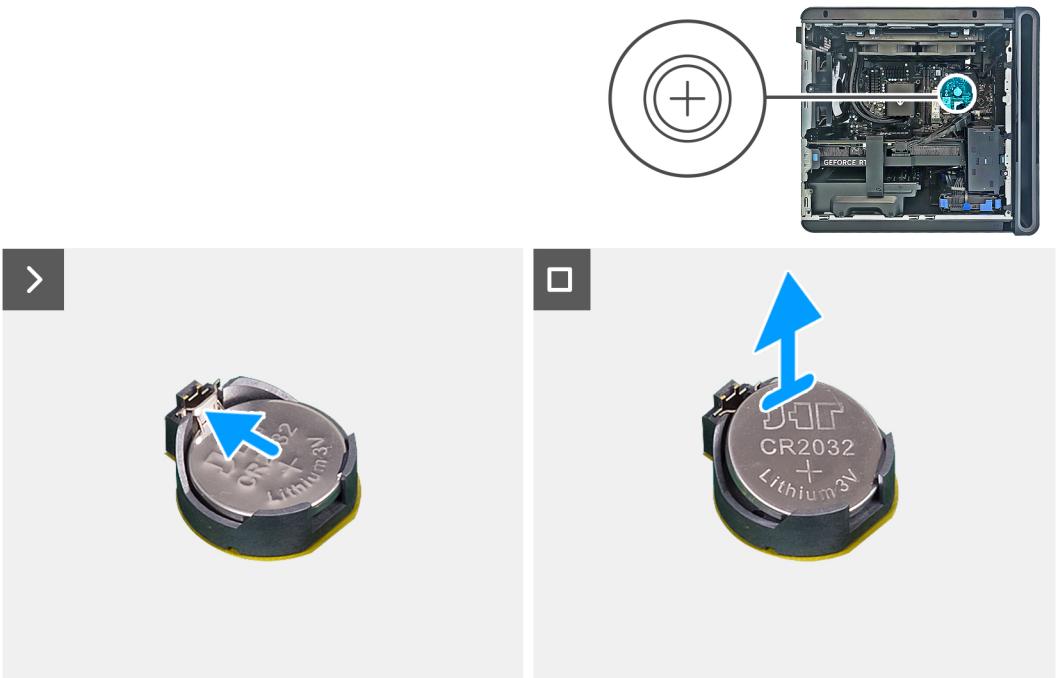
**⚠ WARNUNG:** Lesen Sie vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers zunächst die im Lieferumfang Ihres Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der [Dell Website zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften](#).

**⚠ VORSICHT:** Durch das Entfernen der Knopfzellenbatterie wird das BIOS auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt. Daher sollten Sie vor dem Entfernen der Knopfzellenbatterie die BIOS-Einstellungen notieren.

2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



**Abbildung 26. Entfernen der Knopfzellenbatterie**

#### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Drücken Sie den Akkuentriegelungshebel von der Knopfzellenbatterie weg, bis diese herausspringt.
3. Heben Sie die Knopfzellenbatterie aus ihrer Halterung heraus.

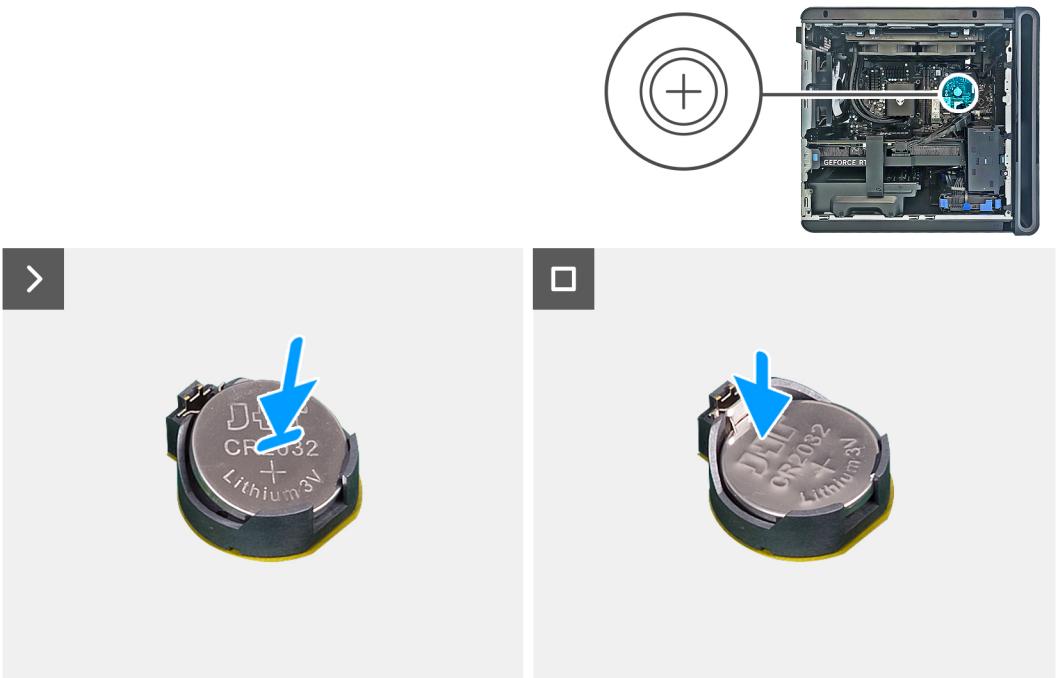
## Einsetzen der Knopfzellenbatterie

#### 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 27. Einsetzen der Knopfzellenbatterie**

#### Schritte

Setzen Sie die neue Knopfzellenbatterie (CR2032) in die Batteriebuchse mit dem positiven Pol nach oben ein und drücken Sie die Batterie in Position.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Speichermodul

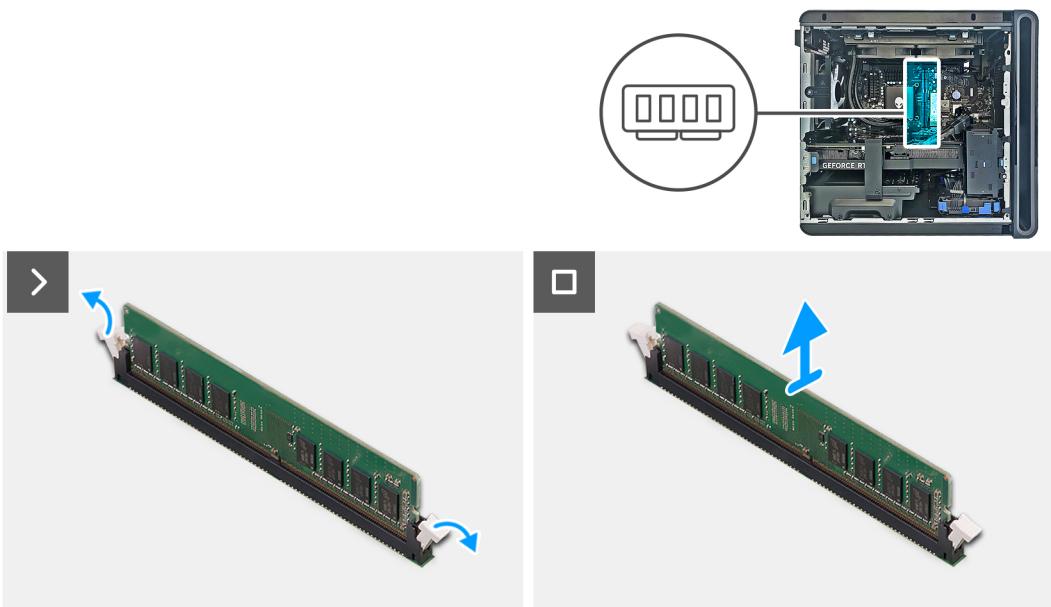
### Entfernen des Arbeitsspeichermoduls

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



**Abbildung 28. Entfernen des Arbeitsspeichermoduls**

#### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Drücken Sie die Sicherungsklammern vom Speichermodul weg.
3. Heben Sie das Speichermodul aus dem Speichermodulsteckplatz heraus.

**(i) ANMERKUNG:** Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 3, um weitere im Computer installierte Speichermodule zu entfernen.

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

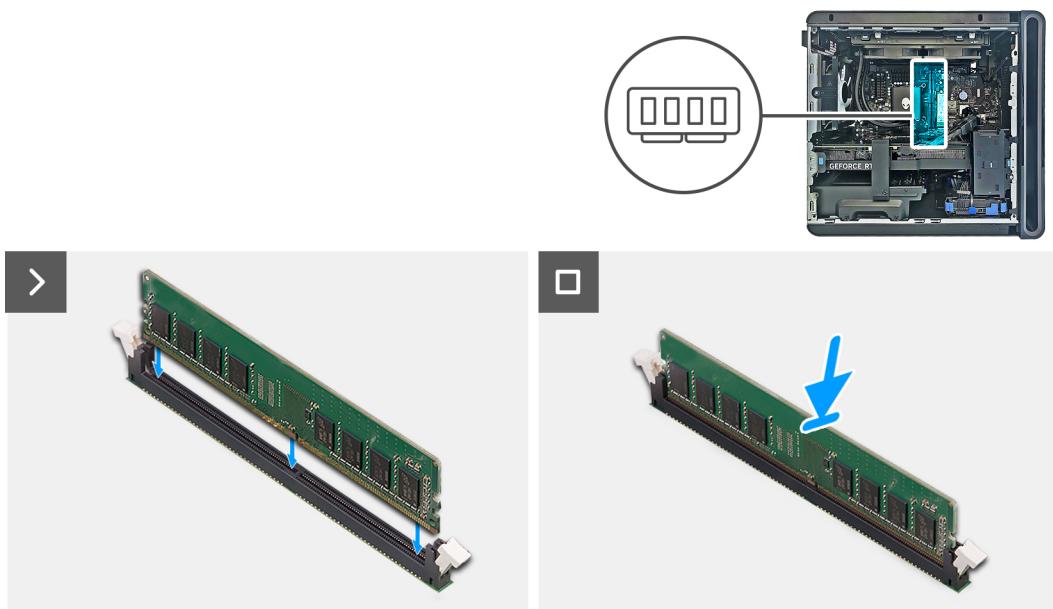
## Einsetzen des Speichermoduls

#### Voraussetzungen

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

#### Info über diese Aufgabe

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



**Abbildung 29. Einsetzen des Speichermoduls**

#### Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Sicherungsklammern vom Speichermodulsteckplatz weg stehen.
2. Richten Sie die Kerbe am Speichermodul auf die Lasche am Speichermodulsteckplatz aus.
3. Setzen Sie das Speichermodul in den Speichermodulsteckplatz und drücken Sie das Speichermodul vorsichtig nach unten, bis es einrastet und die Sicherungsklammern einrasten.

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

**(i)** **ANMERKUNG:** Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, um weitere im Computer installierte Speichermodule wieder einzusetzen.

**Tabelle 22. Matrix der Speicherkonfigurationen**

Konfiguration	Steckplatz	
	DIMM 1	DIMM 2
16 GB DDR5	8 GB	8 GB
32 GB DDR5	16 GB	16 GB
64 GB DDR5	32 GB	32 GB

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Einzel-Grafikkarte

## Entfernen der Einzel-Grafikkarte

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

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

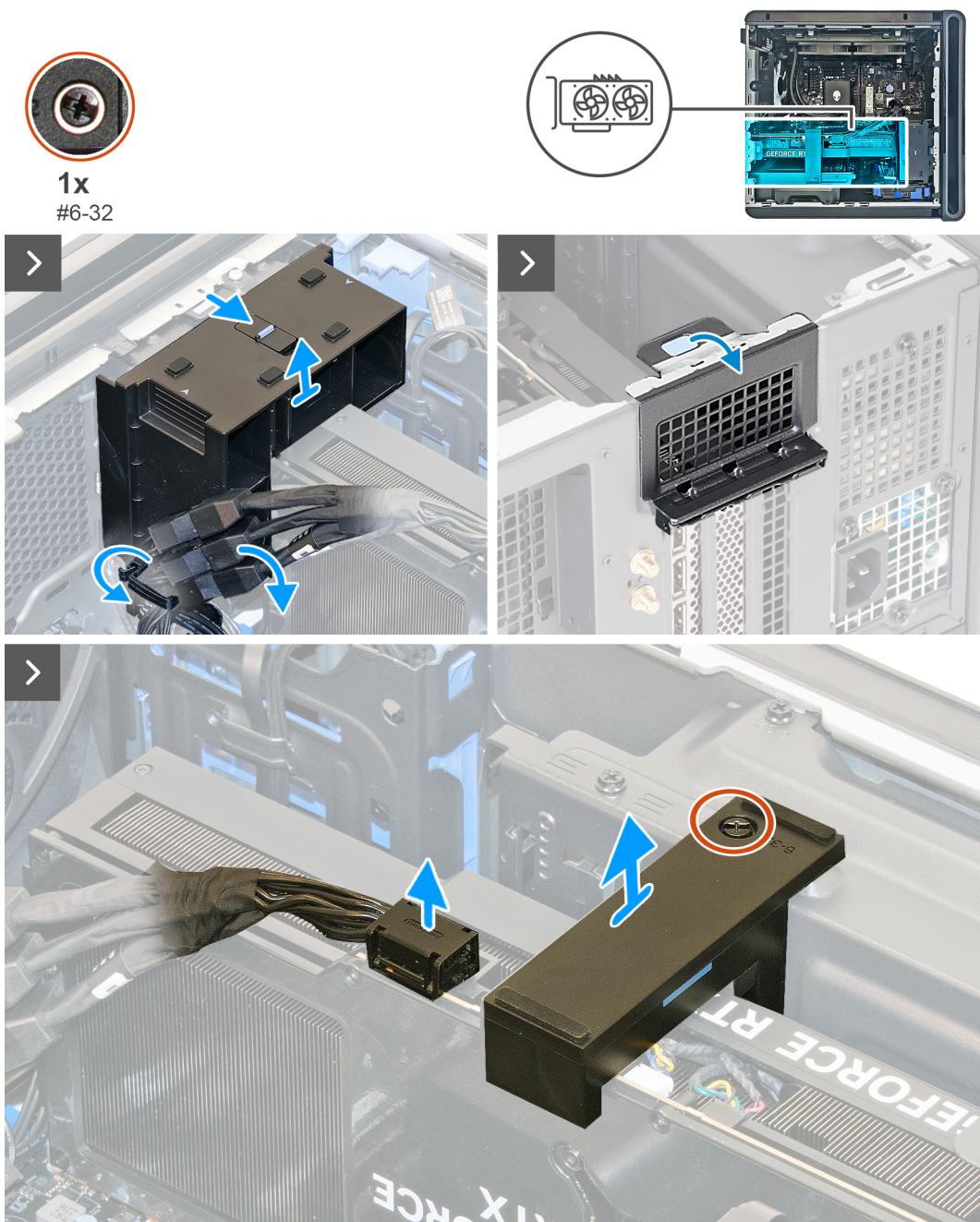
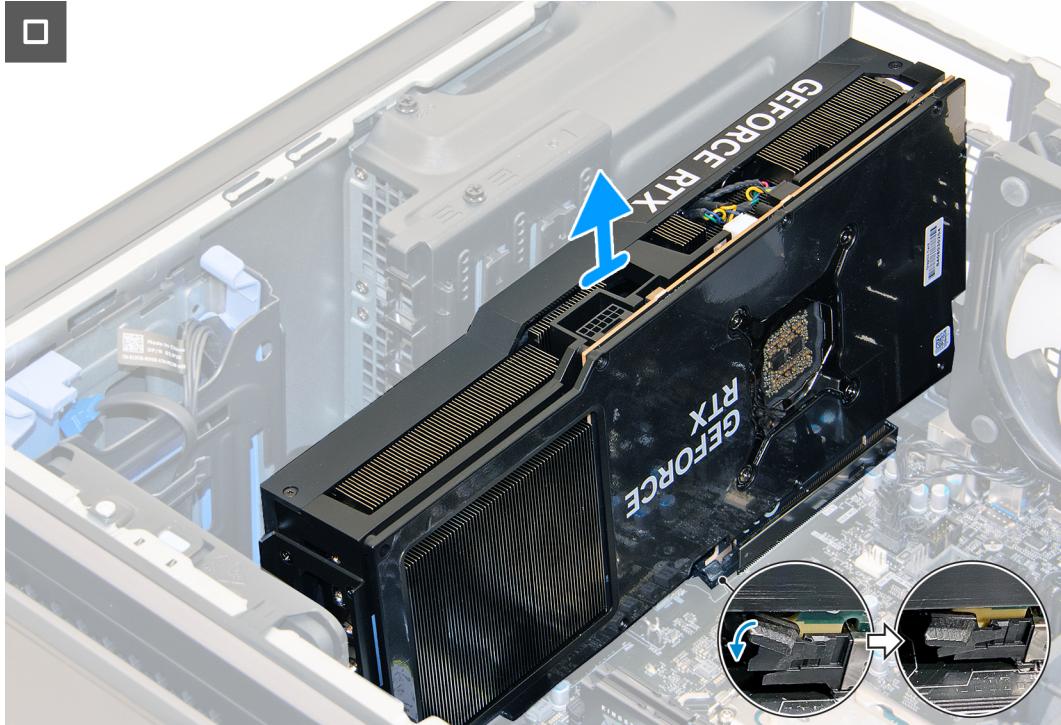


Abbildung 30. Entfernen der Einzel-Grafikkarte



**Abbildung 31. Entfernen der Einzel-Grafikkarte**

#### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Drücken Sie auf die Sicherungsklammer an der Grafikkartenendhalterung und entfernen Sie die Netzkabel der Grafikkarte.
3. Schieben Sie die Verriegelung in die entriegelte Position und heben Sie die Grafikkartenendhalterung vom unteren vorderen Gehäuselüfter ab.  
**(i) ANMERKUNG:** Überspringen Sie die beiden obigen Schritte, wenn Ihre Grafikkarte nicht mit einer Grafikkartenendhalterung geliefert wird.
4. Heben Sie die Grafikkartenhalterung vom Gehäuse ab.  
**(i) ANMERKUNG:** Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Ihre Grafikkarte nicht mit einer Grafikkartenhalterung geliefert wird.  
**(i) ANMERKUNG:** Zum Entfernen der Grafikkartenhalterung muss möglicherweise eine Schraube (Nr. 6-32) entfernt werden.
5. Drücken Sie auf die Freigabeklammer am Netzanschluss der Grafikkarte und trennen Sie die Netzkabel der Grafikkarte von der Grafikkarte.
6. Heben Sie die Zuglasche an, um die Erweiterungskartenklappe zu öffnen.
7. Drücken Sie die Verriegelung am PCIe-Steckplatz von der Grafikkarte weg.
8. Fassen Sie die Grafikkarte an der oberen Ecke an und ziehen Sie sie vorsichtig aus dem Steckplatz.

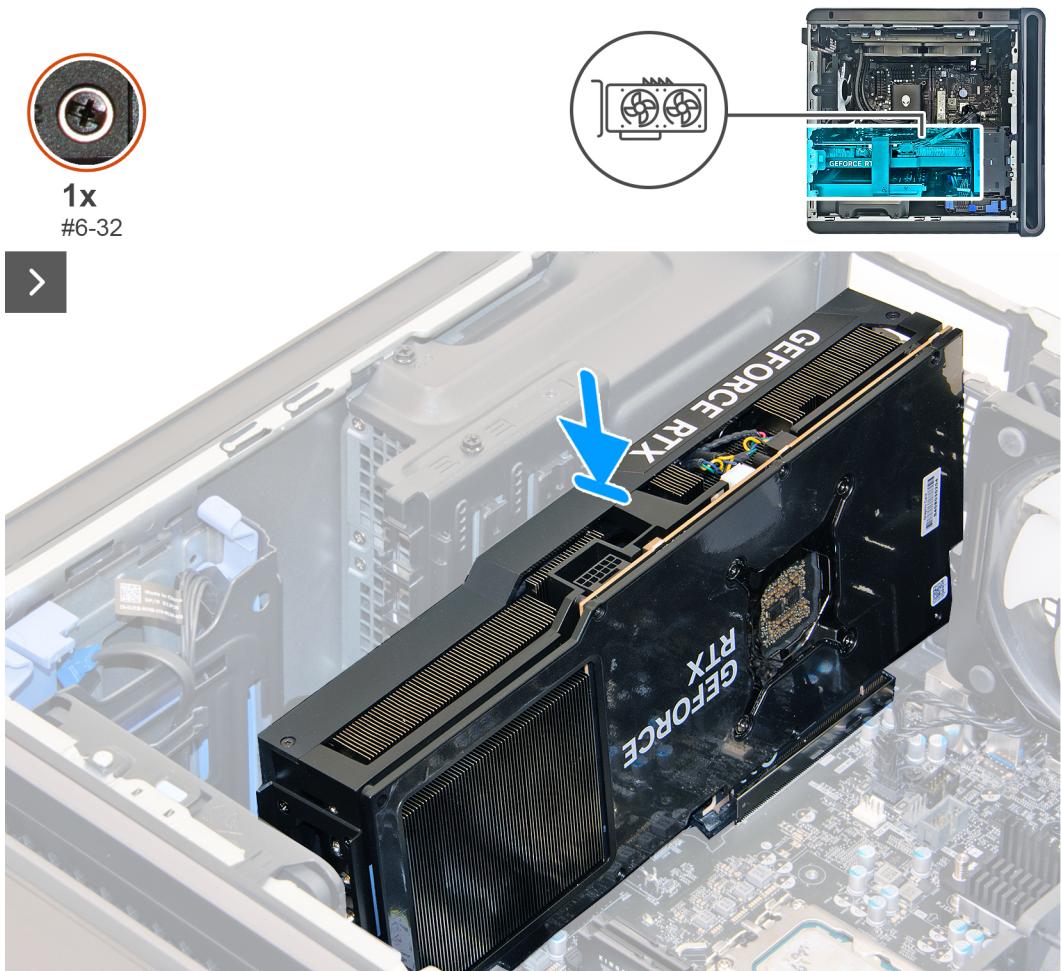
## Installieren der Einzel-Grafikkarte

#### Voraussetzungen

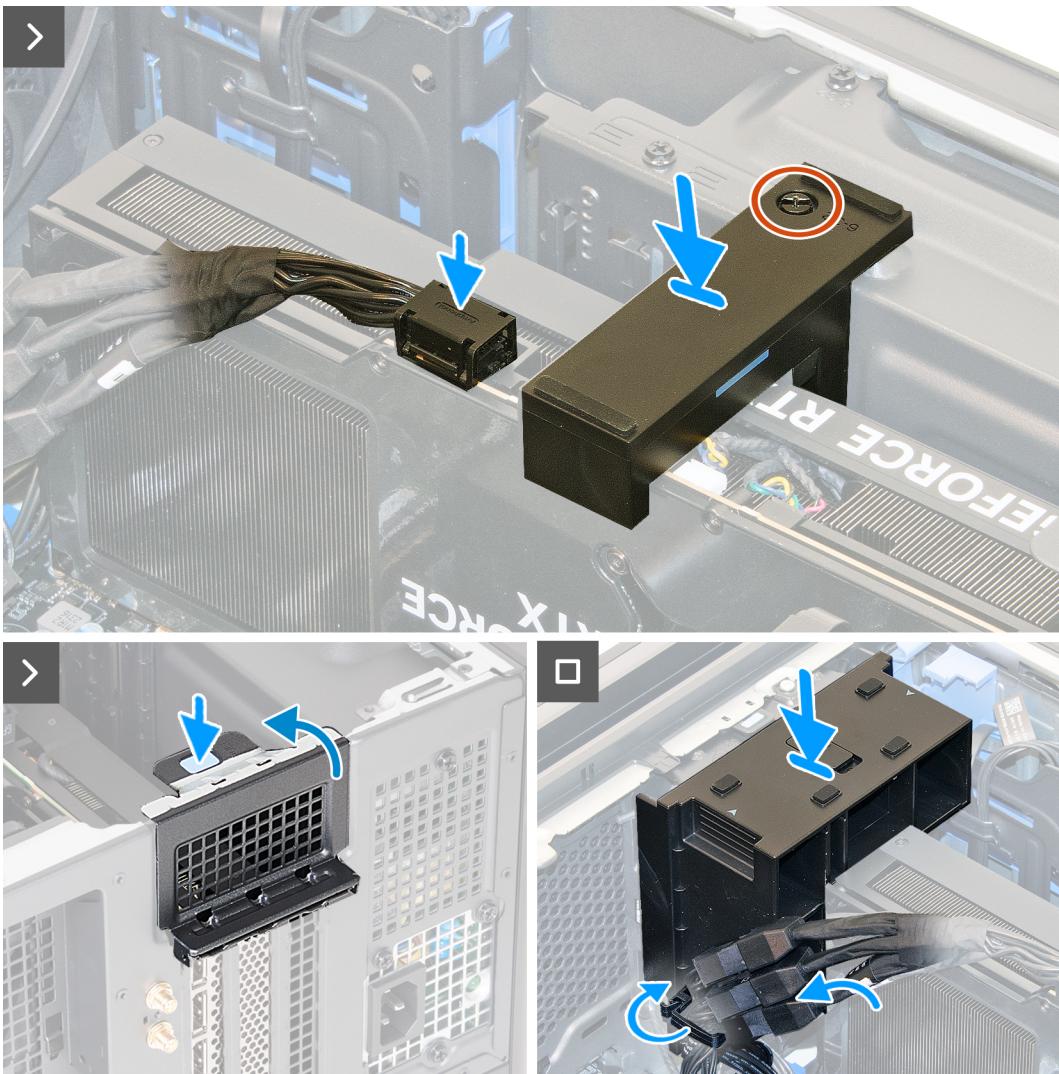
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

#### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Einzel-Grafikkarte und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.



**Abbildung 32. Installieren der Einzel-Grafikkarte**



**Abbildung 33. Installieren der Einzel-Grafikkarte**

#### Schritte

1. Setzen Sie die Karte in den PCIe-Steckplatz ein und drücken Sie sie fest nach unten, bis die Einzel-Grafikkarte einrastet.
  2. Schließen Sie die Erweiterungskartenklappe und lassen Sie die Verriegelung wieder einrasten.
  3. Verbinden Sie die Netzkabel der Grafikkarte mit der Grafikkarte.
  4. Richten Sie die Grafikkartenhalterung aus und setzen Sie sie auf das Gehäuse.
- ① **ANMERKUNG:** Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Ihre Grafikkarte nicht mit einer Grafikkarten-Endhalterung oder einer Grafikkartenhalterung geliefert wird.
- ① **ANMERKUNG:** Zum Entfernen der Grafikkartenhalterung muss möglicherweise eine Schraube (Nr. 6-32) angebracht werden.
5. Verlegen und verbinden Sie die Netzkabel der Grafikkarte durch die Sicherungsklammer und verriegeln Sie die Klammer.
  6. Setzen Sie die Grafikkartenendhalterung über dem unteren vorderen Gehäuselüfter wieder ein und schieben Sie die Verriegelung in die verriegelte Position.
- ① **ANMERKUNG:** Überspringen Sie die beiden obigen Schritte, wenn Ihre Grafikkarte nicht mit einer Grafikkartenendhalterung geliefert wird.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Grafikkartenhalterung und Grafikkartenendhalterung

Die folgende Tabelle zeigt, ob die Grafikkartenhalterung oder/und der Grafikkartenendhalter im Lieferumfang Ihres Alienware Aurora ACT1250 enthalten sind.

**Tabelle 23. Grafikkartenhalterung und Grafikkartenendhalterung**

Grafikkarte	Grafikkarten-Halterung	Grafikkartenendhalterung
NVIDIA GeForce RTX 4060	Nein	Nein
NVIDIA GeForce RTX 4060 Ti	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 4070 SUPER	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 4070 Ti SUPER	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 4080 SUPER	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 4090	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 5060	Nein	Nein
NVIDIA GeForce RTX 5060 Ti	Nein	Nein
NVIDIA GeForce RTX 5070	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 5070 Ti	Ja	Ja
NVIDIA GeForce RTX 5080	Ja	Ja

## SSD-Festplatte (Solid-State Drive)

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

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

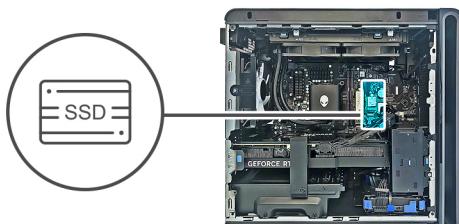
#### Info über diese Aufgabe

 **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem M.2 2230-Solid-State-Laufwerk in SSD-Steckplatz eins/zwei.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des 2230-Solid-State-Laufwerks, das in SSD-Steckplatz eins installiert ist, und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



1x  
M2x3.5



#### Schritte

1. Entfernen Sie die Schraube (M2x3), mit der das M.2 2230-SSD-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.
2. Schieben Sie das 2230-Solid-State-Laufwerk aus SSD-Laufwerksteckplatz eins auf der Hauptplatine und heben Sie es heraus.

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

#### Voraussetzungen

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

 **VORSICHT:** Solid-State-Laufwerke sind empfindlich. Gehen Sie vorsichtig mit dem SSD-Laufwerk um.

#### Info über diese Aufgabe

- (i) **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem M.2 2230-Solid-State-Laufwerk in SSD-Steckplatz eins/zwei.
- (i) **ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein M.2 2230-Solid-State-Laufwerk oder ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz eins/zwei.

Wenn Sie Ihr M.2 2230-Solid-State-Laufwerk durch ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk ersetzen möchten, muss die SSD-Laufwerksschraubenhalterung so verschoben werden, dass sie in das M.2 2280-Solid-State-Laufwerk passt.

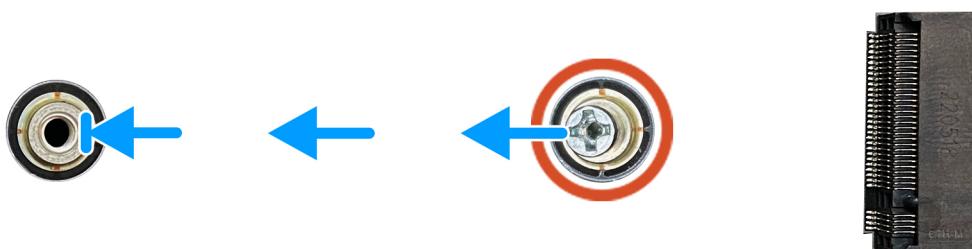


Abbildung 34. Schraubbefestigung für Solid-State-Laufwerk

Befolgen Sie das Verfahren unter [Installieren des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks](#), um ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk zu installieren.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks, das in SSD-Steckplatz eins/zwei installiert ist, und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

**ANMERKUNG:** Im Lieferumfang der Ersatz-SSD ist kein Wärmeleitpad enthalten. Das SSD-Wärmeleitpad ist eine separate wartungsfähige Komponente. Wenn das Wärmeleitpad beschädigt ist, lösen Sie das SSD-Wärmeleitpad aus dem SSD-Steckplatz auf der Hauptplatine und ersetzen Sie es durch ein neues Wärmeleitpad, bevor Sie das SSD-Laufwerk einsetzen.



**Abbildung 35. Installieren des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks**

#### Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am M.2 2230-Solid-State-Laufwerk auf die Lasche am SSD-Steckplatz eins/zwei auf der Hauptplatine aus.
2. Schieben Sie das M.2 2230-SSD-Laufwerk in einem 45°-Winkel in die Hauptplatine ein.
3. Drücken Sie das andere Ende des M.2 2230-SSD-Laufwerks herunter und bringen Sie die Schraube (M2x3.5) wieder an, mit der das M.2 2230-SSD-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
3. Überprüfen Sie, ob das Speichergerät ordnungsgemäß installiert ist (optional):
  - a. Wenn Sie ein Storage-Gerät ersetzen, auf dem das Betriebssystem nicht installiert ist, befolgen Sie die Schritte unter [Identifizieren des Storage-Geräts im Geräte-Manager](#).
  - b. Wenn Sie ein Storage-Gerät ersetzen, auf dem kein Betriebssystem installiert ist, befolgen Sie die Schritte unter [Identifizieren Ihres Storage-Geräts im System-Setup \(BIOS\)](#).

**ANMERKUNG:** Informationen zum Installieren des Betriebssystems auf Ihrem Storage-Gerät finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel **Neuinstallation von Windows auf das werkseitige Dell Image unter Verwendung eines Wiederherstellungsmediums** auf der [Dell Support-Website](#).

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

## Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

## Info über diese Aufgabe

**(i) ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in SSD-Steckplatz eins/zwei.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks, das in SSD-Steckplatz eins/zwei installiert ist, und stellen das Verfahren zum Entfernen bildlich dar.



Abbildung 36. Entfernen des M.2-2280-Solid-State-Laufwerks

## Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
  2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3.5), mit der das M.2 2280-SSD-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.
  3. Schieben Sie das M.2 2280-SSD-Laufwerk aus SSD-Steckplatz eins/zwei auf der Hauptplatine und heben Sie es ab.
- (i) ANMERKUNG:** Im Lieferumfang der Ersatz-SSD ist kein Wärmeleitpad enthalten. Das SSD-Wärmeleitpad ist eine separate wartungsfähige Komponente. Wenn das Wärmeleitpad beschädigt ist, lösen Sie das SSD-Wärmeleitpad aus dem SSD-Steckplatz auf der Hauptplatine und ersetzen Sie es durch ein neues Wärmeleitpad.

# Installieren des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks

## Voraussetzungen

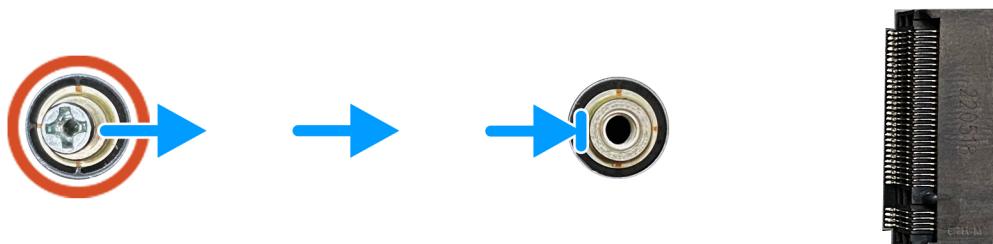
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

**⚠️ VORSICHT:** Solid-State-Laufwerke sind empfindlich. Gehen Sie vorsichtig mit dem SSD-Laufwerk um.

## Info über diese Aufgabe

- (i) **ANMERKUNG:** Diese Vorgehensweise gilt nur für Computer mit installiertem M.2 2280-Solid-State-Laufwerk in SSD-Steckplatz eins/zwei.
- (i) **ANMERKUNG:** Je nach bestellter Konfiguration unterstützt Ihr Computer entweder ein M.2 2280-Solid-State-Laufwerk oder ein M.2 2230-Solid-State-Laufwerk im SSD-Steckplatz eins/zwei.

Wenn Sie Ihr M.2 2280-Solid-State-Laufwerk durch ein M.2 2230-Solid-State-Laufwerk ersetzen möchten, muss die SSD-Laufwerksschraubenhalterung so verschoben werden, dass sie in das M.2 2230-Solid-State-Laufwerk passt.

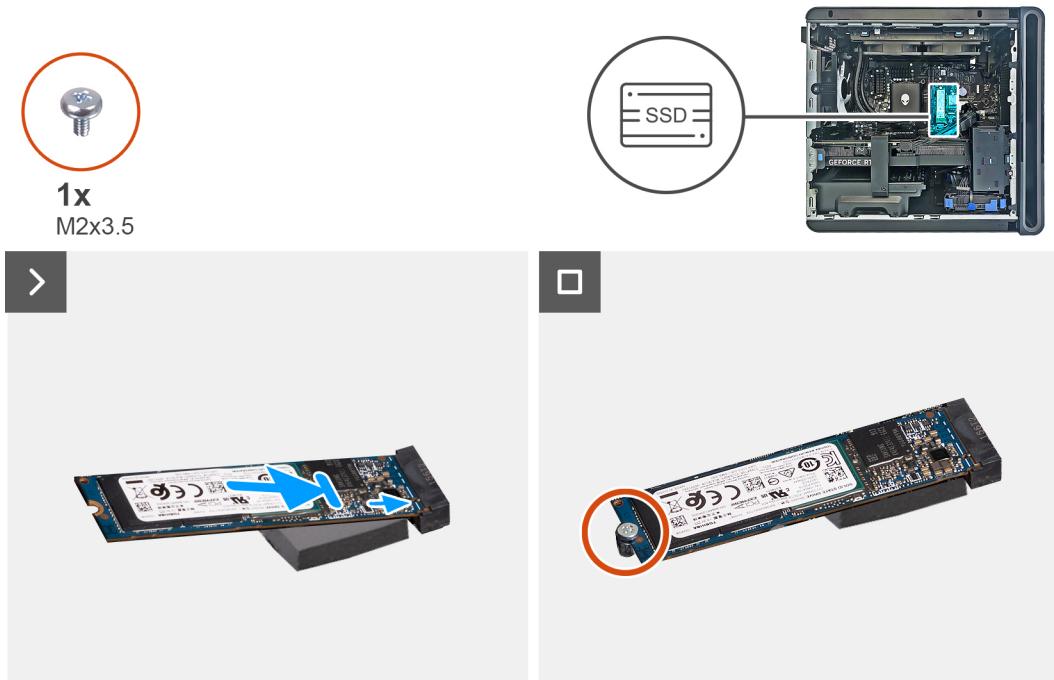


**Abbildung 37. Schraubbefestigung für Solid-State-Laufwerk**

Befolgen Sie das Verfahren unter [Installieren des M.2 2230-Solid-State-Laufwerks](#), um ein M.2 2230-Solid-State-Laufwerk zu installieren.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks, das in SSD-Steckplatz eins/zwei installiert ist, und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

- (i) **ANMERKUNG:** Im Lieferumfang der Ersatz-SSD ist kein Wärmeleitpad enthalten. Das SSD-Wärmeleitpad ist eine separate wartungsfähige Komponente. Wenn das Wärmeleitpad beschädigt ist, lösen Sie das SSD-Wärmeleitpad aus dem SSD-Steckplatz auf der Hauptplatine und ersetzen Sie es durch ein neues Wärmeleitpad.



**Abbildung 38. Installieren des M.2 2280-Solid-State-Laufwerks**

## Schritte

1. Richten Sie die Kerbe am M.2-2280-Solid-State-Laufwerk an der Nase an SSD-Kartensteckplatz eins auf der Hauptplatine aus.
2. Schieben Sie das M.2 2280-SSD-Laufwerk in einem 45°-Winkel in die Hauptplatine ein.

3. Drücken Sie das andere Ende des M.2 2280-SSD-Laufwerks herunter und bringen Sie die Schraube (M2x3.5) wieder an, mit der das M.2 2280-SSD-Laufwerk an der Hauptplatine befestigt ist.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
3. Überprüfen Sie, ob das Speichergerät ordnungsgemäß installiert ist (optional):
  - a. Wenn Sie ein Storage-Gerät ersetzen, auf dem das Betriebssystem nicht installiert ist, befolgen Sie die Schritte unter [Identifizieren des Storage-Geräts im Geräte-Manager](#).
  - b. Wenn Sie ein Storage-Gerät ersetzen, auf dem kein Betriebssystem installiert ist, befolgen Sie die Schritte unter [Identifizieren Ihres Storage-Geräts im System-Setup \(BIOS\)](#).

**(i) ANMERKUNG:** Informationen zum Installieren des Betriebssystems auf Ihrem Storage-Gerät finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel **Neuinstallation von Windows auf das werkseitige Dell Image unter Verwendung eines Wiederherstellungsmediums** auf der [Dell Support-Website](#).

## Wireless-Karte

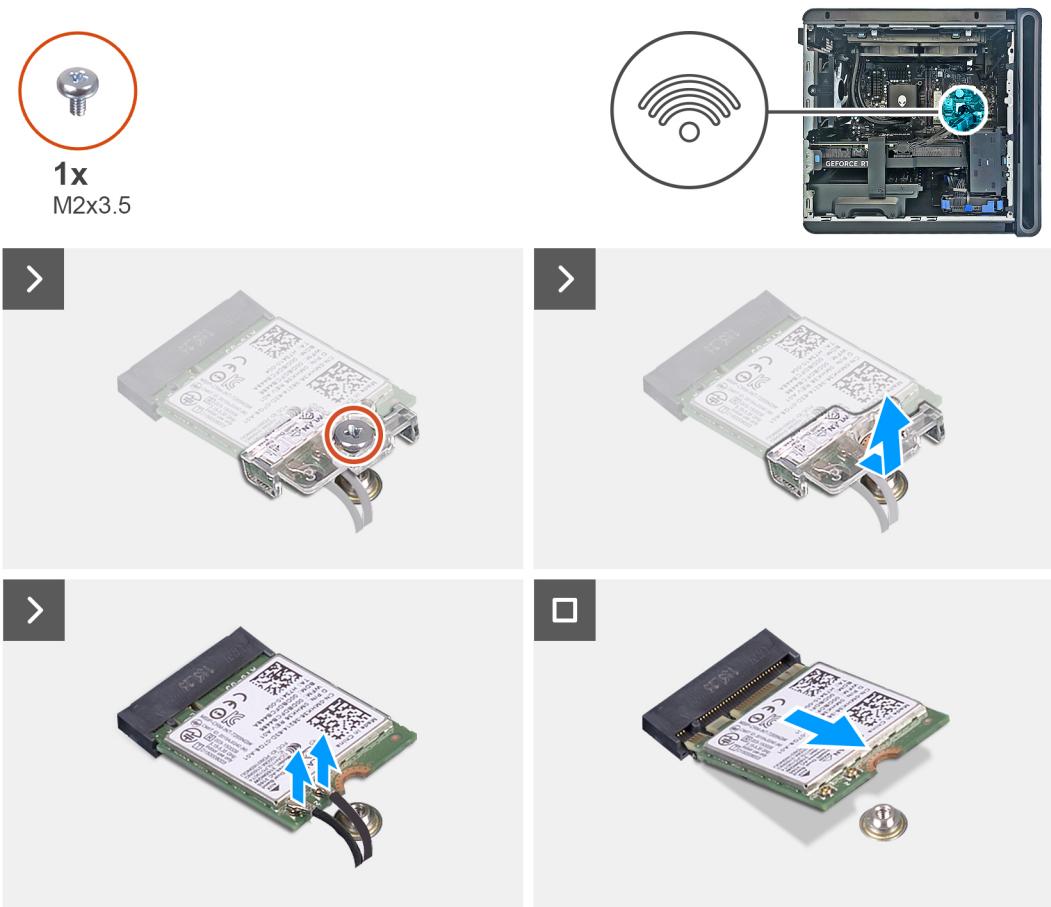
### Entfernen der Wireless-Karte

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



**Abbildung 39. Entfernen der Wireless-Karte**

#### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Entfernen Sie die Schraube (M2x3,5), mit der die Wireless-Karte an der Hauptplatine befestigt ist.
3. Heben Sie die Wireless-Kartenhalterung von der Wireless-Karte.
4. Trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.
5. 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.

**⚠️ VORSICHT:** Um eine Beschädigung der Wireless-Karte zu vermeiden, legen Sie keine Kabel darunter.

#### Info über diese Aufgabe

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



**Abbildung 40. Installieren der Wireless-Karte**

#### Schritte

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

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Unterer Lüfter des vorderen Gehäuses

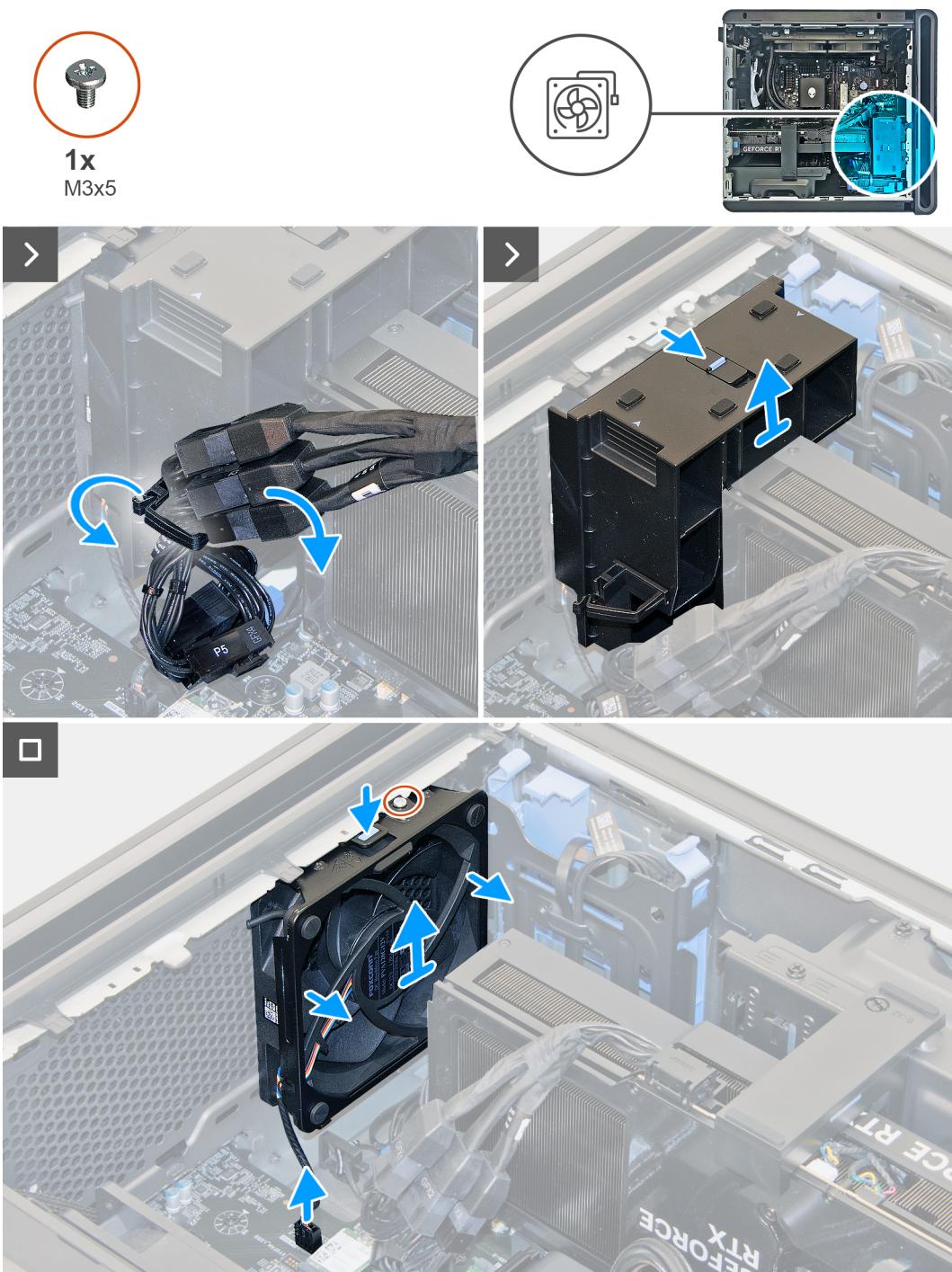
### Entfernen des unteren vorderen Gehäuselüfters

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

## Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des unteren vorderen Gehäuselüfters und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Entfernen.



**Abbildung 41. Entfernen des unteren vorderen Gehäuselüfters**

## Schritte

1. Schieben Sie die Verriegelung in die entriegelte Position und heben Sie die Grafikkartenendhalterung vom unteren vorderen Gehäuselüfter ab.  
**(i) ANMERKUNG:** Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Ihre Grafikkarte nicht mit einem Grafikkartenendhalter geliefert wird.

- 2.** Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
- 3.** Trennen Sie das Kabel des unteren Frontgehäuses von seinem Anschluss (FAN SYS2) auf der Hauptplatine.
- 4.** Entfernen Sie die Schraube (M3x5), die den unteren vorderen Gehäuselüfter am Gehäuse befestigt.
- 5.** Drücken Sie die Lasche nach unten, um den unteren vorderen Gehäuselüfter aus dem Gehäuse zu lösen.
- 6.** Schieben und heben Sie den unteren vorderen Gehäuselüfter aus dem Gehäuse.

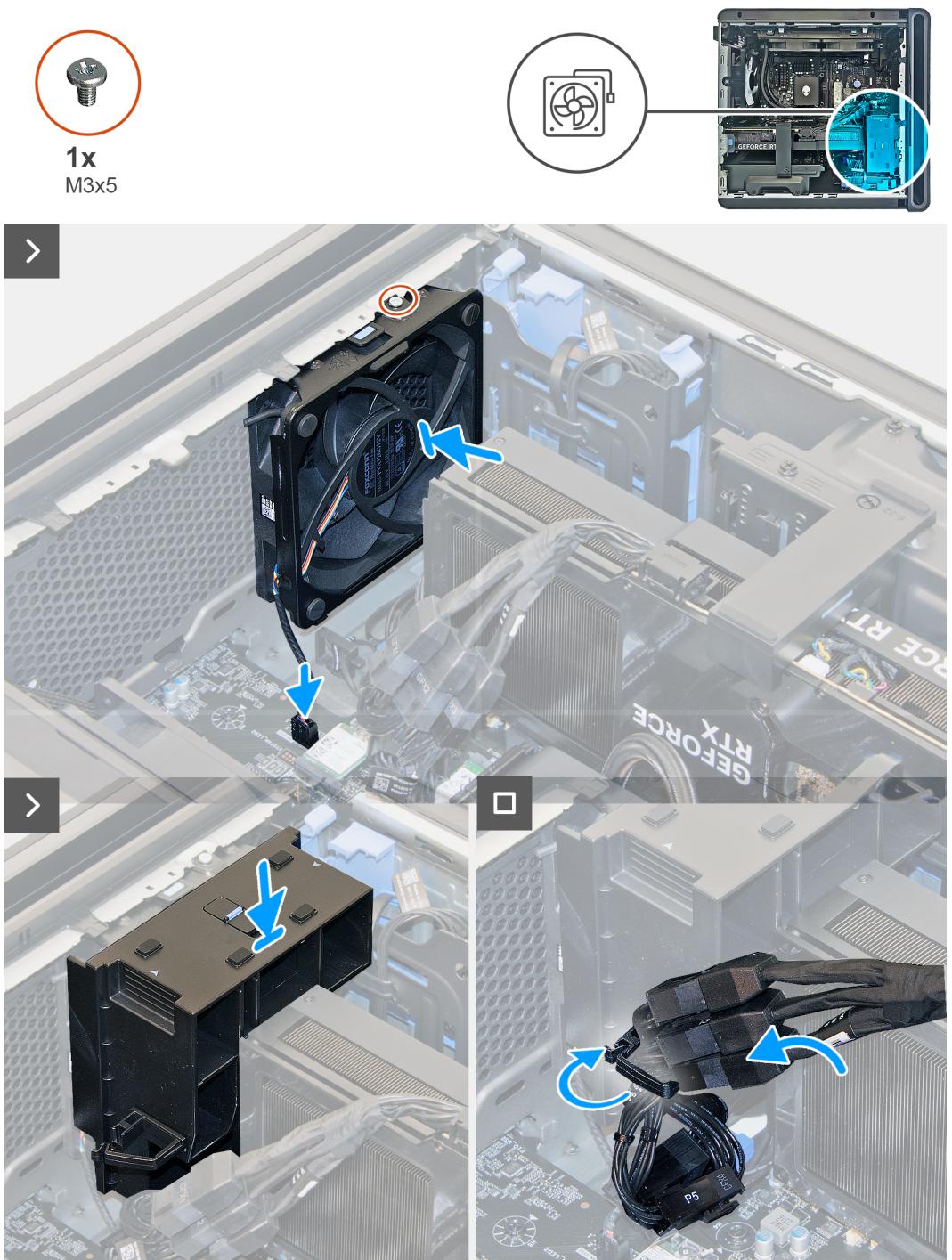
## Installieren des unteren vorderen Gehäuselüfters

### 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 unteren vorderen Gehäuselüfters und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



**Abbildung 42. Installieren des unteren vorderen Gehäuselüfters**

#### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Richten Sie die Laschen am unteren vorderen Gehäuselüfter an den Aussparungen am Gehäuse aus.
3. Schieben und drücken Sie den Lüfter, bis die Freigabeklammer am Gehäuse einrastet.
4. Bringen Sie die Schraube (M3x5) zur Befestigung des unteren vorderen Gehäuselüfters am Gehäuse wieder an.
5. Verbinden Sie das Kabel des unteren Frontgehäuses mit dem Anschluss (FAN SYS2) auf der Hauptplatine.
6. Setzen Sie die Grafikkartenendhalterung wieder ein und schieben Sie die Verriegelung in die verriegelte Position.

 **ANMERKUNG:** Überspringen Sie diesen Schritt, wenn Ihre Grafikkarte nicht mit einem Grafikkartenendhalter geliefert wird.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Hinterer Gehäuselüfter

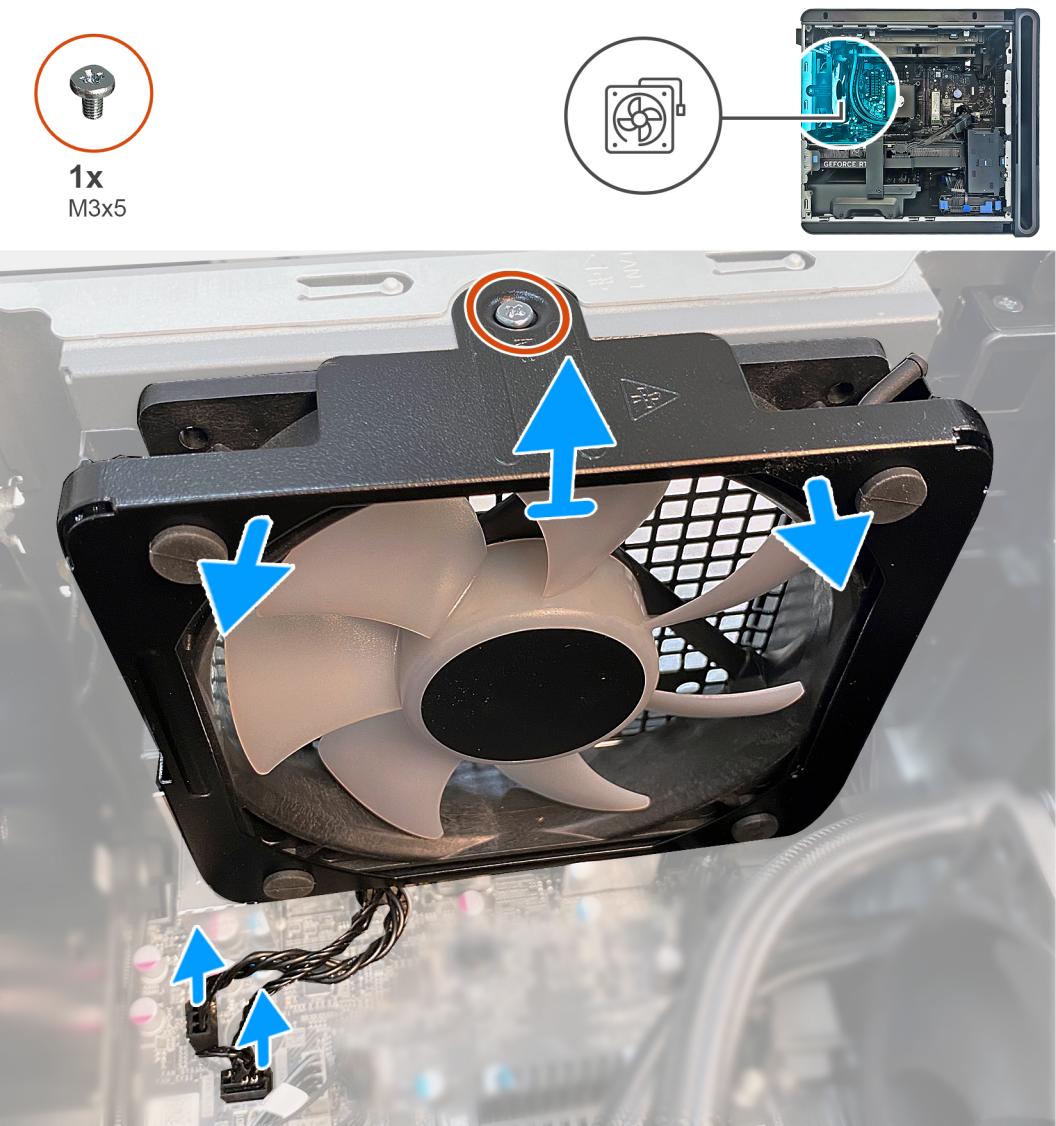
### Entfernen des hinteren Gehäuselüfters

#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

#### Info über diese Aufgabe

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



**Abbildung 43. Entfernen des hinteren Gehäuselüfters**

#### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Trennen Sie das Kabel des Gehäuselüfters von seinem Anschluss (FAN SYS1) auf der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie die Schraube (M3x5), die den hinteren Gehäuselüfter am Gehäuse befestigt.
4. Schieben und heben Sie den hinteren Gehäuselüfter aus dem Gehäuse.

## Installieren des hinteren Gehäuselüfters

#### 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 hinteren Gehäuselüfters und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



**Abbildung 44. Installieren des hinteren Gehäuselüfters**

#### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Richten Sie den hinteren Gehäuselüfter am Steckplatz des Gehäuses aus.
3. Bringen Sie die Schraube (M3x5) zur Befestigung des hinteren Gehäuselüfters am Gehäuse wieder an.
4. Verbinden Sie das Kabel des hinteren Gehäuselüfters mit dem Anschluss (FAN SYS1) auf der Hauptplatine.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Lüfter des oberen Gehäuses

## Entfernen des oberen Gehäuselüfters

### Voraussetzungen

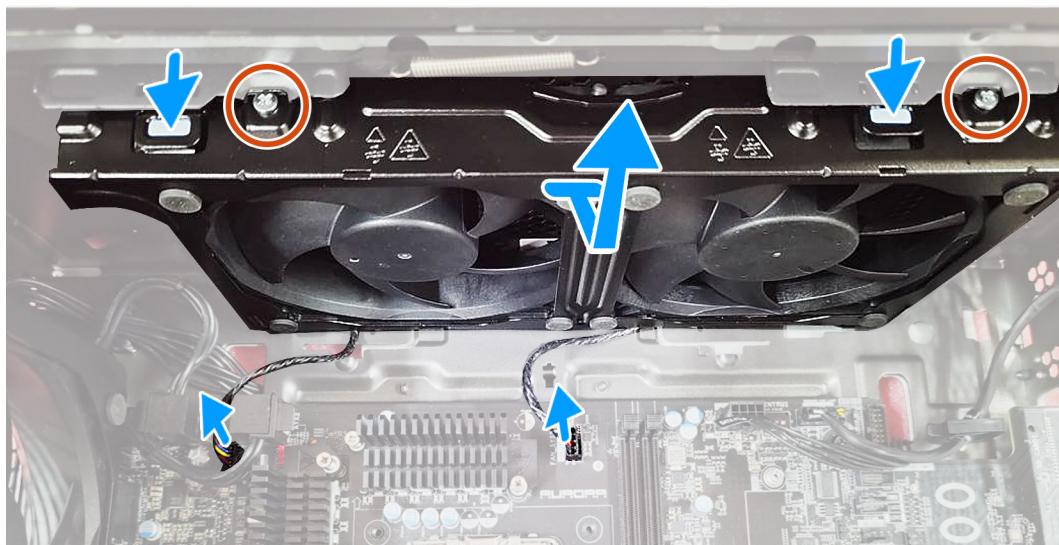
1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

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



2x  
M3x5



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Trennen Sie die Kabel des oberen Gehäuselüfters von den Anschlüssen (ATX CPU2 und FAN SYS5) auf der Hauptplatine.
3. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), die den oberen Gehäuselüfter am Gehäuse befestigen.
4. Drücken Sie auf die Freigabeklammer des oberen Gehäuselüfters.
5. Schieben und heben Sie den oberen Gehäuselüfter aus dem Gehäuse.

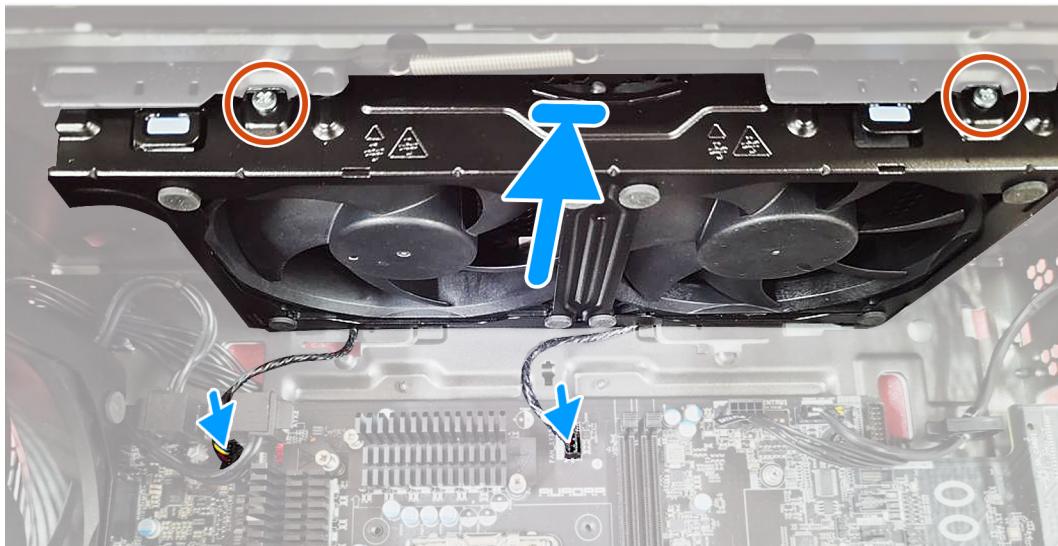
## Installieren des oberen Gehäuselüfters

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des oberen Gehäuselüfters und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



2x  
M3x5



### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Platzieren Sie den oberen Gehäuselüfter korrekt ausgerichtet auf dem Gehäuse.
3. Verbinden Sie die Kabel des oberen Gehäuselüfters mit den Anschlüssen (ATX CPU2 und FAN SYS5) auf der Hauptplatine.
4. Bringen Sie die zwei Schrauben (M3x5) zur Befestigung des oberen Gehäuselüfters am Gehäuse wieder an.

### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs)

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

**VORSICHT:** Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen und Installieren von vor Ort austauschbaren Einheiten sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

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

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

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

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

## Netzteil

### Entfernen der Stromversorgungseinheit

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

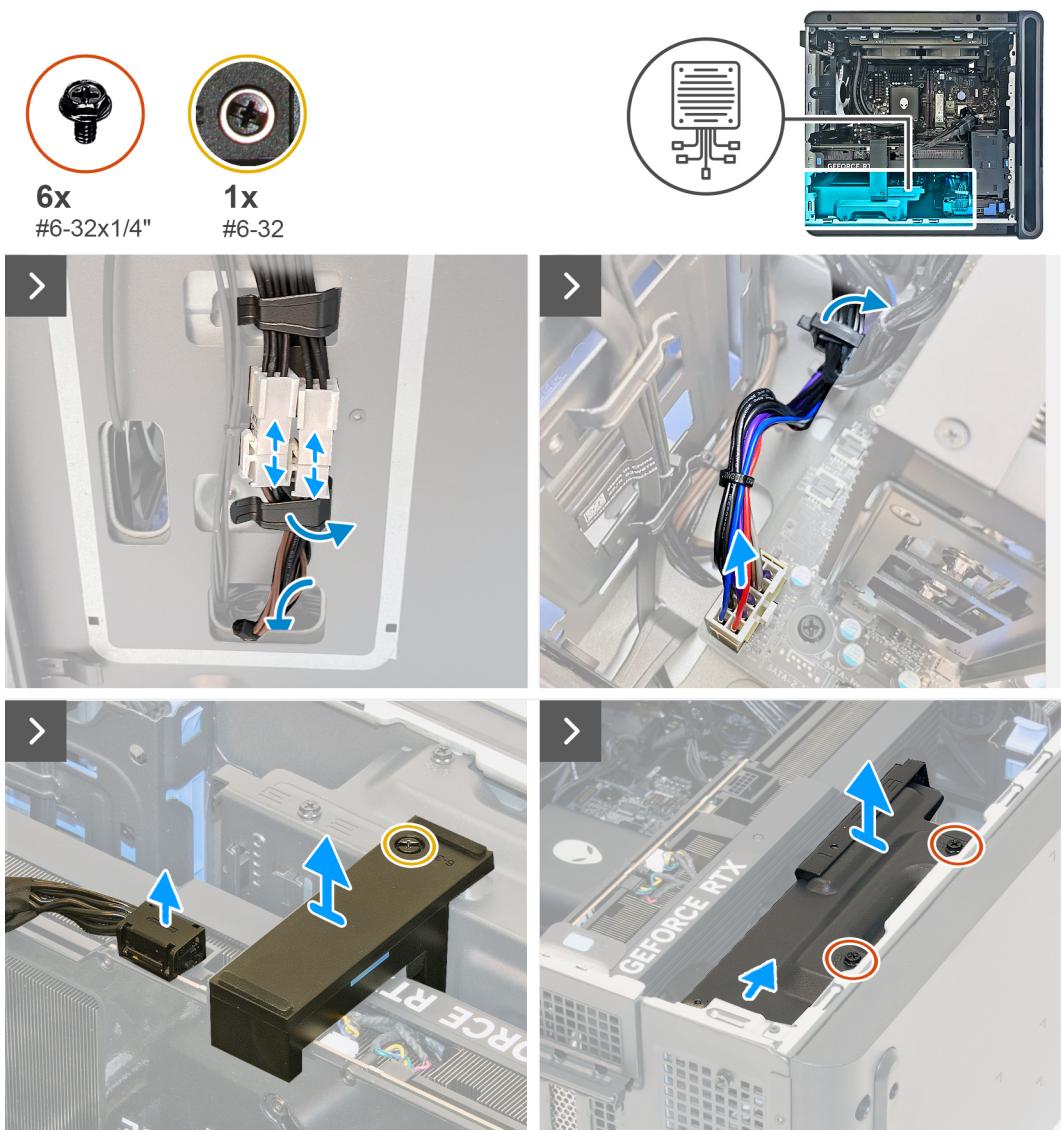
#### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).

**ANMERKUNG:** Notieren Sie sich vor dem Entfernen aller Kabel die Kabelführung, sodass Sie sie nach dem Wiedereinbau des Netzteils wieder korrekt verlegen können.

#### Info über diese Aufgabe

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



**Abbildung 45. Entfernen der Stromversorgungseinheit**



**Abbildung 46. Entfernen der Stromversorgungseinheit**

#### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Trennen Sie die Kabel der Stromversorgungseinheit von den Verlängerungskabeln der Stromversorgungseinheit auf der rechten Seite des Computers.
3. Notieren Sie sich die Kabelführung, wenn Sie die Netzteilkabel durch die Aussparung auf der rechten Seite des Computers entfernen.
4. Lösen Sie die Kabel des Netzteils aus der Haltekammer.
5. Drücken Sie auf die Freigabeklammern an den Anschlüssen der Stromversorgungseinheit (ATX SYS) und trennen Sie die Stromversorgungskabel von der Hauptplatine.
6. Drücken Sie auf die Freigabeklammern an den Netzanschlüssen der Grafikkarte und trennen Sie die Netzkabel der Grafikkarte von der Stromversorgungseinheit.
7. Lösen Sie die unverlierbare Schraube (Nr. 6-32) und heben Sie die Grafikkartenhalterung von der Grafikkarte ab.
8. Entfernen Sie die zwei Schrauben (#6-32x1/4"), mit denen die Halterung der Stromversorgungseinheit an der Stromversorgungseinheit befestigt ist.
9. Schieben und heben Sie die Halterung der Stromversorgungseinheit von der Stromversorgungseinheit.
10. Lösen Sie die vier Schrauben (#6-32x1/4"), mit denen die Stromversorgungseinheit am Gehäuse befestigt wird.

**(i) ANMERKUNG:** Die Anzahl der Schrauben in der Stromversorgungseinheit hängt von der bestellten Konfiguration ab.

11. Schieben und heben Sie das Netzteil zusammen mit den Kabeln aus dem Gehäuse.

## Installieren der Stromversorgungseinheit

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

## Voraussetzungen

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

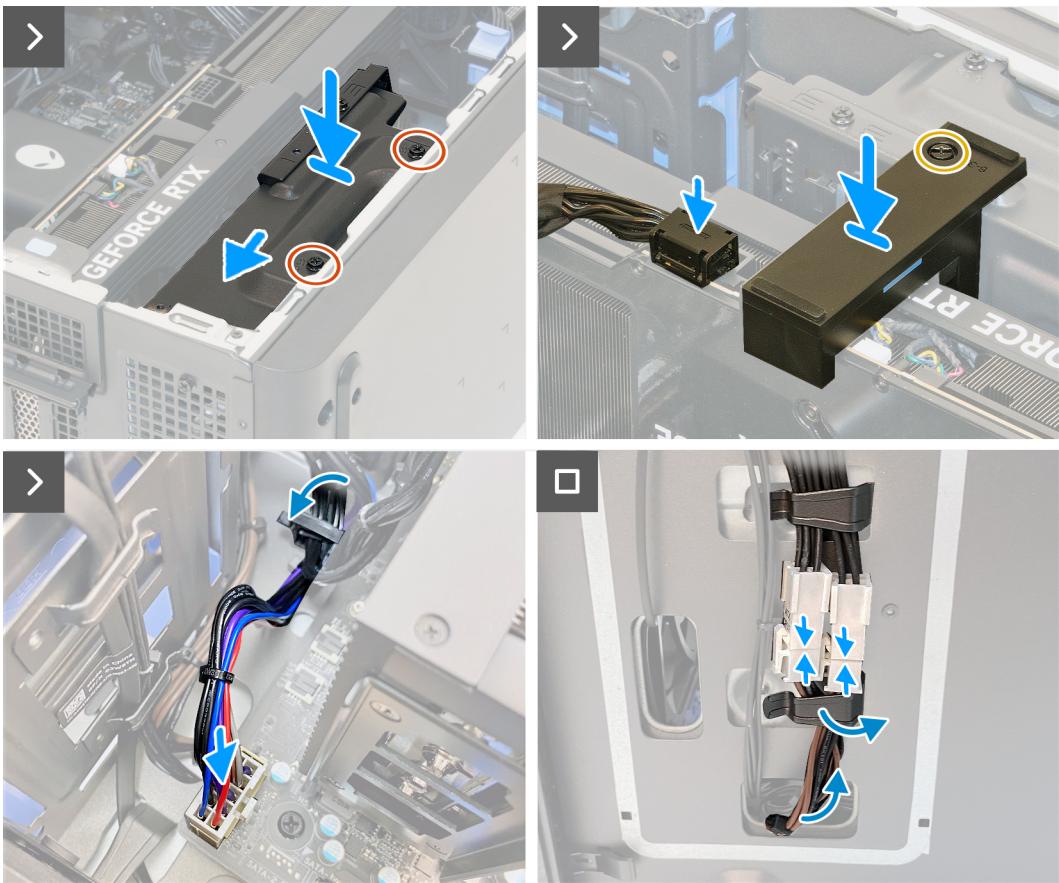
**⚠️ WARNUNG:** Die Kabel und Anschlüsse auf der Rückseite der Stromversorgungseinheit sind farblich gekennzeichnet, um die unterschiedliche Wattleistung anzugeben. Stellen Sie sicher, dass Sie das Kabel mit dem richtigen Anschluss verbinden. Eine falsche Verbindung kann zu Schäden der Stromversorgungseinheit und/oder der Computerkomponenten führen.

## Info über diese Aufgabe

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



Abbildung 47. Installieren der Stromversorgungseinheit



**Abbildung 48. Installieren der Stromversorgungseinheit**

#### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Schieben Sie die Stromversorgungseinheit auf das Gehäuse und setzen Sie sie ein.
3. Richten Sie die Schraubenbohrungen am Netzteil mit den Schraubenbohrungen am Gehäuse aus.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (#6-32x1/4") wieder an, mit denen die Stromversorgungseinheit am Gehäuse befestigt wird.
5. Platzieren Sie die Halterung der Stromversorgungseinheit ausgerichtet auf der Stromversorgungseinheit.
6. Bringen Sie die zwei Schrauben (#6-32x1/4") wieder an, mit denen die Halterung der Stromversorgungseinheit an der Stromversorgungseinheit befestigt wird.
7. Setzen Sie die Grafikkartenhalterung wieder ein und ziehen Sie die unverlierbare Schraube (Nr. 6-32) fest, mit der die Grafikkartenhalterung befestigt ist.
8. Führen Sie die Kabel des Netzteils durch die Halteklemme.
9. Schließen Sie die Stromversorgungskabel an die Stromversorgungsanschlüsse (ATX SYS) auf der Hauptplatine an.
10. Schließen Sie die Netzkabel der Grafikkarte an die Stromversorgungseinheit an.
11. Bringen Sie den Computer in eine aufrechte Position.
12. Führen Sie die Kabel der Stromversorgungseinheit durch die Aussparung auf der rechten Seite des Computers.
13. Verbinden Sie die Kabel der Stromversorgungseinheit mit den Verlängerungskabeln der Stromversorgungseinheit auf der rechten Seite des Computers.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [rechte Abdeckung](#).
2. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Anschlüsse der Stromversorgungseinheit

In der folgenden Tabelle sind die Netzeilanschlüsse aufgeführt, die auf Ihrem Alienware Aurora ACT1250 werden.

**Tabelle 24. Anschlüsse der Stromversorgungseinheit**

Netzteil	Netzeilanschlüsse
500 W SFFX Platinum	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zwei 4-polige Anschlüsse für den Prozessor</li><li>• Ein 8-poliger Anschluss für die Systemplatine</li><li>• Ein 6-poliger und ein 2 + 6-poliger Anschluss für Grafikkarte</li></ul>
1000 W SFFX Platinum	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zwei 4-polige Anschlüsse für den Prozessor</li><li>• Ein 10-poliger Anschluss für die Hauptplatine</li><li>• Zwei 6-polige + (6+2)-polige Anschlüsse für Grafikkarte</li></ul>

# Prozessorkühler und Kühlkörperbaugruppe

## Entfernen des Prozessorkühlers und der Kühlkörperbaugruppe

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

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

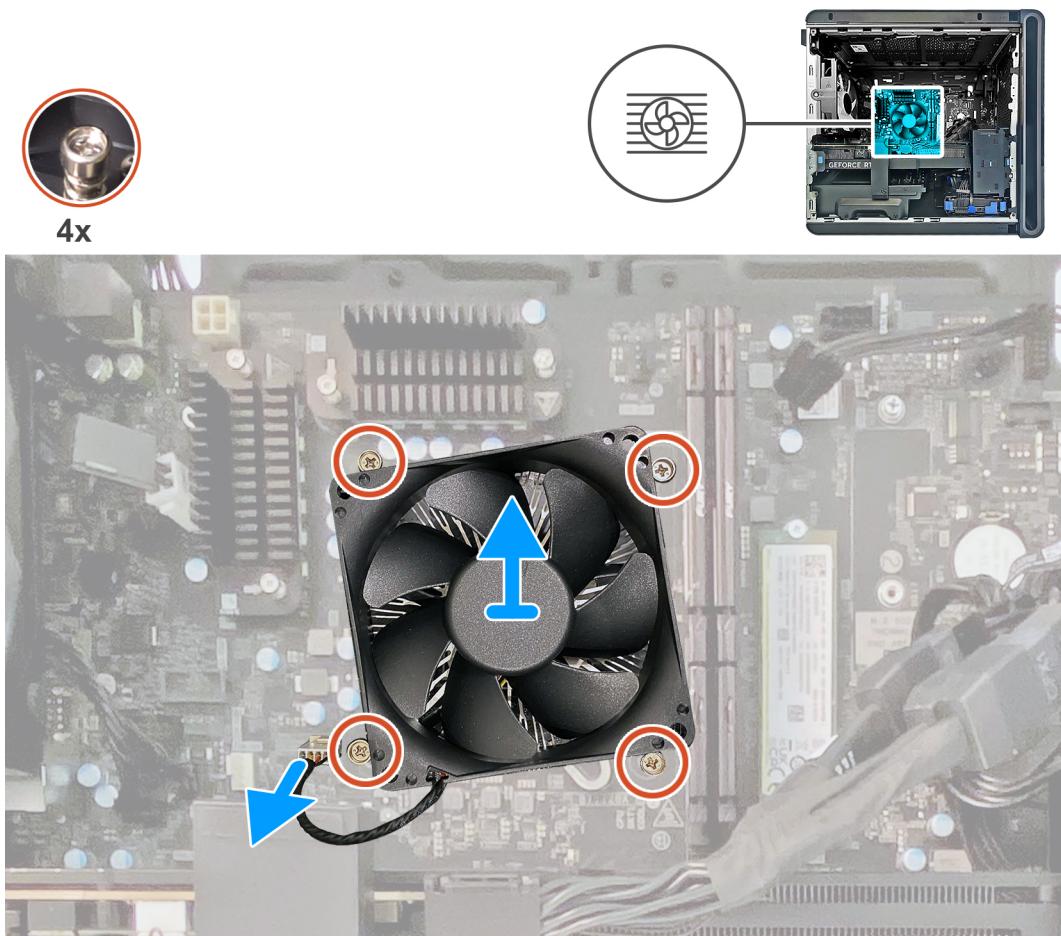
**① ANMERKUNG:** Der Kühlkörper kann im Normalbetrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.

**△ VORSICHT:** Vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper, um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

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



**Abbildung 49. Entfernen des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe**

#### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Trennen Sie das Kabel des Prozessorlüfters von der Systemplatine.
3. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen die Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist, in umgekehrter Reihenfolge.
4. Heben Sie den Prozessorlüfter und die Kühlkörperbaugruppe aus der Systemplatine heraus.

## Installieren des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe

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

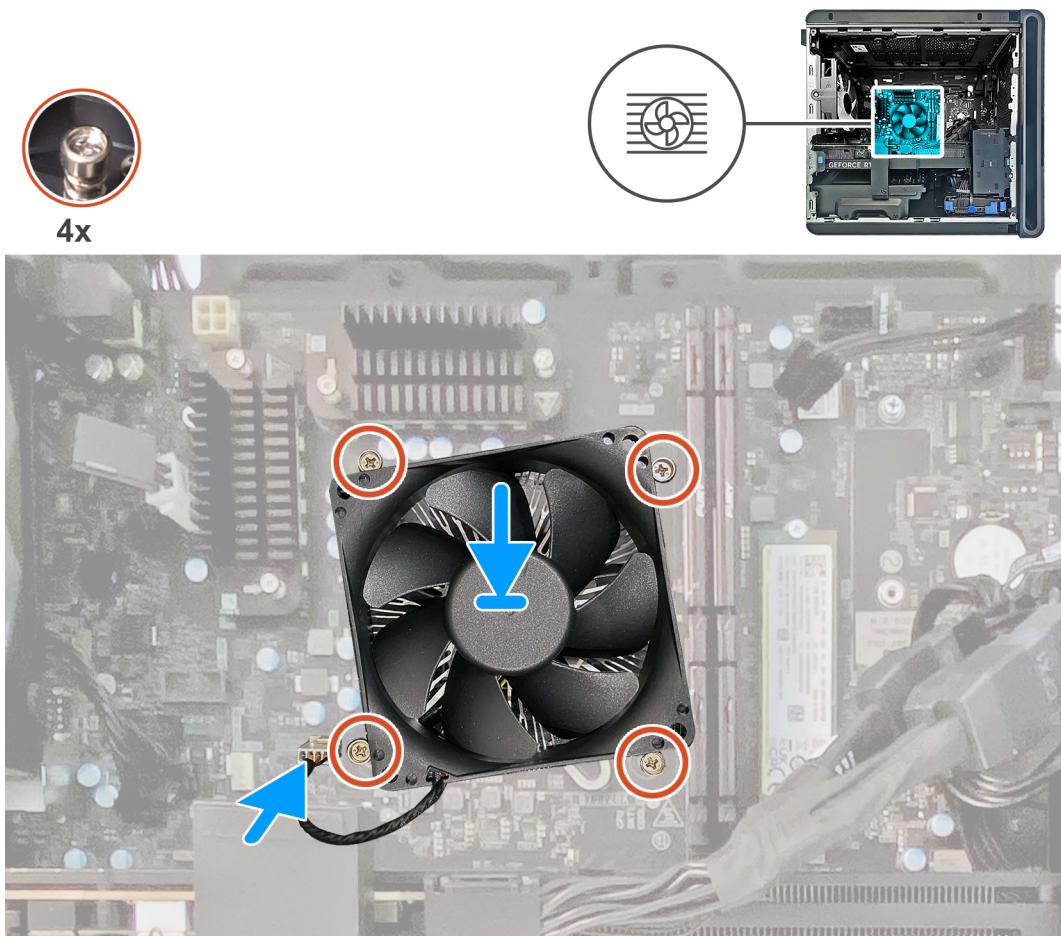
#### Voraussetzungen

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

**⚠ VORSICHT:** Wenn der Prozessor oder der Kühlkörper wieder eingebaut wird, verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

#### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



**Abbildung 50. Installieren des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe**

#### Schritte

1. Setzen Sie die Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe auf den Prozessor.
2. Richten Sie die unverlierbaren Schrauben der Prozessorlüfter- und Kühlkörperanordnung an den Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
3. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine der Reihe nach wieder an.
4. Schließen Sie das Prozessorlüfterkabel an der Systemplatine an.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

## Baugruppe der Prozessorflüssigkeitskühlung

### Entfernen der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung (240 mm)

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

## Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

**⚠️ WARNUNG:** Trotz der Kunststoffummantelung kann die Flüssigkeitskühlungsbaugruppe des Prozessors bei Normalbetrieb heiß sein. Sie müssen diese ausreichend lange abkühlen lassen, bevor Sie sie berühren.

**⚠️ VORSICHT:** Vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper, um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

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

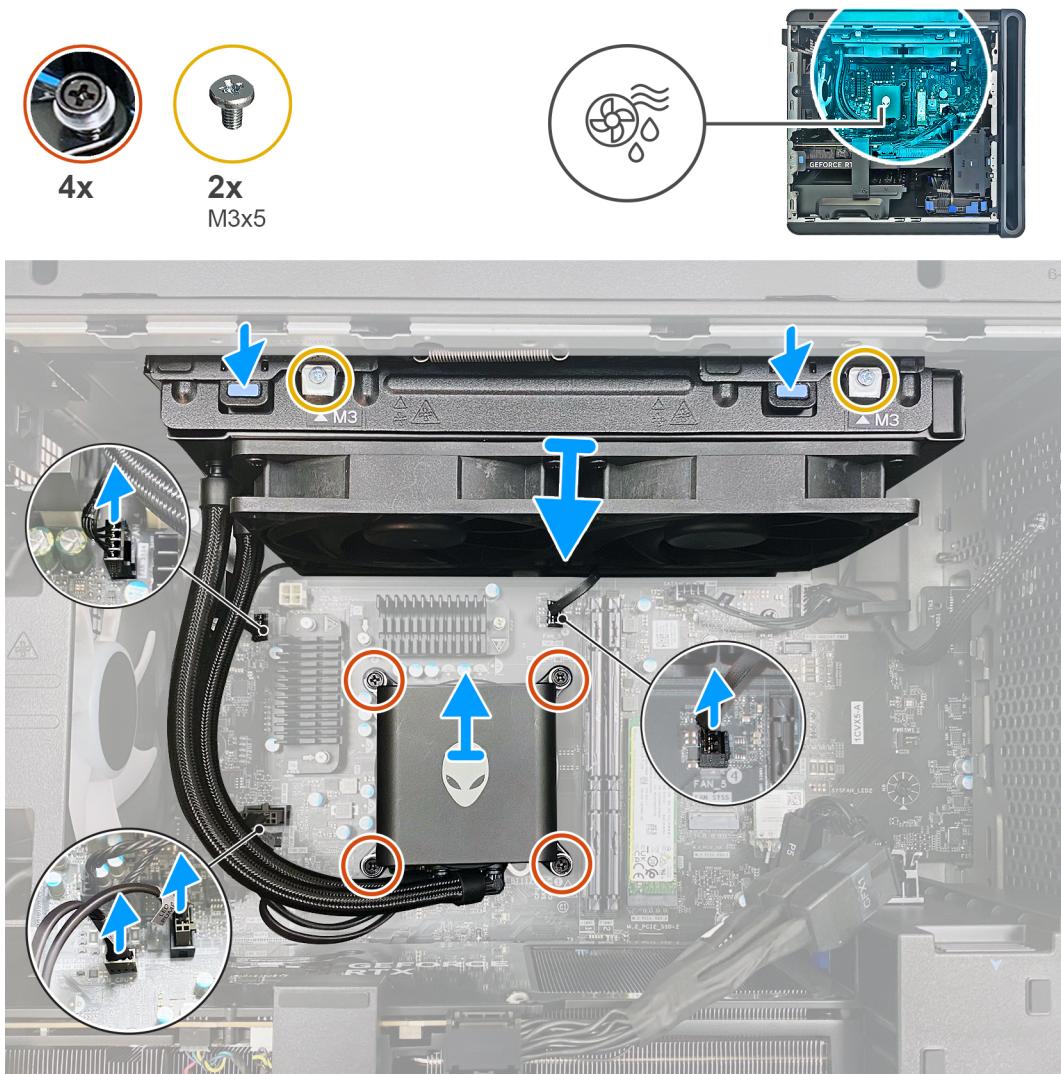


Abbildung 51. Entfernen der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung

### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Entfernen Sie die zwei Schrauben (M3x5), mit denen die Kühl- und Lüfterbaugruppe am Gehäuse befestigt ist.
3. Trennen Sie das Kabel der Kühl- und Lüfterbaugruppe von der Systemplatine.

4. Trennen Sie die Kabel der Prozessorkühlungsbaugruppe von den Anschläßen (FAN PUMP und LED PUMP) auf der Hauptplatine.
5. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, mit denen die Baugruppe für die Prozessorkühlung an der Systemplatine befestigt ist.
6. Lösen Sie die Federverriegelung und heben Sie die Baugruppe für die Prozessorkühlung zusammen mit den Kabeln von der Systemplatine.

## Installieren der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung (240 mm)

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

### Voraussetzungen

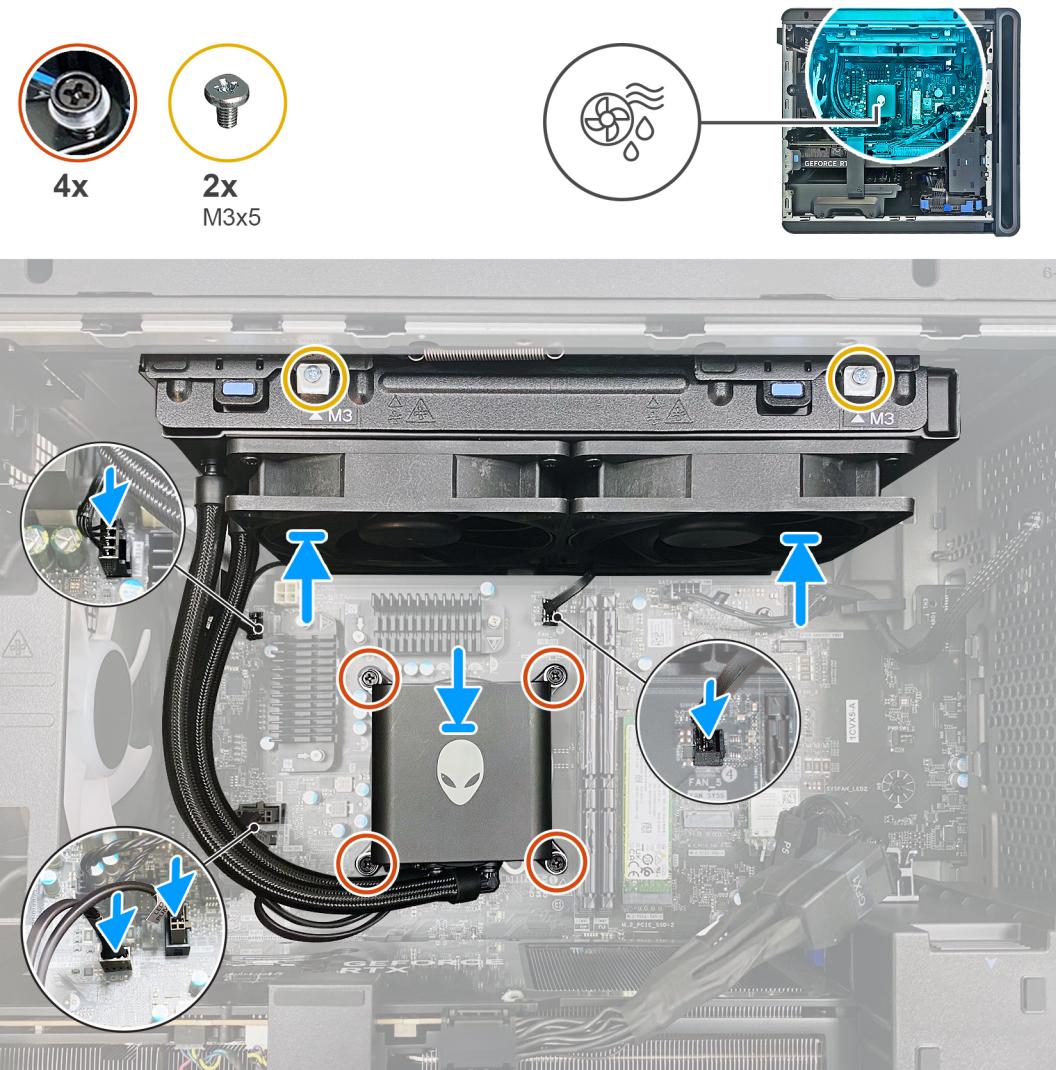
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

 **VORSICHT:** Eine Fehlausrichtung der Flüssigkeitskühlungsbaugruppe des Prozessors kann eine Beschädigung der Systemplatine und des Prozessors verursachen.

 **VORSICHT:** Wenn der Prozessor oder der Kühlkörper wieder eingebaut wird, verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



**Abbildung 52. Installieren der Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung**

#### Schritte

1. Richten Sie die Schraubenbohrung der Kühler- und Lüfterbaugruppe an der Schraubenbohrung im Gehäuse aus und stellen Sie sicher, dass die Federverriegelung verriegelt ist.
2. Bringt die zwei Schrauben (M3x5) wieder an, mit denen die Kühler- und Lüfterbaugruppe am Gehäuse befestigt wird.
3. Verbinden Sie das Kabel der Kühler- und Lüfterbaugruppe mit der Systemplatine.
4. Richten Sie die Schraubenbohrungen der Baugruppe für die Prozessorkühlung an den Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
5. Ziehen Sie die vier unverlierbaren Schrauben zur Befestigung der Baugruppe für die Prozessorkühlung an der Systemplatine der Reihe nach wieder an.
6. Verbinden Sie die Kabel der Prozessorkühlungsbaugruppe mit den Anschlüssen (LÜFTERPUMPE und LED-PUMPE) auf der Hauptplatine.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Lüfter der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung

## Entfernen des Lüfters der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung

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

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

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



Abbildung 53. Entfernen des Lüfters der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung

## Schritte

1. Entfernen Sie die vier Schrauben (#6-32x1/4"), mit denen der Lüfter der linken Flüssigkeitskühlungsbaugruppe an der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung befestigt ist.
2. Heben Sie den linken Lüfter der Flüssigkeitskühlungsbaugruppe aus der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung.
3. Entfernen Sie die vier Schrauben (#6-32x1/4"), mit denen der Lüfter der rechten Flüssigkeitskühlungsbaugruppe an der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung befestigt ist.
4. Heben Sie den rechten Lüfter der Flüssigkeitskühlungsbaugruppe aus der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung.

## Installieren des Lüfters der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung

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

### Voraussetzungen

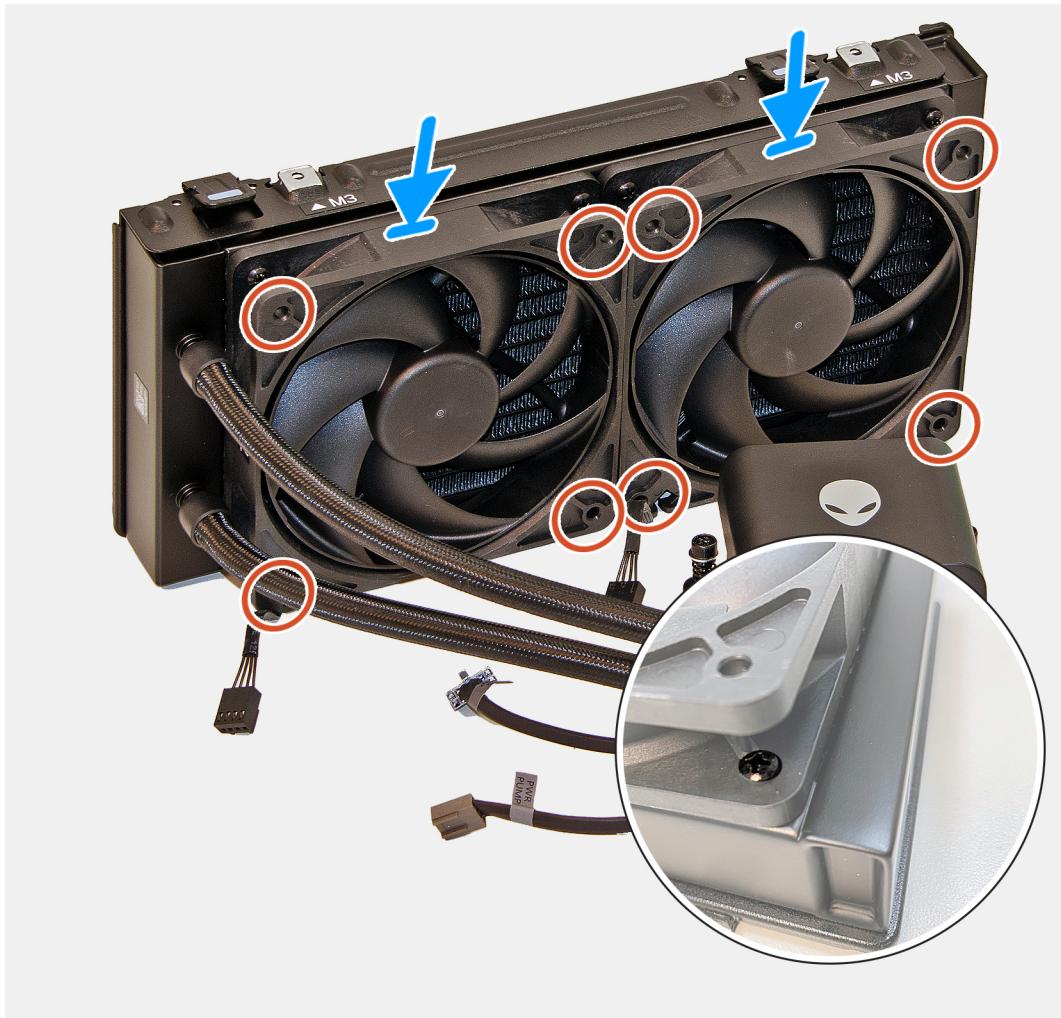
Wenn Sie eine Komponente austauschen, muss die vorhandene Komponente entfernt werden, bevor Sie das Installationsverfahren durchführen.

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung und bieten eine visuelle Darstellung des Verfahrens zum Installieren.



8x  
#6-32x1/4"



**Abbildung 54. Installieren des Lüfters der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung**

#### Schritte

1. Richten Sie den linken Lüfter der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung aus und setzen Sie ihn auf die Flüssigkeitskühlungsbaugruppe.
2. Bringen Sie die vier Schrauben (#6-32x1/4") zur Befestigung des Lüfters der linken Flüssigkeitskühlungsbaugruppe an der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung wieder an.
3. Platzieren Sie den rechten Lüfter der Flüssigkeitskühlungsbaugruppe korrekt ausgerichtet auf der Flüssigkeitskühlungsbaugruppe.
4. Bringen Sie die vier Schrauben (#6-32x1/4) zur Befestigung des Lüfters der rechten Flüssigkeitskühlungsbaugruppe an der Baugruppe für die Flüssigkeitskühlung wieder an.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Prozessor

## Entfernen des Prozessors

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

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie gegebenenfalls die [Baugruppe für Prozessorflüssigkeitskühlung](#) oder die [Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).

### Info über diese Aufgabe

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

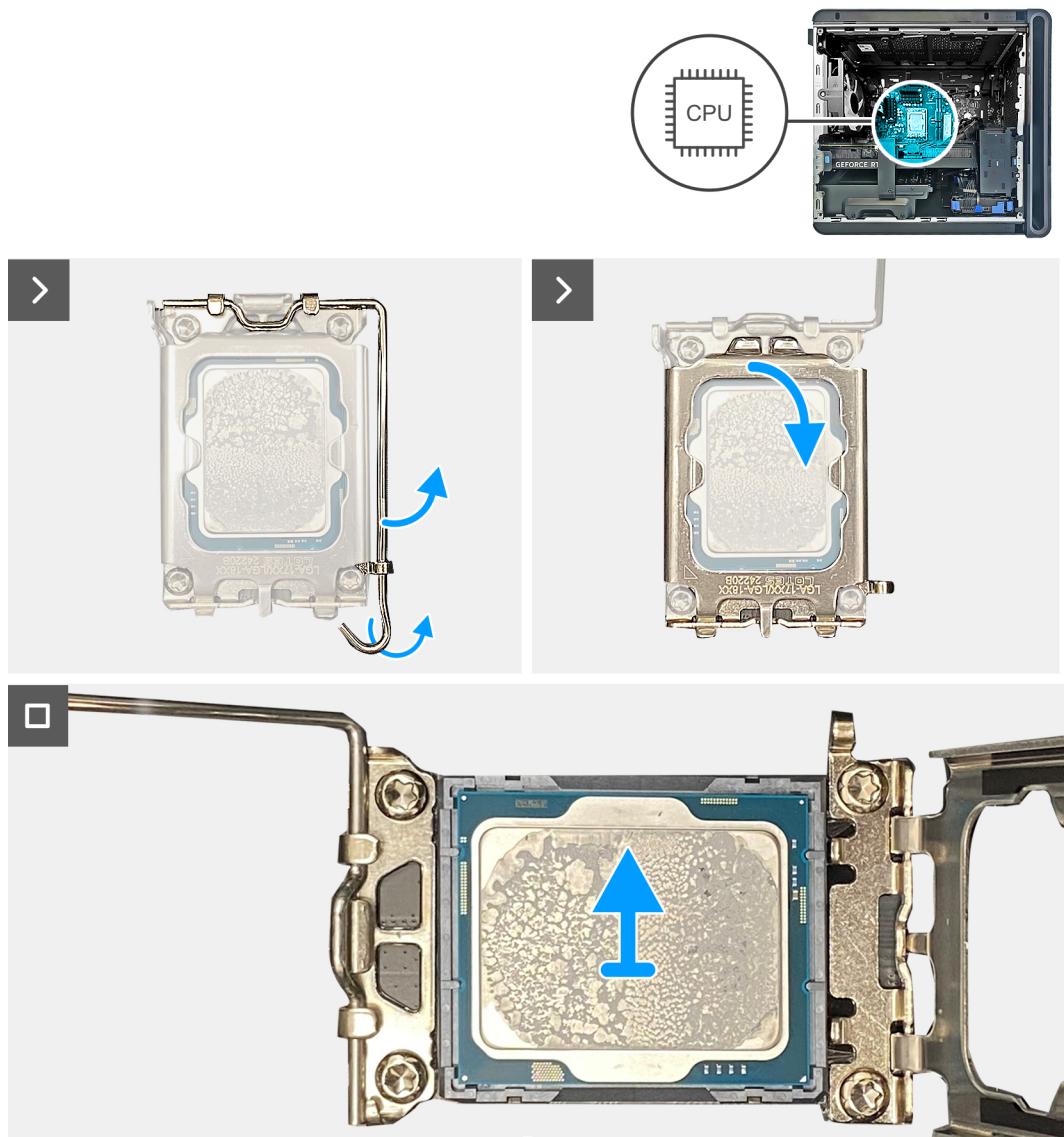


Abbildung 55. Entfernen des Prozessors

## Schritte

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

## Einbauen des Prozessors

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

### Voraussetzungen

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

### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Prozessors und stellen das Einbauverfahren bildlich dar:

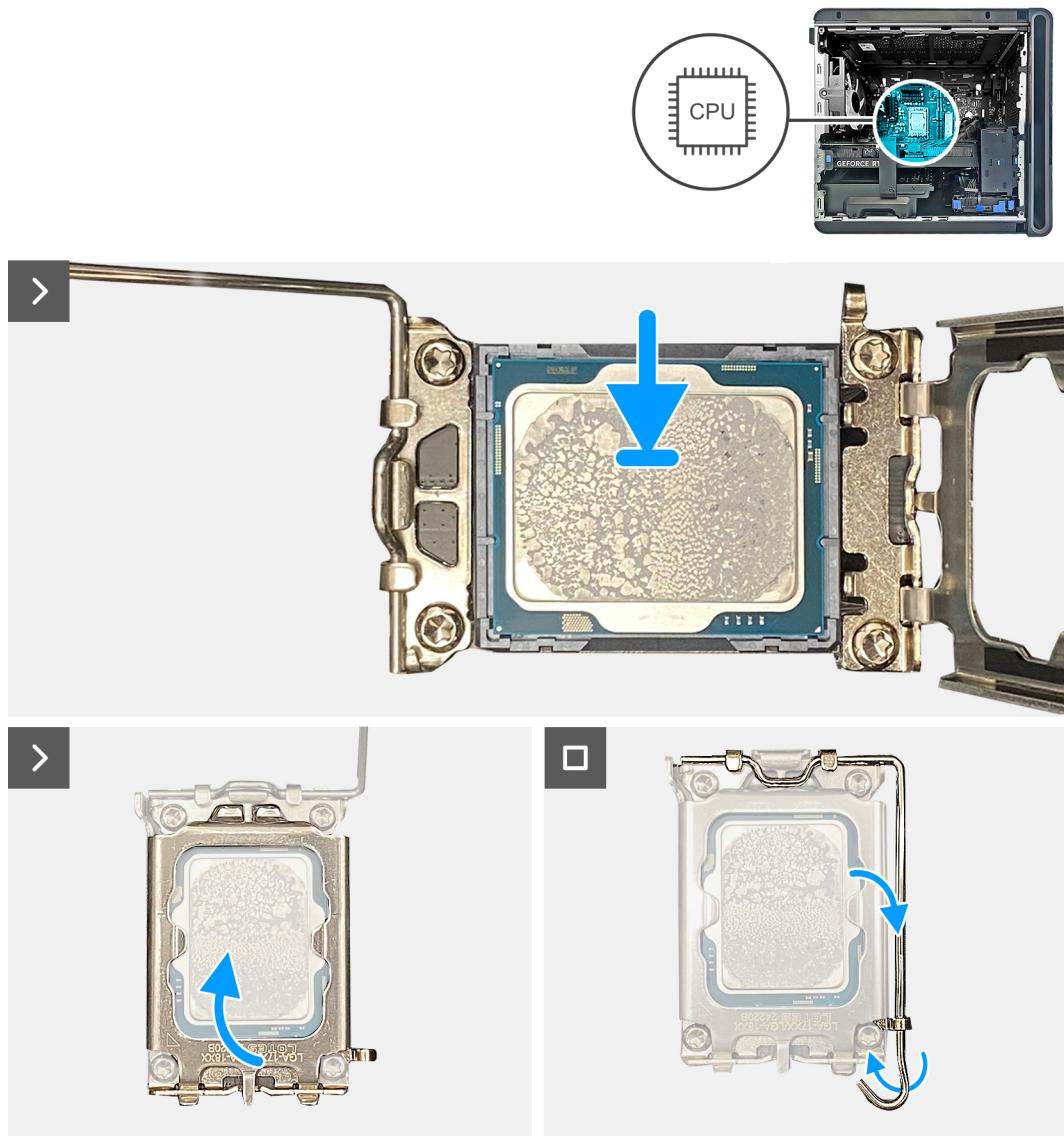


Abbildung 56. Einbauen des Prozessors

## Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass der Entriegelungshebel am Prozessorsockel vollständig ausgezogen und die Prozessorabdeckung geöffnet ist.  
 **VORSICHT: Setzen Sie den Prozessor korrekt in den Prozessorsockel ein, um dauerhafte Schäden am Prozessor zu vermeiden.**
2. Richten Sie die Stift-1-Ecke des Prozessors mit der Stift-1-Ecke des Prozessorsockels aus und setzen Sie den Prozessor dann in den Prozessorsockel ein.  
 **VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass sich die Kerbe der Prozessorabdeckung unter dem Führungsstift befindet.**
3. Schließen Sie die Prozessorabdeckung, wenn der Prozessor vollständig im Sockel eingesetzt ist.
4. Drücken Sie den Freigabehebel nach unten und bewegen Sie ihn unter die Lasche an der Prozessorabdeckung.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie gegebenenfalls die [Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung](#) oder die [Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).
2. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Antenne

## Entfernen der Antenne

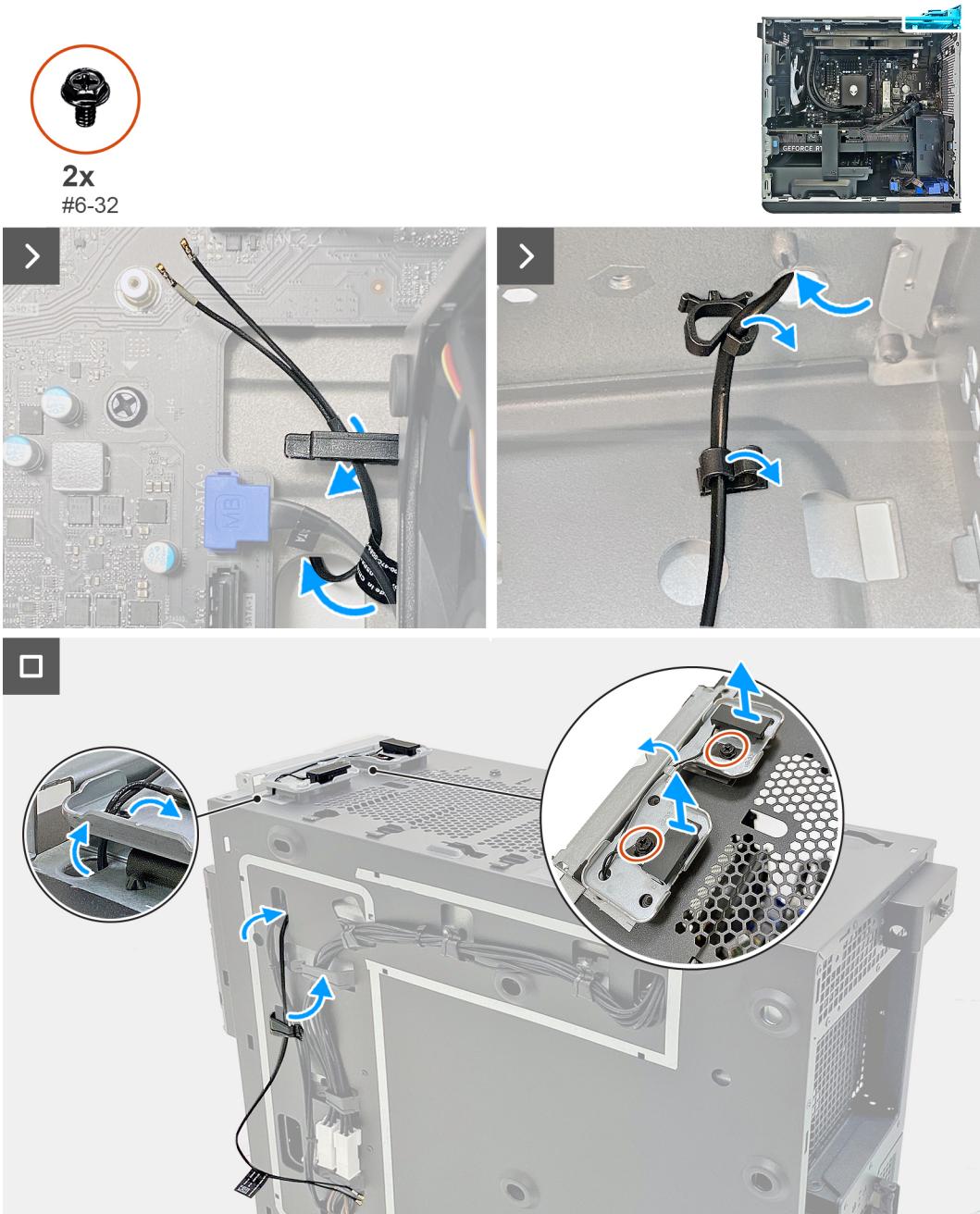
 **VORSICHT: Die Informationen in diesem Abschnitt zum Entfernen sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.**

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [obere Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
5. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
6. Entfernen Sie die [Frontblende](#).

### Info über diese Aufgabe

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



**Abbildung 57. Entfernen der Antenne**

#### Schritte

1. Entfernen Sie die Antennenkabel aus den Kabelführungen am Gehäuse.
2. Lösen Sie die Sicherungsklammer und entfernen Sie die Antennenkabel aus der Sicherungsklammer.
3. Entfernen Sie die beiden Schrauben (Nr. 6-32), mit denen die Antennenkabel an der Antennenablage befestigt sind.
4. Entfernen Sie die beiden Antennen zusammen mit dem Kabel aus den Steckplätzen am Gehäuse.
5. Ziehen Sie die Antennenkabel vorsichtig durch die Öffnung am Gehäuse und entfernen Sie die Antennen zusammen mit den Kabeln aus dem Gehäuse.

# Einbauen der Antenne

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

## Voraussetzungen

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

## Info über diese Aufgabe

Die folgenden Abbildungen zeigen die Position der Antennen und stellen das Installationsverfahren bildlich dar.

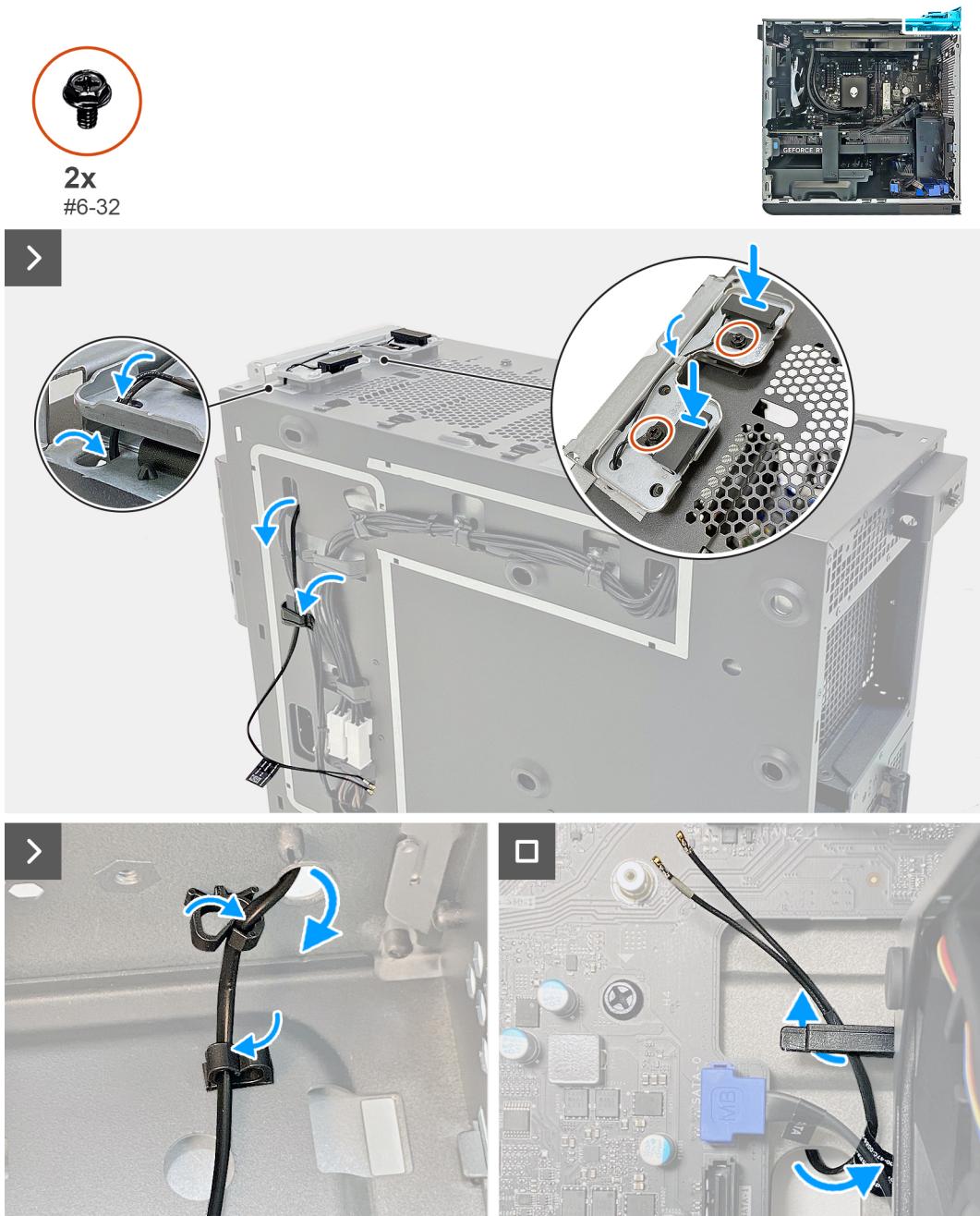


Abbildung 58. Einbauen der Antenne

## Schritte

1. Setzen Sie die Antennen wieder in die Steckplätze im Gehäuse ein.
2. Richten Sie die Schraubenlöcher auf der Folie mit den Schraubenlöchern auf dem Antennenträger aus.
3. Bringen Sie die beiden Schrauben (Nr. 6-32) wieder an, mit denen die beiden Antennen an der Antennenhalterung befestigt sind.
4. Schieben Sie das Ende der Antennenkabel mit den Steckern durch das Loch am Gehäuse.
5. Führen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführungen am Gehäuse.
6. Setzen Sie die Antennenkabel in die Sicherungsklammer ein und verriegeln Sie die Sicherungsklammer, um die Kabel zu befestigen.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [Frontverkleidung](#).
2. Installieren Sie die [rechte Abdeckung](#).
3. Installieren Sie die [obere Abdeckung](#).
4. Installieren Sie die [Wireless-Karte](#).
5. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
6. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# VR-Kühlkörper

## Entfernen des VR-Kühlkörpers

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

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

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

 **VORSICHT:** Wenn der Prozessor oder der Kühlkörper wieder eingebaut wird, verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

 **ANMERKUNG:** Berühren Sie nicht die Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

 **ANMERKUNG:** Die VR-Kühlkörper (2) werden als separate Einheiten geliefert, werden also nicht zusammen mit der neuen Hauptplatine geliefert. Entfernen Sie die VR-Kühlkörper (2) von der alten Hauptplatine, um sie auf der neuen Hauptplatine anzubringen.

2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).

### Info über diese Aufgabe

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

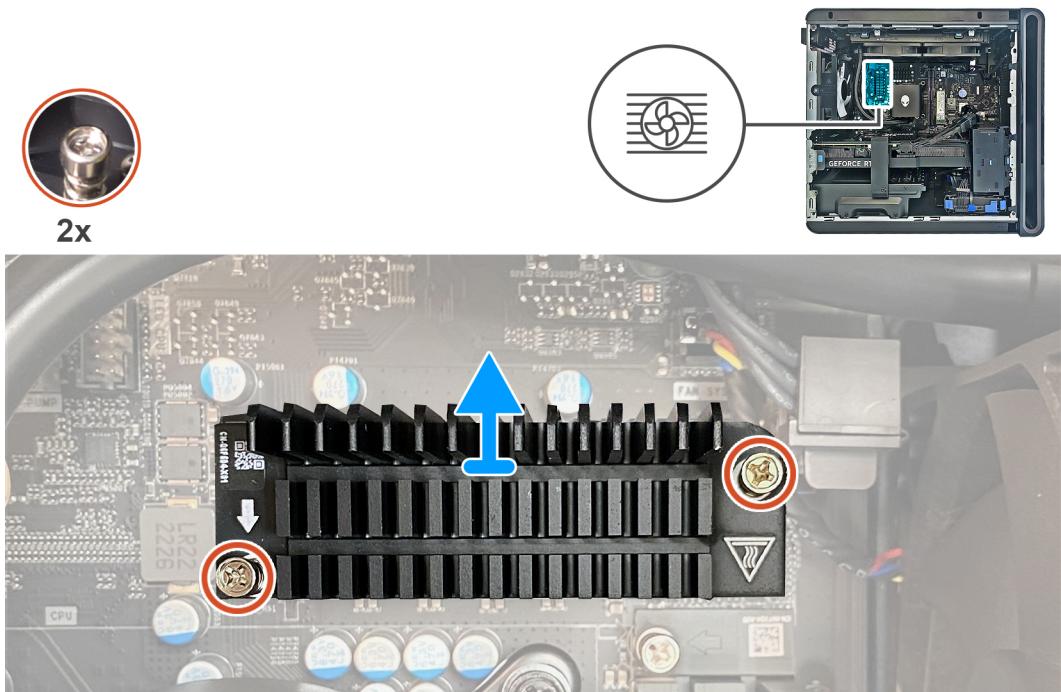


Abbildung 59. Entfernen des VR-Kühlkörpers

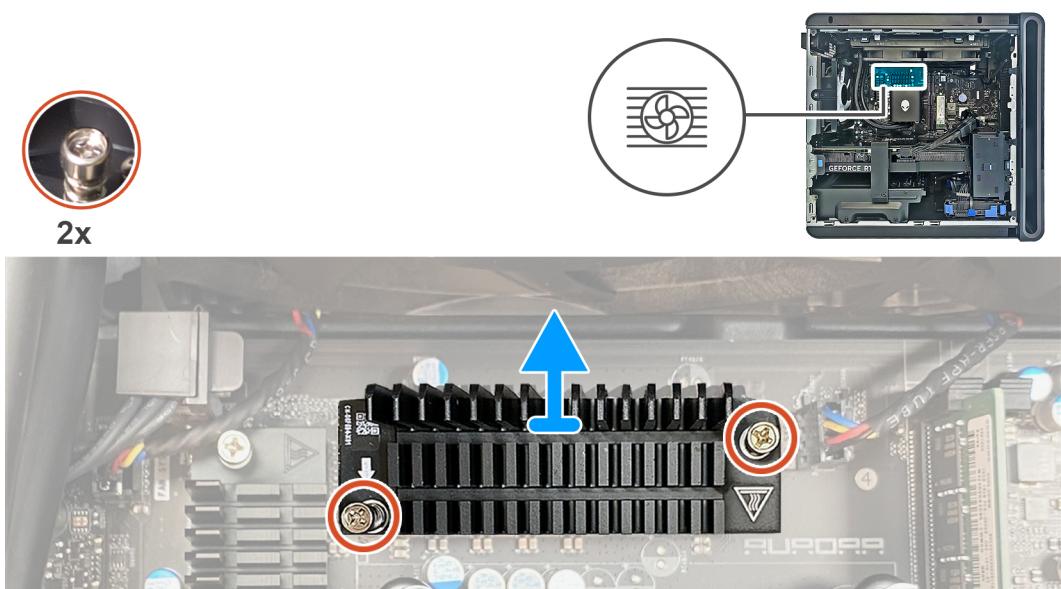


Abbildung 60. Entfernen des VR-Kühlkörpers

#### Schritte

1. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
2. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen der VR-Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.
3. Wiederholen Sie das Verfahren für den anderen VR-Kühlkörper.
4. Heben Sie die VR-Kühlkörper (2) von der Hauptplatine.

## Installieren des VR-Kühlkörpers

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

## Voraussetzungen

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

**ANMERKUNG:** Stellen Sie vor der Installation des neuen VR-Kühlkörpers sicher, dass Sie die Schutzfolie von der Wärmefalle entfernen.

## Info über diese Aufgabe

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

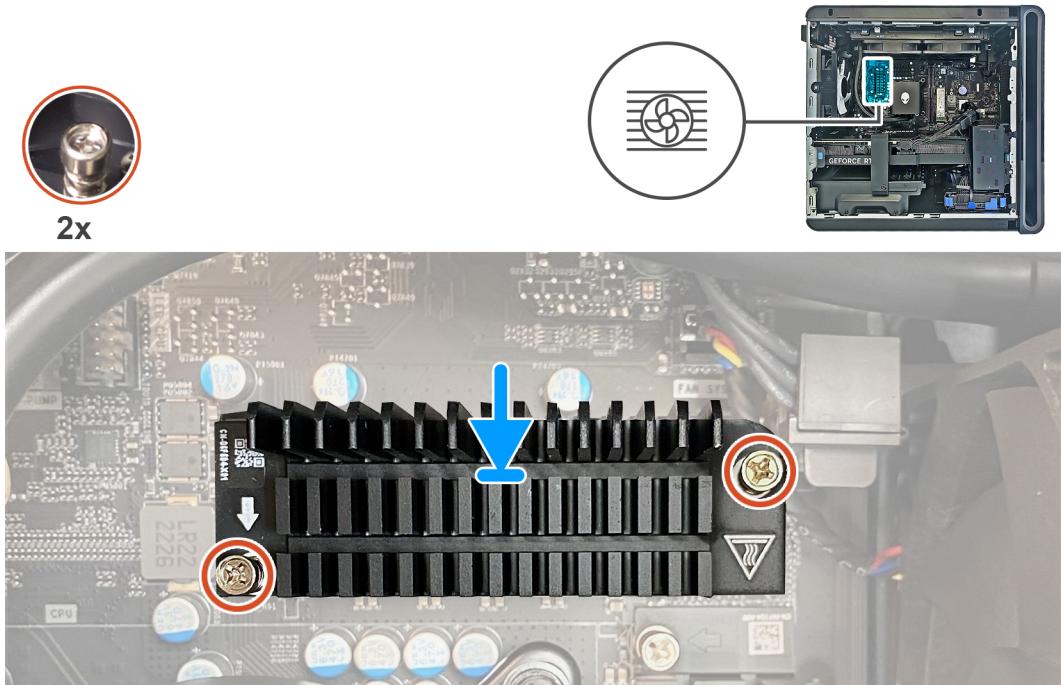


Abbildung 61. Installieren des VR-Kühlkörpers

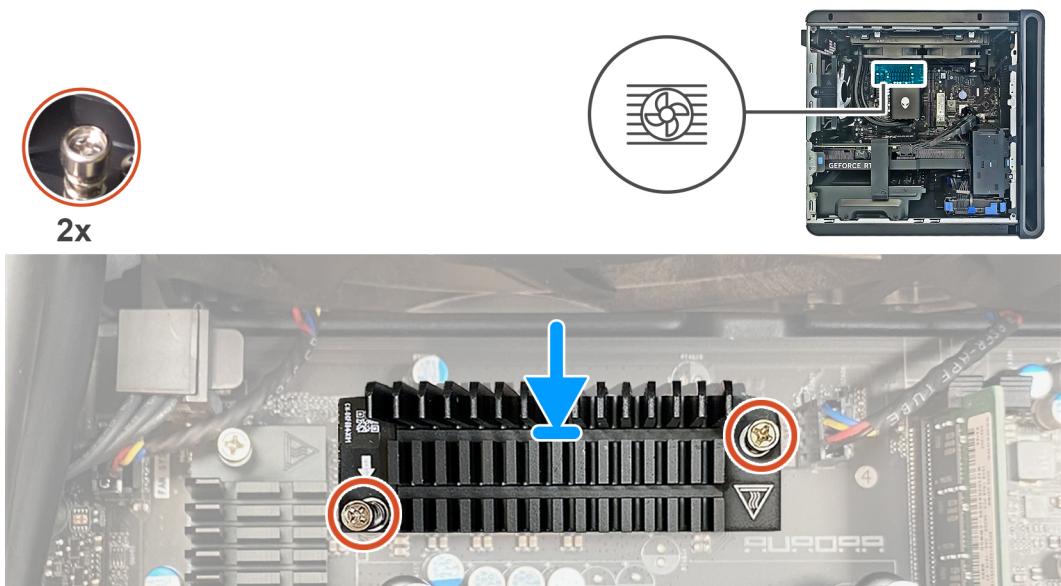


Abbildung 62. Installieren des VR-Kühlkörpers

## Schritte

1. Richten Sie die unverlierbaren Schrauben des VR-Kühlkörpers an den Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine aus.
2. Ziehen Sie die zwei unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des VR-Kühlkörpers an der Systemplatine an.
3. Wiederholen Sie den Vorgang mit dem anderen VR-Kühlkörper.

## Nächste Schritte

1. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
2. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Systemplatine

## Entfernen der Systemplatine

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

### Voraussetzungen

1. Befolgen Sie die Anweisungen unter [Vor der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

 **ANMERKUNG:** Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Hauptplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Hauptplatine im BIOS-Setup eingeben.

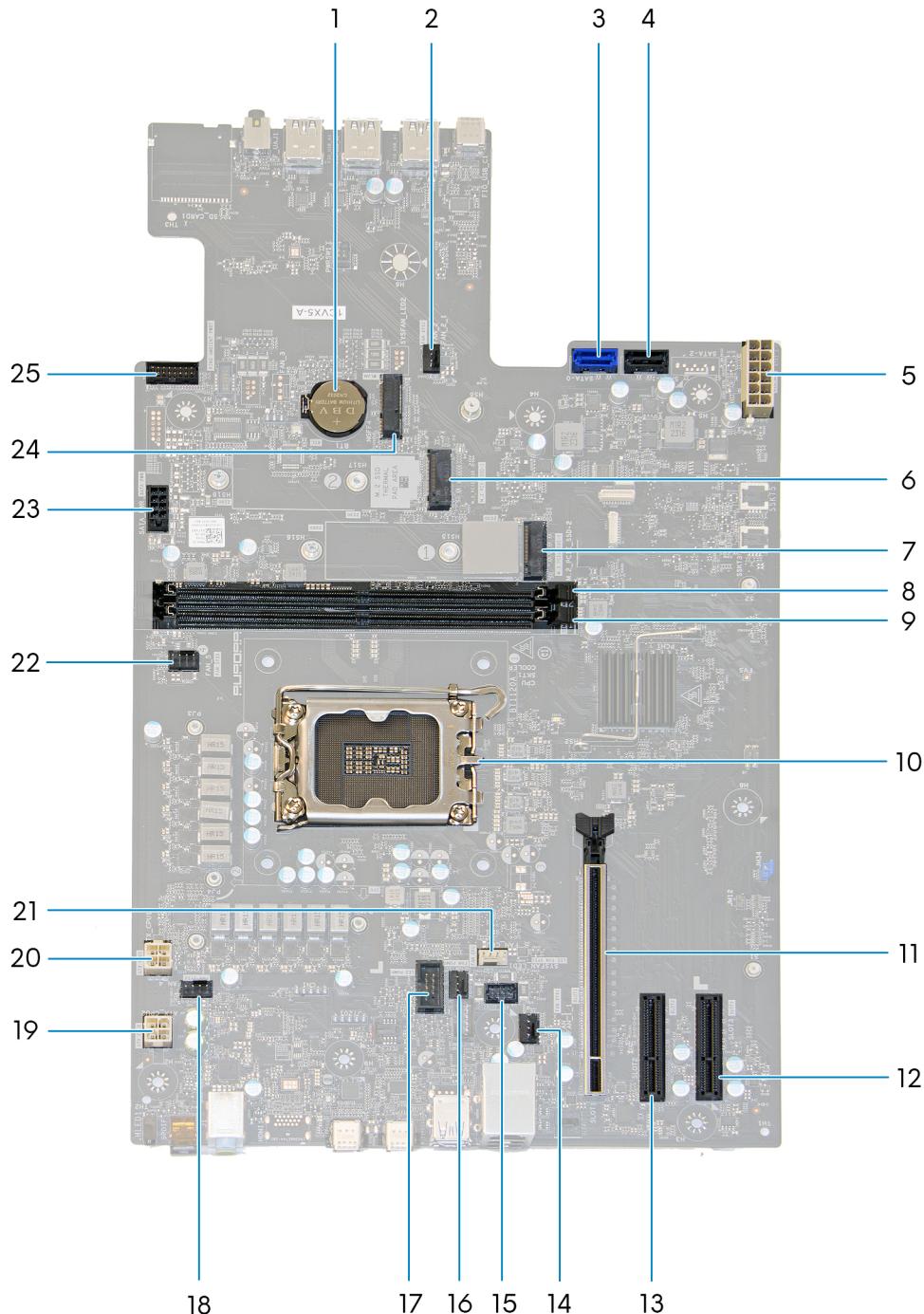
 **ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle unter Verwendung des BIOS-Setup-Programms vorgenommenen Änderungen im BIOS rückgängig gemacht. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Hauptplatine ausgetauscht haben.

 **ANMERKUNG:** Bevor Sie die Kabel von der Hauptplatine trennen, sollten Sie sich die Position der Anschlüsse notieren, sodass Sie die Kabel nach dem Wiedereinbau der Hauptplatine wieder korrekt anschließen können.

2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
4. Entfernen Sie die [Frontblende](#).
5. Entfernen Sie das [Speichermodul](#).
6. Entfernen Sie die [Einzel-Grafikkarte](#).
7. Entfernen Sie das [M.2 2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2 2280-Solid-State-Laufwerk](#) aus SSD-Steckplatz eins bzw. zwei, sofern vorhanden.
8. Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
9. Entfernen Sie gegebenenfalls die [Baugruppe für Prozessorflüssigkeitskühlung](#) oder die [Prozessorkühler- und Kühlkörperbaugruppe](#).
10. Entfernen Sie den [Prozessor](#).
11. Entfernen Sie den [VR-Kühlkörper](#).

### Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.

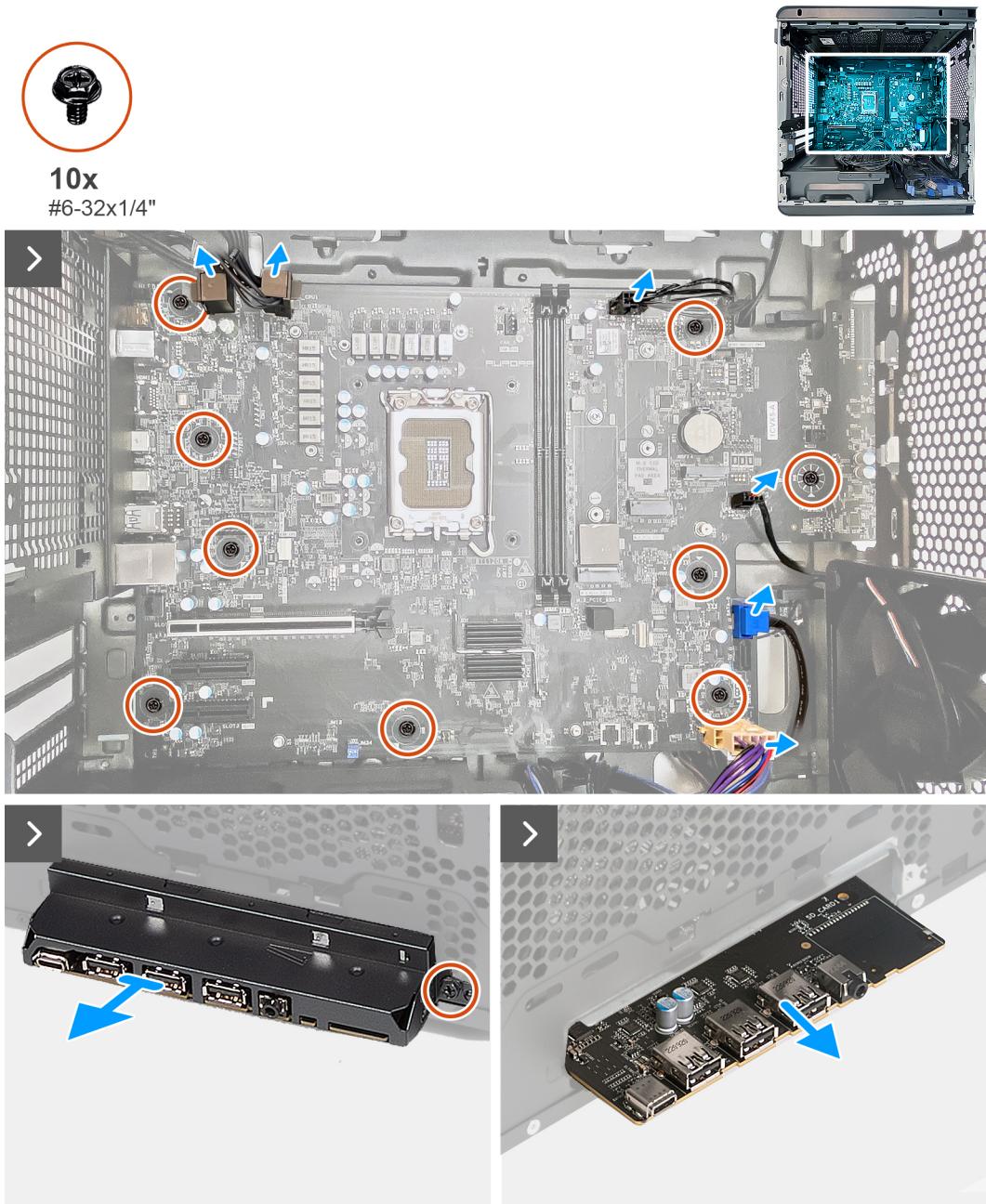


**Abbildung 63. Komponenten der Hauptplatine**

1. Knopfzellenbatterie
2. Anschluss des unteren vorderen Gehäuselüfters (FAN\_SYS2)
3. SATA 6 Gbit/s Laufwerksanschluss (SATA-0)
4. SATA 6 Gbit/s Laufwerksanschluss (SATA-1)
5. Netzteilanschluss (ATX SYS)
6. SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD-1)
7. SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD-0)
8. Speichermodul-Steckplatz (DIMM1)
9. Arbeitsspeichermodul-Steckplatz (DIMM2)
10. CPU-SOCKEL (CPU-SKT1-Kühler).

- 11.** Mechanischer PCI-Express x16-/Elektrischer PCI-Express x16-Kartensteckplatz (SLOT1)
- 12.** PCI-Express x4-Kartensteckplatz (SLOT3)
- 13.** PCI-Express x4-Kartensteckplatz (SLOT2)
- 14.** Hinterer Gehäuselüfteranschluss (FAN SYS1)
- 15.** LED-Anschluss des hinteren Gehäuselüfters (LED FAN SYS1)
- 16.** Lüfteranschluss für Flüssigkeitsekühlungspumpe (FAN PUMP)
- 17.** LED-Anschluss für Flüssigkeitsekühlungspumpe (LED PUMP)
- 18.** Oberer Gehäuselüfteranschluss eins (FAN SYS4)
- 19.** Anschluss der Stromversorgungseinheit (ATX CPU2)
- 20.** Netzteilanschluss (ATX CPU1)
- 21.** Anschluss für Luftkühlungslüfter (FAN CPU)
- 22.** Oberer Gehäuselüfteranschluss zwei (FAN SYS5)
- 23.** SATA-Netzanschluss (SATA PWR)
- 24.** Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN)
- 25.** Kabel der vorderen I/O-Leiste (RING AMBIENT PWBT)

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



**Abbildung 64. Entfernen der Systemplatine**



**Abbildung 65. Entfernen der Systemplatine**

#### Schritte

1. Trennen Sie die Festplatten-Datenkabel von der Hauptplatine.
2. Trennen Sie die Prozessorstromkabel von der Hauptplatine.
3. Trennen Sie die Stromversorgungskabel der Hauptplatine von der Hauptplatine.
4. Trennen Sie das Netzkabel des hinteren Gehäuselüfters von der Hauptplatine.
5. Trennen Sie das SATA-Netzkabel von der Hauptplatine.
6. Trennen Sie alle Kabel, die mit der Systemplatine verbunden sind.

**ANMERKUNG:** Notieren Sie sich vor dem Entfernen aller Kabel die Kabelführung, sodass Sie sie nach dem Wiedereinbau des Netzteils wieder korrekt verlegen können. Informationen zu den Hauptplatinenanschlüssen finden Sie unter „[Komponenten der Hauptplatine](#)“.

**ANMERKUNG:** Notieren Sie sich vor dem Entfernen aller Kabel die Kabelführung, sodass Sie sie nach dem Wiedereinbau des Netzteils wieder korrekt verlegen können.

7. Entfernen Sie die neun Schrauben (#6-32x1/4"), mit denen die Hauptplatine an den Abstandhaltern am Gehäuse befestigt ist.
8. Lösen Sie die Schraube (#6-32x1/4"), mit der die vordere I/O-Halterung am Gehäuse befestigt ist, und entfernen Sie die vordere I/O-Halterung.
9. Halten Sie den Rand der Hauptplatine fest, an dem sich die vorderen I/O-Ports befinden.
10. Halten Sie den Rand der Hauptplatine fest, an dem sich die hinteren I/O-Ports befinden.
11. Heben Sie die Hauptplatine schräg aus dem Gehäuse an und nehmen Sie sie aus dem Gehäuse.

## Einbauen der Systemplatine

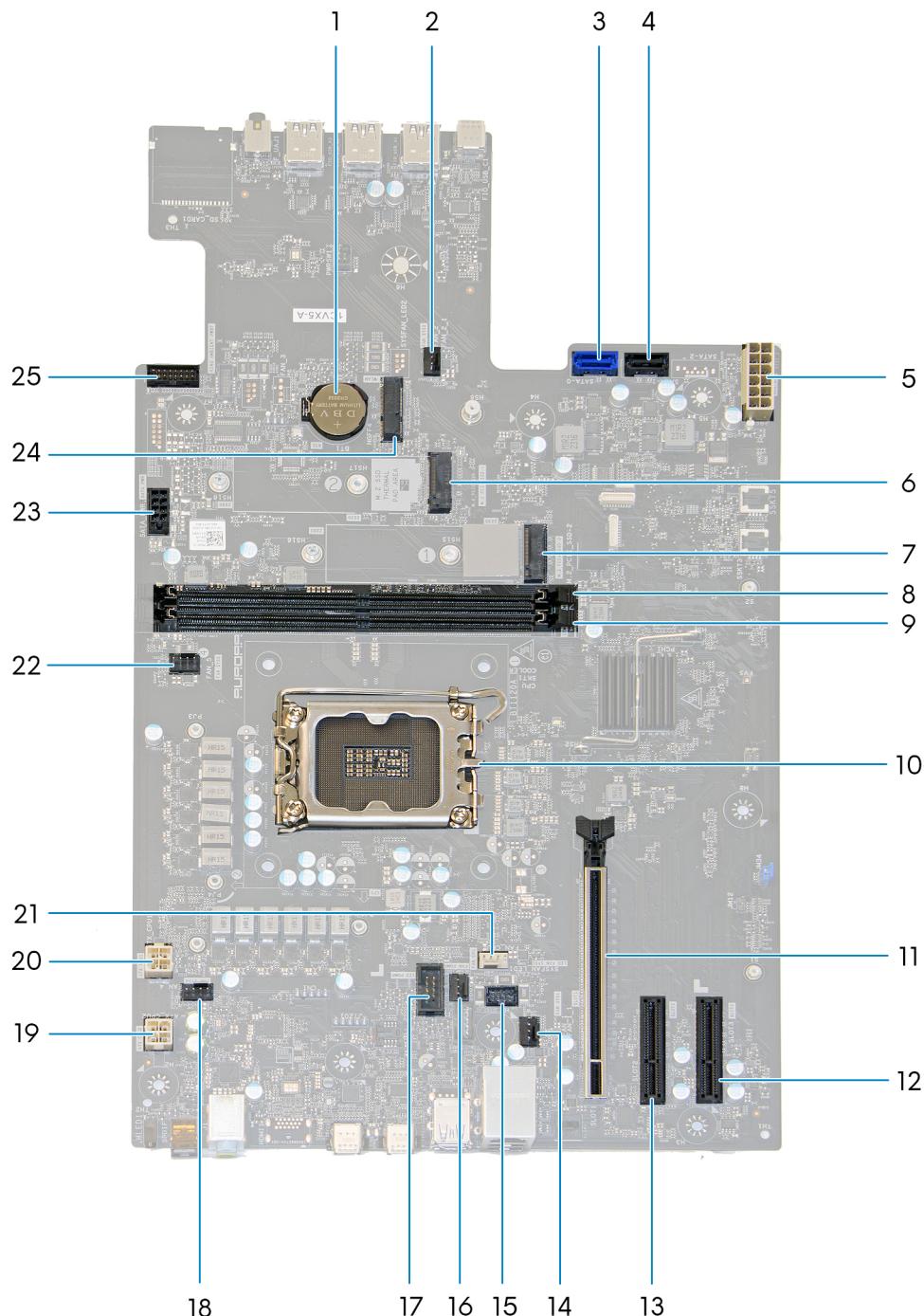
**VORSICHT:** Die Installationsinformationen in diesem Abschnitt sind nur für autorisierte Servicetechniker bestimmt.

## Voraussetzungen

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

## Info über diese Aufgabe

Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Systemplatine.



**Abbildung 66. Komponenten der Hauptplatine**

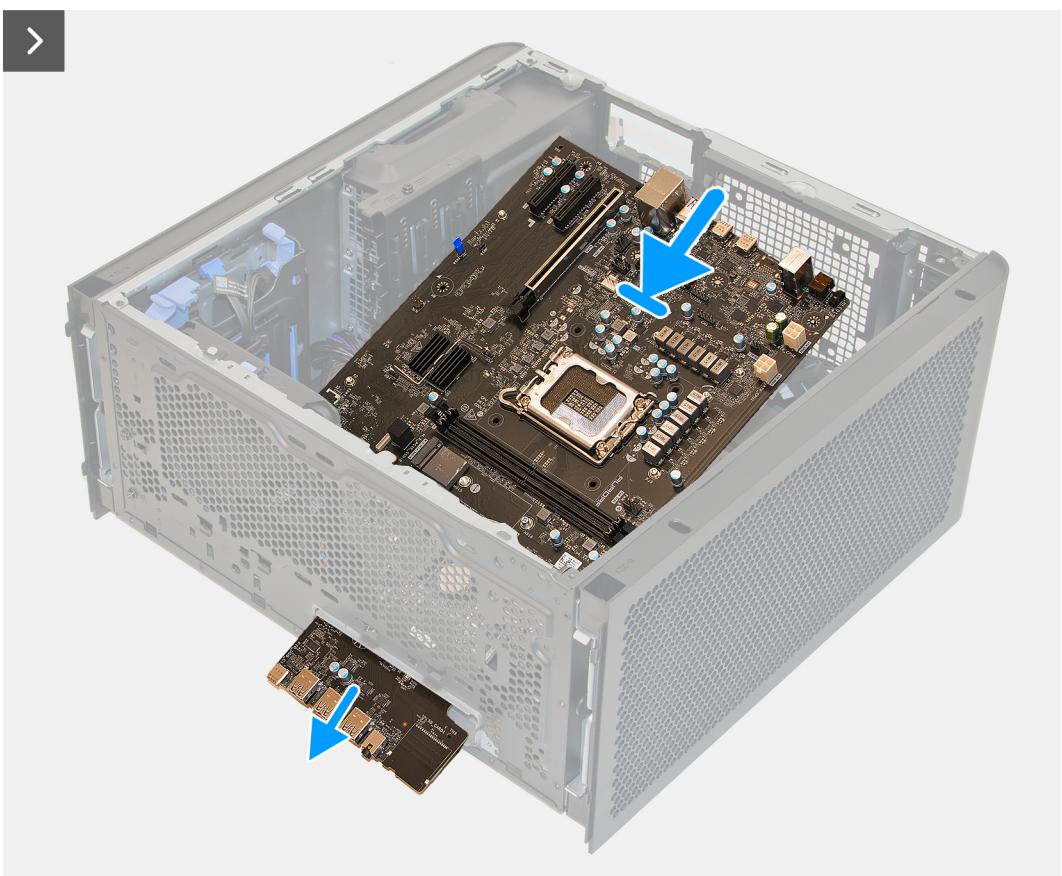
1. Knopfzellenbatterie
2. Anschluss des unteren vorderen Gehäuselüfters (FAN\_SYS2)
3. SATA 6 Gbit/s Laufwerksanschluss (SATA-0)

- 4.** SATA 6 Gbit/s Laufwerksanschluss (SATA-1)
- 5.** Netzteilanschluss (ATX SYS)
- 6.** SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD-1)
- 7.** SSD-Steckplatz (M.2 PCIe SSD-0)
- 8.** Speichermodul-Steckplatz (DIMM1)
- 9.** Arbeitsspeichermodul-Steckplatz (DIMM2)
- 10.** CPU-SOCKEL (CPU-SKT1-Kühler).
- 11.** Mechanischer PCI-Express x16-/Elektrischer PCI-Express x16-Kartensteckplatz (SLOT1)
- 12.** PCI-Express x4-Kartensteckplatz (SLOT3)
- 13.** PCI-Express x4-Kartensteckplatz (SLOT2)
- 14.** Hinterer Gehäuselüfteranschluss (FAN SYS1)
- 15.** LED-Anschluss des hinteren Gehäuselüfters (LED FAN SYS1)
- 16.** Lüfteranschluss für Flüssigkeitskühlungspumpe (FAN PUMP)
- 17.** LED-Anschluss für Flüssigkeitskühlungspumpe (LED PUMP)
- 18.** Oberer Gehäuselüfteranschluss eins (FAN SYS4)
- 19.** Anschluss der Stromversorgungseinheit (ATX CPU2)
- 20.** Netzteilanschluss (ATX CPU1)
- 21.** Anschluss für Luftkühlungslüfter (FAN CPU)
- 22.** Oberer Gehäuselüfteranschluss zwei (FAN SYS5)
- 23.** SATA-Netzanschluss (SATA PWR)
- 24.** Wireless-Kartensteckplatz (M.2 WLAN)
- 25.** Kabel der vorderen I/O-Leiste (RING AMBIENT PWBT)

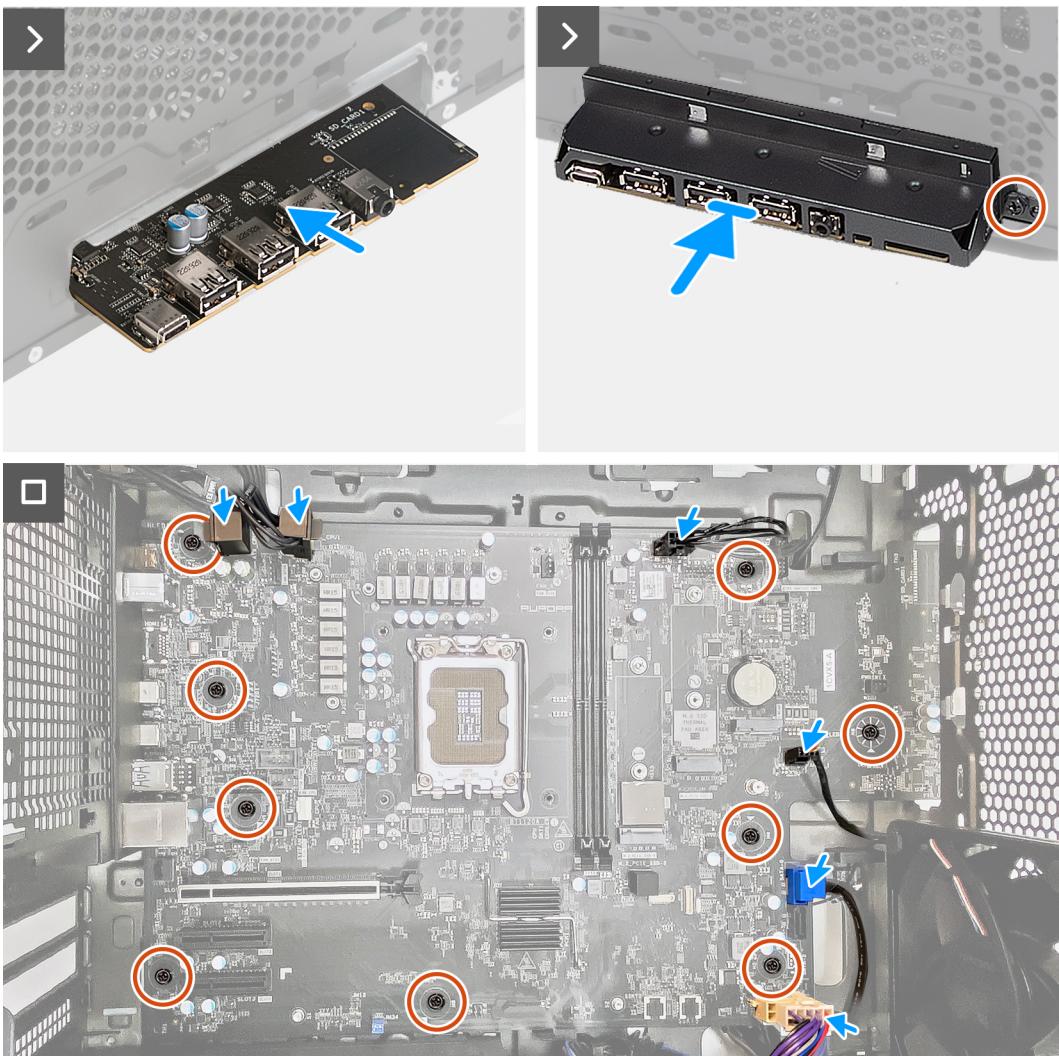
Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position der Hauptplatine und bieten eine visuelle Darstellung des Installationsverfahrens.



**10x**  
#6-32x1/4"



**Abbildung 67. Einbauen der Systemplatine**



**Abbildung 68. Einbauen der Systemplatine**

#### Schritte

1. Schieben Sie die vorderen I/O-Anschlüsse auf der Hauptplatine in den vorderen I/O-Steckplatz des Gehäuses und richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Hauptplatine an den Abstandhaltern am Gehäuse aus.
2. Setzen Sie die Hauptplatine auf die Abstandhalter am Gehäuse.
3. Richten Sie die vordere I/O-Halterung an den vorderen I/O-Anschlüssen aus und bringen Sie die Halterung am Gehäuse an.
4. Bringen Sie die Schraube (#6-32x1/4") wieder an, mit der die vordere I/O-Halterung am Gehäuse befestigt wird.
5. Bringen Sie die neun Schrauben (Nr. 6-32x1/4") wieder an, mit denen die Hauptplatinenbaugruppe an den Abstandhaltern am Gehäuse befestigt wird.
6. Verlegen Sie alle Kabel, die Sie von der Hauptplatine getrennt haben, erneut und schließen Sie sie wieder an.
7. Verbinden Sie das SATA-Netzkabel mit der Hauptplatine.
8. Verbinden Sie das Netzkabel des hinteren Gehäuselüfters mit der Hauptplatine.
9. Verbinden Sie die Stromversorgungskabel der Hauptplatine mit der Hauptplatine.
10. Schließen Sie die Prozessornetzkabel an die Hauptplatine an.
11. Verbinden Sie die Festplattendatenkabel mit der Hauptplatine.

#### Nächste Schritte

1. Installieren Sie den [VR-Kühlkörper](#).
2. Installieren Sie den [Prozessor](#).
3. Installieren Sie gegebenenfalls die [Baugruppe für die Prozessorflüssigkeitskühlung](#) oder die [Prozessorlüfter- und Kühlkörperbaugruppe](#).

4. Installieren Sie die [Wireless-Karte](#).
5. Bauen Sie wahlweise das [M.2 2230-Solid-State-Laufwerk](#) bzw. das [M.2 2280-Solid-State-Laufwerk](#) in SSD-Steckplatz eins bzw. zwei ein.
6. Setzen Sie die [Einzel-Grafikkarte](#) ein.
7. Bauen Sie das [Speichermodul](#) ein.
8. Installieren Sie die [Frontverkleidung](#).
9. Installieren Sie die [rechte Abdeckung](#).
10. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).
11. Befolgen Sie das Verfahren im Abschnitt [Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers](#).

# Alienware Command Center

Alienware Command Center (AWCC) ermöglicht die Anpassung und Optimierung der Gaming-Erfahrung über eine einzelne Schnittstelle. Das AWCC-Dashboard zeigt die zuletzt gespielten oder hinzugefügten Games und bietet Game-spezifische Informationen, Designs, Profile sowie Zugriff auf die Computereinstellungen. Sie können rasch auf Einstellungen zugreifen, die sich entscheidend auf die Gaming-Erfahrung auswirken, wie z. B. Game-spezifische Profile und Designs, Beleuchtung, Makros und Audio.

AWCC unterstützt auch AlienFX 2.0. Mit AlienFX können Sie Game-spezifische Lichtzuordnungen erstellen, zuweisen und freigeben und die Gaming-Erfahrung auf diese Weise optimieren. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, Ihre eigenen, individuellen Lichteffekte zu erstellen und diese auf den Computer oder angeschlossene Peripheriegeräte anzuwenden. AWCC integriert periphere Bedienelemente, um eine einheitliche Erfahrung zu gewährleisten und es Ihnen zu ermöglichen, diese Einstellungen mit Ihrem Computer oder Game zu verknüpfen.

Dieser Computer verfügt über die folgenden AlienFX-Beleuchtungszonen:

- Alien-Head-Netzschalter
- Blenderring
- Flüssigkühlungspumpe
- Lüfter (nur bei bestimmten Konfigurationen)

 **ANMERKUNG:** Informationen über die Position der AlienFX-Beleuchtungszonen auf Ihrem Computer finden Sie in AWCC.

AWCC unterstützt die folgenden Merkmale:

- FX: Erstellen und Verwalten der AlienFX-Zonen.
- Fusion: Beinhaltet die Fähigkeit, die Game-spezifischen Funktionen für die Verwaltung von Strom, Klang und Temperatur anzupassen.
- Peripheral Management: Verleiht die Fähigkeit, Peripheriegeräte im Alienware Command Center anzuzeigen und dort zu verwalten. Unterstützt wichtige Einstellungen für Peripheriegeräte und ordnet diese anderen Funktionen, wie Profilen, Makros, AlienFX und der Game-Bibliothek, zu.

AWCC unterstützt zudem die Überwachung von Klangverwaltung, Temperatur, CPU, GPU und Arbeitsspeicher (RAM). Weitere Informationen zu AWCC finden Sie in der *Online-Hilfe zu Alienware Command Center* oder in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Seite](#).

# Software

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

## Betriebssystem

Ihr Alienware Aurora ACT1250 unterstützt folgende Betriebssysteme:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro

## Treiber und Downloads

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

# BIOS-Setup

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

**⚠ | 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.

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
- Einstellen oder Ändern von nutzerdefinierten Optionen, wie Nutzerkennwort, installierter Storage-Gerätetyp und Aktivieren oder Deaktivieren von Basisgeräten.

## Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

### Info über diese Aufgabe

Schalten Sie den Computer ein (oder starten Sie ihn neu) und drücken Sie umgehend die Taste F2.

## Navigationstasten

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

**Tabelle 25. 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.

**i | 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)

**(i) | ANMERKUNG:** XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.

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

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

## System-Setup-Optionen

**(i) | ANMERKUNG:** Bei den meisten Optionen im System-Setup werden Änderungen zunächst nur gespeichert und erst beim Neustart des Computers wirksam.

**(i) | ANMERKUNG:** Abhängig vom Computer und den installierten Geräten weichen die aufgeführten Elemente möglicherweise ab.

**Tabelle 26. System-Setup-Optionen – Menü „Overview“**

Übersicht	Beschreibung
<b>Alienware Aurora ACT1250</b>	
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Service-Tag	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
Bestands-Tag	Zeigt das Asset Tag des Computers an.
Tag der Herstellung	Zeigt das Herstellungsdatum des Computers an.
Ownership Date	Zeigt das Datum der Eigentumsrechte des Computers an.
Express-Servicecode	Zeigt den Express-Servicecode des Computers an.
Ownership Tag	Zeigt den Ownership Tag des Computers an.
Signed Firmware Update	Zeigt an, ob die signierte Firmware-Aktualisierung auf dem Computer aktiviert ist. Standardmäßig ist die Option <b>Signiertes Firmwareupdate</b> aktiviert.  <b>(i)   ANMERKUNG:</b> Aktivieren Sie <b>Service</b> wie unter <a href="#">Anzeigen der Serviceoptionen</a> beschrieben, um diese Option anzuzeigen.
<b>PROZESSOR</b>	
Prozessortyp	Zeigt den Prozessortyp an.
Maximum Clock Speed	Zeigt die maximale Prozessortaktrate an.  <b>(i)   ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.
Minimum Clock Speed	Zeigt die minimale Prozessortaktrate an.  <b>(i)   ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.
Current Clock Speed	Zeigt die aktuelle Prozessortaktrate an.  <b>(i)   ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.
Core Count	Zeigt die Anzahl der Prozessorkerne an.
Prozessor-ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.
Processor L2 Cache	Zeigt den Wert des Prozessor-L2-Caches an.
Processor L3 Cache	Zeigt den Wert des Prozessor-L3-Caches an.
Microcode Version	Zeigt die Mikrocode-Version an.

**Tabelle 26. System-Setup-Optionen – Menü „Overview“ (fortgesetzt)**

Übersicht	Beschreibung
	<p> ⓘ <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
Intel Hyper-Threading Capable	<p>Zeigt an, ob der Prozessor Hyper-Threading-fähig (HT) ist.</p> <p> ⓘ <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
64-Bit Technology	Zeigt an, ob 64- Bit-Technologie verwendet wird.
Intel vPro-Technologie	Zeigt an, ob die Intel vPro Technologie verwendet wird.
<b>ARBEITSSPEICHER</b>	
Memory Installed	Zeigt den gesamten im Computer installierten Speicher an.
Memory Available	Zeigt den gesamten im Computer verfügbaren Speicher an.
Memory Speed	<p>Zeigt die Speichertaktrate an.</p> <p> ⓘ <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
Memory Channel Mode	<p>Zeigt den Single-Channel- oder Dual-Channel-Modus an.</p> <p> ⓘ <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
Memory Technology	Zeigt die für den Arbeitsspeicher verwendete Technologie an.
DIMM 1 Size	Zeigt die Größe des DIMM 1 an.
DIMM 2 Size	Zeigt die Größe des DIMM 2 an.
<b>GERÄTE</b>	
Wi-Fi Device	Zeigt die Angaben zum Wireless-Gerät des Computers.
Native Resolution	Zeigt die native Auflösung des Displays an.
Audio Controller	Zeigt die Angaben zum Audio-Controller des Computers.
Bluetooth Device	Zeigt die Angaben zum Bluetooth-Gerät des Computers.
LOM-MAC-Adresse	Zeigt die MAC-Adresse des LOM an.
dGPU Video Controller	Zeigt den dGPU Video-Controller an.
Steckplatz 1	Zeigt Speicherinformationen zum PCIe-Steckplatz 1 an.
Steckplatz 2	Zeigt Speicherinformationen zum PCIe-Steckplatz 2 an.
Steckplatz 3	Zeigt Speicherinformationen zum PCIe-Steckplatz 3 an.

**Tabelle 27. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“**

Startkonfiguration	
Startreihenfolge	
Boot Mode: UEFI only	<p>Zeigt den Startmodus des Computers an.</p> <p> ⓘ <b>ANMERKUNG:</b> Aktivieren Sie <b>Service</b> wie unter <a href="#">Anzeigen der Serviceoptionen</a> beschrieben, um diese Option anzuzeigen.</p>
Startreihenfolge	Zeigt die Startsequenz.
Enable PXE Boot Priority	<p>Aktiviert oder deaktiviert die neue Startoption „PXE Boot“.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>PXE Boot-Priorität aktivieren</b> deaktiviert.</p>

**Tabelle 27. Optionen des System-Setup – Menü „Boot Configuration“ (fortgesetzt)**

<b>Startkonfiguration</b>	
	<p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Secure Boot</b>	<p>Mit dem sicheren Start kann die Integrität des Startpfads garantiert werden, indem eine zusätzliche Validierung des Betriebssystems und der PCI-Add-in-Karten durchgeführt wird. Der Computer bricht den Startvorgang für das Betriebssystem ab, wenn eine Komponente während des Startvorgangs nicht authentifiziert wird. Secure Boot kann im BIOS-Setup oder über Verwaltungsschnittstellen wie Dell Command Configure aktiviert werden, kann aber nur über das BIOS-Setup deaktiviert werden.</p>
Enable Secure Boot (Sicheren Start aktivieren)	<p>Aktiviert die Einstellung zur Festlegung, ob der Computer nur mit validierter Boot-Software starten kann.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Enable Secure Boot</b> deaktiviert. Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option <b>Sicherer Start</b> aktiviert zu lassen, um sicherzustellen, dass die UEFI-Firmware das Betriebssystem während des Startvorgangs validiert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Der sichere Start kann nur aktiviert werden, wenn sich der Computer im UEFI-Startmodus befindet und die Option „Enable Legacy Option ROMs“ deaktiviert ist.</p>
Microsoft-UEFI-ZS aktivieren	<p>Wenn diese Option deaktiviert ist, wird die UEFI-ZS aus der BIOS-UEFI-Datenbank für den sicheren Start entfernt.</p> <p><b>VORSICHT: Wenn diese Option deaktiviert ist, kann es passieren, dass Ihr Computer aufgrund der Microsoft UEFI-ZS nicht gestartet werden kann, die Computergrafik möglicherweise nicht funktioniert, einige Geräte möglicherweise nicht ordnungsgemäß funktionieren und der Computer nicht mehr wiederhergestellt werden kann.</b></p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Microsoft UEFI-ZS aktivieren</b> aktiviert.</p> <p>Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option <b>Microsoft UEFI-ZS aktivieren</b> aktiviert zu lassen, um die größtmögliche Kompatibilität mit Geräten und Betriebssystemen zu gewährleisten.</p>
Secure Boot Mode	<p>Aktiviert oder deaktiviert den Betriebsmodus „Sicherer Start“.</p> <p>Standardmäßig ist der <b>Modus „Bereitgestellt“</b> ausgewählt. Der <b>Modus „Bereitgestellt“</b> muss für den Normalbetrieb des Secure Boot ausgewählt sein.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Expert Key Management</b>	
Enable Custom Mode	<p>Steuert, ob die Schlüssel in den PK-, KEK-, db- und dbx-Sicherheitsschlüsseldatenbanken geändert werden.</p> <p>Die Option <b>Benutzerdefinierten Modus aktivieren</b> ist standardmäßig deaktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
Custom Mode Key Management	<p>Wählt benutzerdefinierte Werte für Expert Key Management aus.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>PK</b> ausgewählt.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>

**Tabelle 28. System-Setup-Optionen: Menü „Integrated Devices“**

<b>Integrierte Geräte</b>	
<b>Datum/Uhrzeit</b>	
Datum	Legt das Datum des Computers im Format TT/MM/JJJJ fest. Änderungen des Datumsformats werden sofort wirksam.
Uhrzeit	Legt die Uhrzeit des Computers im Format HH/MM/SS (24-Stunden-Format) fest. Sie können zwischen dem 12-Stunden- und 24-Stunden-Format wählen. Änderungen des Uhrzeitformats werden sofort wirksam.
<b>Audio</b>	
Enable Audio (Audio aktivieren)	Aktiviert alle integrierten Audio-Controller. Standardmäßig ist die Option „Alle“ aktiviert.
Enable Microphone (Mikrofon aktivieren)	Aktiviert das Mikrofon. Standardmäßig ist die Option <b>Mikrofon aktivieren</b> aktiviert. <b>ANMERKUNG:</b> Je nach bestellter Konfiguration ist die Option für die Mikrofoneinstellung möglicherweise nicht verfügbar.
<b>USB-Konfiguration</b>	
Vorderseitige USB-Ports aktivieren	Aktiviert die vorderen USB-Anschlüsse. Standardmäßig ist die Option <b>Enable Front USB Ports</b> (Vorderseitige USB-Anschlüsse aktivieren) ausgewählt. <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.
Enable rear USB Ports	Aktiviert die hinteren USB-Anschlüsse. Standardmäßig ist die Option <b>Enable Rear USB Ports</b> aktiviert. <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.
Enable USB Boot Support (USB-Start-Unterstützung aktivieren)	Aktiviert das Starten von USB-Massenspeichergeräten, die mit externen USB-Anschläßen verbunden sind. Standardmäßig ist die Option <b>Enable USB Boot Support</b> aktiviert. <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.

**Tabelle 29. System-Setup-Optionen: Menü „Storage“**

<b>Storage</b>	
<b>SATA/NVMe-Vorgang</b>	
SATA/NVMe-Vorgang	Stellt den Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplattencontrollers ein. Standardmäßig ist die Option <b>RAID On</b> (RAID Ein) ausgewählt.
<b>Storage-Schnittstelle</b>	
Port Enablement	Aktiviert oder deaktiviert die M.2-PCIe-SSD-Option.
SMART Reporting	Aktiviert oder deaktiviert die SMART-Berichtsfunktion. Standardmäßig ist die Option <b>SMART-Berichte aktivieren</b> deaktiviert. <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.
<b>Drive Information</b>	
	Zeigt die Informationen der integrierten Laufwerke an.

**Tabelle 30. System-Setup-Optionen: Menü „Display“**

Display	
<b>Full Screen Logo</b>	<p>Steuert, ob ein Vollbildschirmlogo vom Computer angezeigt wird, wenn das Bild mit der Bildschirmauflösung übereinstimmt.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Vollbildschirmlogo</b> deaktiviert.</p> <p><b>(i) ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>

**Tabelle 31. System-Setup-Optionen: Menü „Connection“**

Verbindung	
<b>Netzwerkcontroller-Konfiguration</b>	
<b>Integrated NIC</b>	<p>Steuert den integrierten LAN-Controller.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Enabled with PXE</b> aktiviert.</p>
<b>Wireless Device Enable</b>	
WLAN/WiGig	<p>Aktiviert oder deaktiviert das interne WLAN-Gerät.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>WLAN/WiGig</b> aktiviert.</p>
Bluetooth	<p>Aktiviert oder deaktiviert das interne Bluetooth-Gerät.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Bluetooth</b> aktiviert.</p>
<b>Enable UEFI Network Stack</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die UEFI-Netzwerkprotokolle, sodass vor dem Betriebssystem und in frühen Phasen des Betriebssystems ausgeführte Netzwerkfunktionen alle aktivierte NICs verwenden können.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Auto Enabled</b> aktiviert.</p> <p><b>(i) ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>HTTPS(s)-Startfunktion</b>	
HTTP(s) Boot	<p>Wenn diese Option aktiviert ist, wird der HTTP(s)-Start im Client-BIOS unterstützt, das kabelgebundene oder drahtlose und HTTP/HTTPS-Verbindungsoptionen bietet.</p> <p><b>(i) ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
HTTP(s)-Boot-Modus	<p>Im „Auto Mode“ wird die Start-URL aus der DHCP-Antwort abgerufen. Die Start-URL gibt den HTTP-Startserver und den Speicherort der NBP-Datei (Network Boot Program) an. Im manuellen Modus gibt der Nutzer die URL in das Textfeld ein, die mit <code>http://</code> oder <code>https://</code> beginnen und dem NBP-Dateinamen enden muss.</p> <p>Standardmäßig ist <b>Auto Mode</b> aktiviert.</p> <p><b>(i) ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
CA Certificate	<p>Laden Sie das ZS-Zertifikat hoch oder löschen Sie es.</p> <p><b>(i) ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>

**Tabelle 32. System-Setup-Optionen: Menü „Power“**

Strom	
<b>USB PowerShare</b>	
Enable USB PowerShare (USB-PowerShare aktivieren)	Ermöglicht die Stromversorgung oder das Aufladen externer Geräte über den integrierten Computerakku. Geräte müssen über den speziellen USB-PowerShare-Anschluss am Computer verbunden sein.

**Tabelle 32. System-Setup-Optionen: Menü „Power“ (fortgesetzt)**

<b>Strom</b>	<p>Standardmäßig ist die Option <b>USB PowerShare aktivieren</b> deaktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Enable USB Wake Support (USB Wake Support aktivieren)</p> <p>Aktiviert oder deaktiviert die Funktion, dass USB-Geräte wie Maus oder Tastatur das System aus dem Stand-by-Modus, dem Ruhemodus oder dem ausgeschalteten Zustand heraus aktivieren können.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Für diese Funktion muss Deep Sleep Control deaktiviert sein.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>USB Wake-Unterstützung aktivieren</b> aktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>AC Behavior</b>	<p>AC Recovery</p> <p>Legt fest, welche Maßnahmen der Computer ergreift, wenn die Stromversorgung nach einem unerwarteten Stromausfall wiederhergestellt wird.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Netzstromwiederherstellung</b> auf <b>Ausschalten</b> gesetzt.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Block Sleep</b>	<p>Steuert, ob der Computer im Betriebssystem in den Ruhemodus (S3) wechseln kann.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Block Sleep</b> deaktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Computer nicht in den Ruhemodus wechseln, Intel Rapid Start ist automatisch deaktiviert und die Option für die Stromversorgung des Betriebssystems ist leer, wenn sie auf Ruhemodus festlegt war.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Deep Sleep Control</b>	<p>Deep Sleep Control</p> <p>Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Deep Sleep Control</b> in den Modi <b>S4 und S5 aktiviert</b>.</p>
<b>Intel Speed Shift-Technologie</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für die Intel Speed Shift Technology. Wenn aktiviert, wird die geeignete Prozessorleistung automatisch vom Betriebssystem ausgewählt.</p> <p>Die Option <b>Intel Speed Shift Technology</b> ist standardmäßig aktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Aktivieren Sie <b>Service</b> wie unter <a href="#">Anzeigen der Serviceoptionen</a> beschrieben, um diese Option anzuzeigen.</p>

**Tabelle 33. System-Setup-Optionen: Menü „Security“**

<b>Sicherheit</b>	
<b>Intel-Plattform Trust-Technologie</b>	
Intel Platform Trust Technology On	<p>Aktiviert oder deaktiviert das TPM.</p> <p>Die Option <b>Intel Platform Trust Technology</b> ist standardmäßig aktiviert.</p> <p>Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, TPM aktiviert zu lassen, damit diese Sicherheitstechnologien vollständig funktionieren.</p>

**Tabelle 33. System-Setup-Optionen: Menü „Security“ (fortgesetzt)**

Sicherheit	<p>① <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>PPI Bypass for Clear Commands</b>	<p>Die Option „PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen“ ermöglicht es dem Betriebssystem, bestimmte Aspekte von PTT zu verwalten. Wenn diese Option aktiviert ist, werden Sie nicht aufgefordert, Änderungen an der PTT-Konfiguration zu bestätigen.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen</b> deaktiviert.</p> <p>Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option <b>PPI-Kennwortumgehung zum Löschen von Befehlen</b> deaktiviert zu lassen.</p>
<b>SMM-Sicherheitsminderung</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die zusätzlichen UEFI-SMM-Sicherheitsmaßnahmen. Diese Option verwendet den Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT), um dem Betriebssystem zu bestätigen, dass die bewährten Praktiken für die Sicherheit von der UEFI-Firmware implementiert wurden.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>SMM Security Mitigation</b> aktiviert.</p> <p>Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option <b>SMM Security Mitigation</b> aktiviert zu lassen, es sei denn, Sie verfügen über eine bestimmte Anwendung, die nicht kompatibel ist.</p> <p>① <b>ANMERKUNG:</b> Diese Funktion kann zu Kompatibilitätsproblemen oder zum Verlust der Funktionalität mit einigen älteren Tools und Anwendungen führen.</p> <p>① <b>ANMERKUNG:</b> Aktivieren Sie <b>Service</b> wie unter <a href="#">Anzeigen der Serviceoptionen</a> beschrieben, um diese Option anzuzeigen.</p>
<b>Data Wipe on Next Boot</b>	
<b>Start Data Wipe</b>	<p>Die Datenlöschung ist ein sicherer Löschevorgang, bei dem Informationen von einem Speichergerät gelöscht werden.</p> <p>⚠ <b>VORSICHT: Mit diesem Vorgang für das sichere Löschen von Daten werden die Informationen so gelöscht, dass sie nicht wiederhergestellt werden können.</b></p> <p>Befehle wie Löschen und Formatieren im Betriebssystem können dazu führen, dass Dateien nicht mehr im Dateisystem angezeigt werden. Sie können jedoch forensisch rekonstruiert werden, da sie immer noch auf den physischen Medien dargestellt werden. Data Wipe verhindert diese Rekonstruktion und die Daten können nicht mehr wiederhergestellt werden.</p> <p>Wenn diese Option aktiviert ist, zeigt die Option zur Datenlöschung eine Eingabeaufforderung an, um alle Speichergeräte zu löschen, die beim nächsten Start mit dem Computer verbunden sind.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Start Data Wipe</b> deaktiviert.</p> <p>① <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>HDD-Sicherheit</b>	
<b>SED Block SID Authentication</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die SED-Block-SID-Authentifizierungseinstellung, die vom BIOS verwendet wird, um Entitäten daran zu hindern, den Besitz des selbstverschlüsselnden Laufwerks (SED) zu übernehmen, wenn für das Laufwerk kein Kennwort festgelegt ist.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>SED Block SID Authentication</b> (SED Block SID-Authentifizierung) aktiviert.</p>
<b>PPI Bypass for SED Block SID Command</b>	Aktiviert oder deaktiviert die SED Block SID Physical Presence Interface (PPI).

**Tabelle 33. System-Setup-Optionen: Menü „Security“ (fortgesetzt)**

<b>Sicherheit</b>	<p>Die Option <b>PPI-Umgehung für SED Block SID-Befehl</b> ist standardmäßig deaktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Absolut</b>	<p><b>Absolut</b> 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.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Enable Absolute</b> aktiviert.</p> <p>Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option <b>Absolute</b> aktiviert zu lassen.</p> <p><b>WARNUNG:</b> Die Option <b>Absolut deaktivieren</b> kann nur einmal ausgewählt werden. Wenn <b>Absolut deaktivieren</b> ausgewählt ist, kann <b>Absolute Persistenz</b> nicht erneut aktiviert werden. Es sind keine weiteren Änderungen an den Enable/Disable-Status zulässig.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Die Optionen „Aktivieren“ und „Deaktivieren“ stehen nicht zur Verfügung, während sich Computrace im aktivierte Status befindet.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Wenn die Absolute-Funktionen aktiviert sind, kann die Absolute-Integration nicht über den BIOS-Setup-Bildschirm deaktiviert werden.</p>
<b>UEFI Boot Path Security</b>	<p>Steuert, ob Benutzer beim Starten eines UEFI-Startpfads über das F12-Startmenü aufgefordert werden, ein Administratorkennwort (falls festgelegt) einzugeben.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Always Except Internal HDD</b> aktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>

**Tabelle 34. System-Setup-Optionen: Menü „Passwords“**

<b>Kennwörter</b>	
<b>Administratorkennwort</b>	<p>Das Admin-Kennwort verhindert unbefugten Zugriff auf die BIOS-Setup-Optionen. Sobald das Administratorkennwort festgelegt ist, können die BIOS-Setup-Optionen nur geändert werden, nachdem das richtige Kennwort eingegeben wurde.</p> <p>Die folgenden Regeln und Abhängigkeiten gelten für das Admin-Kennwort:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Administratorkennwort kann nicht festgelegt werden, wenn zuvor Kennwörter für den Computer und/oder interne Festplatten festgelegt wurden.</li> <li>Das Administratorkennwort kann anstelle der Kennwörter für das System und/oder interne Festplatten verwendet werden.</li> <li>Wenn diese Option festgelegt ist, muss das Administratorkennwort während eines Firmwareupdates eingegeben werden.</li> <li>Durch das Löschen des Administratorkennworts wird auch das Computerkennwort (falls festgelegt) gelöscht.</li> </ul> <p>Dell Technologies empfiehlt die Verwendung eines Administratorkennworts, um unbefugte Änderungen an den BIOS-Setup-Optionen zu verhindern.</p>
<b>System Password</b>	<p>Das Systemkennwort verhindert, dass der Computer ein Betriebssystem startet, wenn nicht das richtige Kennwort eingegeben wurde.</p>

**Tabelle 34. System-Setup-Optionen: Menü „Passwords“ (fortgesetzt)**

<b>Kennwörter</b>	<p>Die folgenden Regeln und Abhängigkeiten gelten, wenn das Systemkennwort verwendet wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Computer wird bei einer Inaktivität von ca. 10 Minuten während der Eingabeaufforderung für das Systemkennwort heruntergefahren.</li> <li>Der Computer wird nach drei fehlgeschlagenen Versuchen, das Systemkennwort einzugeben, heruntergefahren.</li> <li>Der Computer wird heruntergefahren, wenn die <b>Esc</b>-Taste während der Eingabeaufforderung für das Systemkennwort (<b>System Password</b>) gedrückt wird.</li> <li>Das Systemkennwort wird nicht angezeigt, wenn der Computer aus dem Stand-by-Modus reaktiviert wird.</li> </ul> <p>Dell Technologies empfiehlt die Verwendung des Systemkennworts in Situationen, in denen es wahrscheinlich ist, dass ein Computer verloren geht oder gestohlen wird.</p>
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	<p>Das M.2 PCIe SSD-0-Kennwort kann festgelegt werden, um unbefugten Zugriff auf die auf dem SSD-Laufwerk gespeicherten Daten zu verhindern. Der Computer fordert während des Startvorgangs zur Eingabe des M.2 PCIe SSD-0-Kennworts auf, um das Laufwerk zu entsperren. Eine kennwortgeschützte M.2 PCIe SSD-0 bleibt gesperrt, selbst wenn sie aus dem Computer entfernt oder in einen anderen Computer eingesetzt wird. Dies verhindert, dass ein Angreifer ohne Autorisierung auf Daten auf dem Laufwerk zugreift.</p> <p>Die folgenden Regeln und Abhängigkeiten gelten, wenn die Option <b>M.2 PCIe SSD-0</b> verwendet wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auf die Option für das M.2 SSD-0-Kennwort kann nicht zugegriffen werden, wenn die M.2 PCIe SSD-0 im BIOS-Setup deaktiviert ist.</li> <li>Der Computer wird bei einer Inaktivität von ca. 10 Minuten während der Eingabeaufforderung für das M.2 PCIe SSD-0-Kennwort heruntergefahren.</li> <li>Der Computer wird nach drei falschen Versuchen, das M.2 PCIe SSD-0-Kennwort einzugeben, heruntergefahren und die M.2 PCIe SSD-0 wird als nicht verfügbar behandelt.</li> <li>Der Computer behandelt die M.2 PCIe SSD-0 als nicht verfügbar, wenn die <b>Esc</b>-Taste während der Eingabeaufforderung für das M.2 PCIe SSD-0-Kennwort gedrückt wird.</li> <li>Das M.2 PCIe SSD-0-Kennwort wird nicht angefordert, wenn der Computer aus dem Stand-by-Modus reaktiviert wird. Wenn die M.2 PCIe SSD-0 von NutzerInnen entsperrt wird, bevor der Computer in den Stand-by-Modus wechselt, bleibt sie entsperrt, nachdem der Computer aus dem Stand-by-Modus reaktiviert wurde.</li> <li>Wenn die Computer- und M.2 PCIe SSD-0-Kennwörter auf denselben Wert eingestellt sind, wird die M.2 PCIe SSD-0 entsperrt, nachdem das richtige Computerkennwort eingegeben wurde.</li> </ul> <p>Dell Technologies empfiehlt die Verwendung eines M.2 PCIe SSD-0-Kennworts, um unbefugten Datenzugriff zu verhindern.</p>
<b>Kennwortkonfiguration</b>	<p>Die Seite „Kennwortkonfiguration“ enthält mehrere Optionen zum Ändern der Anforderungen von BIOS-Kennwörtern. Sie können die minimale und maximale Länge der Kennwörter ändern und festlegen, dass Kennwörter bestimmte Zeichenklassen enthalten müssen (Großbuchstaben, Kleinbuchstaben, Ziffern, Sonderzeichen).</p> <p>Wenn die Option <b>Upper Case Letter</b> aktiviert ist, muss das Kennwort mindestens einen Großbuchstaben enthalten.</p> <p>Wenn die Option <b>Lower Case Letter</b> aktiviert ist, muss das Kennwort mindestens einen Kleinbuchstaben enthalten.</p> <p>Wenn die Option <b>Digit</b> aktiviert ist, muss das Kennwort mindestens eine Ziffer enthalten.</p>

**Tabelle 34. System-Setup-Optionen: Menü „Passwords“ (fortgesetzt)**

<b>Kennwörter</b>	<p>Wenn die Option <b>Special Character</b> aktiviert ist, muss das Kennwort mindestens eines der folgenden Sonderzeichen enthalten: !"#\$%&amp;'()^+,-./;=&gt;?@[\]^_`{ }~.</p> <p>Beim Festlegen der Einstellung <b>Minimum Characters</b> für die Kennwortlänge empfiehlt Dell Technologies, die Mindestlänge des Kennworts auf mindestens acht Zeichen festzulegen.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Password Bypass</b>	<p>Die Option <b>Kennwortumgehung</b> ermöglicht es dem Computer, vom Betriebssystem neu zu starten, ohne das System- oder Festplattenkennwort anzufordern. Wenn der Computer das Betriebssystem gestartet hat, wird davon ausgegangen, dass der Nutzer bereits das richtige System- oder Festplattenkennwort eingegeben hat.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Mit dieser Option wird die Anforderung zur Eingabe des Kennworts nach dem Herunterfahren nicht entfernt.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Kennwortumgehung</b> deaktiviert.</p> <p>Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option <b>Kennwortumgehung</b> aktiviert zu lassen.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Password Changes</b>	<p>Allow Non-Admin Password Changes (Änderung des Kennworts durch NutzerIn ohne Administratorrechte zulassen)</p> <p>Mit der Option <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> im BIOS-Setup kann ein Endnutzer das System- oder Festplattenkennwort festlegen oder ändern, ohne das Administratorkennwort einzugeben. Dies gibt einem Administrator die Kontrolle über die BIOS-Einstellungen, ermöglicht es einem Endnutzer jedoch, sein eigenes Kennwort anzugeben.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Allow Non-Admin Password Changes</b> aktiviert.</p> <p>Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option <b>Änderung des Kennworts durch Nutzer ohne Administratorrechte zulassen</b> deaktiviert zu lassen.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Enable Admin Setup Lockout (Sperre für Administrator-Setup aktivieren)</b>	<p>Die Option <b>Admin Setup Lockout</b> verhindert, dass ein Endnutzer die BIOS-Setup-Konfiguration ohne Eingabe des Administratorkennworts (falls festgelegt) anzeigen kann.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Enable Admin Setup Lockout</b> (Setup-Sperrung durch Administrator) deaktiviert.</p> <p>Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option <b>Setup-Sperrung durch Administrator</b> deaktiviert zu lassen.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Enable Master Password Lockout (Sperrung des Masterkennworts aktivieren)</b>	<p>Über die Einstellung <b>Master Password Lockout</b> können Sie die Funktion „Recovery Password“ deaktivieren. Wenn das System-, Administrator- oder Festplattenkennwort vergessen wurde, kann der Computer nicht mehr verwendet werden.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Wenn ein Inhaberkennwort festgelegt ist, ist die Option „Sperrung durch Masterkennwort“ nicht verfügbar.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Wenn ein Kennwort für interne Festplatten festgelegt ist, muss dieses zuerst gelöscht werden, bevor „Sperrung durch Masterkennwort“ geändert werden kann.</p>

**Tabelle 34. System-Setup-Optionen: Menü „Passwords“ (fortgesetzt)**

Kennwörter	<p>Standardmäßig ist die Option <b>Sperrung durch Masterkennwort aktivieren</b> deaktiviert.</p> <p>Dell Technologies empfiehlt nicht, <b>Sperrung durch Masterkennwort</b> zu aktivieren, es sei denn, Sie haben Ihr eigenes Kennwortwiederherstellungssystem implementiert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Enable Allow Non-Admin PSID Revert</b>	<p>Mit der Option <b>PSID-Zurücksetzen ohne Adminrechte zulassen</b> können NutzerInnen das Festplattenkennwort löschen, ohne das BIOS-Administratorkennwort einzugeben. Wenn ein Administratorkennwort festgelegt ist, wird die Möglichkeit zum Zugriff auf PSID durch eine Authentifizierung mit dem Administratorkennwort geschützt. Wenn diese Option aktiviert ist, kann jeder Nutzer die Festplatte löschen, ohne das Administratorkennwort einzugeben.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Enable Allow Non-Admin PSID Revert</b> (PSID-Zurücksetzung durch Nutzer ohne Administratorrechte zulassen) aktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>

**Tabelle 35. System-Setup-Optionen: Menü „Update, Recovery“**

Update, Recovery	
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Das Deaktivieren dieser Option blockiert BIOS-Aktualisierungen über Dienste wie Microsoft Windows Update und Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p> <p>Die Option <b>UEFI Capsule-Firmwarepakete</b> ist standardmäßig aktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>BIOS Recovery from Hard Drive</b>	<p>Steuert, ob der Nutzer, bei bestimmten BIOS-Problemen von einer Wiederherstellungsdatei auf der primären Festplatte des Nutzers oder einem externen USB-Laufwerk wiederherstellen kann.</p> <p>Die Option <b>BIOS-Recovery von Festplatte</b> ist standardmäßig aktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Die BIOS-Recovery von Festplatten ist für selbstverschlüsselnde Festplatten (Self-Encrypting Drives, SED) nicht verfügbar.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Die BIOS-Wiederherstellung dient der Korrektur des primären BIOS-Blocks und kann nicht verwendet werden, wenn Boot-Block beschädigt ist. Diese Funktion kann auch nicht verwendet werden, wenn eine Beschädigung von EC/ME vorliegt oder ein Problem mit der Hardware besteht. Das Wiederherstellungsimage muss sich auf einer unverschlüsselten Partition auf dem Laufwerk befinden.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>BIOS Downgrade</b>	
BIOS-Downgrade zulassen	<p>Ermöglicht ein Downgrade der Computerfirmware auf frühere Versionen.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>BIOS-Downgrade zulassen</b> aktiviert.</p>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert den Startablauf für das Tool „SupportAssist OS Recovery“ nach bestimmten Computerfehlern.</p>

**Tabelle 35. System-Setup-Optionen: Menü „Update, Recovery“ (fortgesetzt)**

Update, Recovery	Standardmäßig ist die Option <b>SupportAssist BS-Recovery</b> aktiviert.
<b>BIOSConnect</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Wiederherstellung des Cloud-Service-Betriebssystems, wenn das Hauptbetriebssystem nicht innerhalb der Anzahl von Ausfällen startet, die gleich oder größer als der über die Setup-Option für die automatische Betriebssystemwiederherstellung angegebene Schwellenwert ist, und das lokale Service-Betriebssystem nicht startet oder nicht installiert ist.  Standardmäßig ist die Option <b>BIOSConnect</b> aktiviert.
<b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b>	Ermöglicht die Steuerung des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell BS-Recovery-Tools.  Standardmäßig ist der Wert für <b>Dell Auto OS Recovery Threshold</b> auf <b>2</b> eingestellt.  <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.

**Tabelle 36. System-Setup-Optionen – Menü „System Management“**

Systemverwaltung	
<b>Service-Tag</b>	Zeigt das Service-Tag des Computers an.
<b>Bestands-Tag</b>	Erstellt ein Asset Tag für den Computer, das von einem IT-Administrator zur eindeutigen Identifizierung eines bestimmten Computers verwendet werden kann.  <b>ANMERKUNG:</b> Sobald das Bestands-Tag im BIOS festgelegt ist, kann es nicht mehr geändert werden.
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	Aktiviert oder deaktiviert die Funktion, dass der Computer über spezielle LAN-Signale eingeschaltet werden kann.  Standardmäßig ist die Option <b>Wake on LAN/WLAN</b> deaktiviert.  <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.
<b>Auto On Time</b>	Aktivierung des automatischen Startens des Computers jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum und einer vorgegebenen Zeit. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn der Modus „Auto on Time“ auf „Everyday“, auf „Weekdays“ oder auf „Selected Day“ gesetzt ist.  Standardmäßig ist die Option <b>Automatische Einschaltzeit</b> deaktiviert.  <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.
SERR Messages	
<b>SERR-Meldungen aktivieren</b>	Aktiviert oder deaktiviert den SERR-Meldungsmechanismus.  Standardmäßig ist die Option <b>Enable SERR Messages</b> (SERR-Meldungen aktivieren) aktiviert.  <b>ANMERKUNG:</b> Bei bestimmten Grafikkarten muss die SERR-Meldungsfunktion deaktiviert sein.
First Power On Date	
<b>Festlegen von „Ownership Date“</b>	Ermöglicht das Festlegen des Datums der Eigentumsrechte.  Standardmäßig ist die Option <b>Set Ownership Date</b> deaktiviert.
Diagnose	
<b>Anfragen vom Betriebssystemagent</b>	Legt fest, ob für die unter dem Betriebssystem laufenden Anwendungen bei den nächsten Starts eine Preboot-Diagnose durchgeführt wird.

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

<b>Systemverwaltung</b>	
	<p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Automatische Wiederherstellung beim POST (Einschaltselfstest)</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die automatische Wiederherstellung des Computers nach Fehlern vom Typ „Kein Strom“ oder „Kein POST“ durch Anwenden von Minderungsmaßnahmen.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Automatische Wiederherstellung beim POST (Einschaltselfstest)</b> aktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>

**Tabelle 37. System-Setup-Optionen: Menü „Keyboard“**

<b>Tastatur</b>	
<b>Keyboard Errors</b>	
Enable Keyboard Error Detection (Tastaturoehlerkennung aktivieren)	<p>Aktiviert oder deaktiviert das Melden von Tastaturoehlerkennungen beim Starten des Computers.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Enable Keyboard Error Detection</b> (Tastaturoehlerkennung aktivieren) aktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Numlock LED</b>	
Numlock-LED aktivieren	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Numlock-LED beim Starten des Computers.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Enable Numlock LED</b> aktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>

**Tabelle 38. System-Setup-Optionen. Menü „Pre-boot Behavior“**

<b>Verhalten vor dem Starten</b>	
<b>Warnings and Errors</b>	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Aktion, die durchgeführt werden soll, wenn eine Warnung oder ein Fehler aufgetreten ist.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Eingabeaufforderung bei Warnungen und Fehlern</b> ausgewählt.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Bei Fehlern, die als kritisch für den Betrieb der Computerhardware eingeordnet werden, wird der Computer immer angehalten.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Extend BIOS POST Time</b>	<p>Legt die BIOS-POST-Ladezeit (Power-On Self-Test, Einschalt-Selbsttest) fest.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>0 Sekunden</b> ausgewählt.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>

**Tabelle 39. System-Setup-Optionen: Menü „Virtualization Support“**

<b>Unterstützung der Virtualisierung</b>	
<b>Intel Virtualization Technology</b>	

**Tabelle 39. System-Setup-Optionen: Menü „Virtualization Support“ (fortgesetzt)**

<b>Unterstützung der Virtualisierung</b>	
Enable Intel Virtualization Technology (VT)	<p>Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Computer einen Virtual Machine Monitor (VMM) ausführen.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Enable Intel Virtualization Technology (VT)</b> aktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>VT for Direct I/O</b>	
Intel VT für direkte E/A aktivieren	<p>Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Computer Virtualisierungstechnologie für direkte E/A (VT-d) ausführen. VT-d ist eine Intel Methode, die Virtualisierung für Memory Map IO bietet.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Enable VT for Direct I/O</b> aktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>DMA Protection (Festplattenlaufwerksschutzfunktion)</b>	
DMA-Unterstützung vor dem Start aktivieren	<p>Ermöglicht die Steuerung des DMA-Schutzes vor dem Start für interne und externe Anschlüsse. Diese Option aktiviert den DMA-Schutz im Betriebssystem nicht direkt.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Diese Option ist nicht verfügbar, wenn die Virtualisierungseinstellung für IOMMU deaktiviert ist (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>DMA-Unterstützung vor dem Start aktivieren</b> aktiviert.</p> <p>Für zusätzliche Sicherheit empfiehlt Dell Technologies, die Option <b>DMA-Unterstützung vor dem Start aktivieren</b> aktiviert zu lassen.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Diese Option wird nur aus Kompatibilitätsgründen bereitgestellt, da einige ältere Hardware nicht DMA-fähig ist.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
BS-Kernel-DMA-Unterstützung aktivieren	<p>Ermöglicht die Steuerung des Kernel-DMA-Schutzes für interne und externe Anschlüsse. Diese Option aktiviert den DMA-Schutz im Betriebssystem nicht direkt. Bei Betriebssystemen, die DMA-Schutz unterstützen, zeigt diese Einstellung dem Betriebssystem an, dass das BIOS die Funktion unterstützt.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Diese Option ist nicht verfügbar, wenn die Virtualisierungseinstellung für IOMMU deaktiviert ist (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>BS-Kernel-DMA-Unterstützung aktivieren</b> aktiviert.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Diese Option wird nur aus Kompatibilitätsgründen bereitgestellt, da einige ältere Hardware nicht DMA-fähig ist.</p> <p><b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
Internal Port DMA Compatibility Mode	<p>Wenn diese Option aktiviert ist, benachrichtigt das BIOS das Betriebssystem, dass die internen Anschlüsse nicht DMA-fähig sind. Diese Einstellung dient als Hilfe bei Geräten, bei denen DMA-Kompatibilitätsprobleme mit dem Betriebssystem auftreten. Diese Einstellung wirkt sich nicht auf die DMA-Unterstützung für externe Ports oder DMA vor dem Start aus.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Internal Port DMA Compatibility Mode</b> deaktiviert.</p>

**Tabelle 40. System-Setup-Optionen: Menü „Performance“**

<b>Leistung</b>	
<b>Multi Core Support</b>	
Active Efficient Cores (E-Cores) Select	<p>Ermöglicht die Änderung der Anzahl der CPU E-Cores, die dem Betriebssystem zur Verfügung stehen. Der Standardwert ist die maximale Anzahl der Kerne.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>All Active</b> aktiviert.</p> <p>(i) <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Intel SpeedStep</b>	
Enable Intel SpeedStep Technology	<p>Ermöglicht dem Computer, die Prozessorspannung und die Core-Frequenz dynamisch anzupassen, um den durchschnittlichen Stromverbrauch und die Wärmeerzeugung zu reduzieren.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Intel SpeedStep-Technologie aktivieren</b> aktiviert.</p> <p>(i) <b>ANMERKUNG:</b> Aktivieren Sie <b>Service</b> wie unter <a href="#">Anzeigen der Serviceoptionen</a> beschrieben, um diese Option anzuzeigen.</p>
<b>C-State Control</b>	
Enable C-State Control	<p>Aktiviert oder deaktiviert die Fähigkeit der CPU, in den Energiesparmodus einzutreten und ihn zu beenden. Wenn die Option deaktiviert ist, werden alle C-Zustände deaktiviert. Wenn die Option aktiviert ist, werden alle C-Zustände aktiviert, die der Chipsatz oder die Plattform zulässt.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Steuerung des C-Zustands aktivieren</b> aktiviert.</p> <p>(i) <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Intel Turbo Boost Technology</b>	
Enable Intel Turbo Boost Technology	<p>Aktiviert oder deaktiviert den Intel TurboBoost-Modus des Prozessors. Wenn diese Option aktiviert ist, erhöht der Intel TurboBoost-Treiber die Leistung der CPU oder des Grafikprozessors.</p> <p>Standardmäßig ist die Option <b>Intel Turbo Boost-Technologie aktivieren</b> aktiviert.</p> <p>(i) <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>OverClocking feature</b>	
OverClocking feature	<p>Aktiviert oder deaktiviert globale Übertaktungsfunktionen. Wenn diese Option aktiviert ist, stehen CPU-Übertaktungsstufen und XMP-Optionen zur Verfügung.</p> <p>Die Option <b>Übertaktungsfunktion</b> ist standardmäßig deaktiviert.</p> <p>(i) <b>ANMERKUNG:</b> Übertaktungsfunktionen werden ausschließlich auf Intel Ultra 7K/9K CPU-Modellen unterstützt. Wenn eine Nicht-CPU der K-Serie installiert ist, ist diese Funktion nicht verfügbar.</p> <p>(i) <b>ANMERKUNG:</b> Auf das XMP-Profil kann im BIOS-Setup nur zugegriffen werden, wenn eine Intel Ultra 7K/9K-CPU mit einem von Dell zertifizierten XMP-Speicher verwendet wird. Beachten Sie, dass die XMP-Funktionalität nicht mit XMP-Speichermodulen anderer Anbieter kompatibel ist.</p> <p>(i) <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b>, wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.</p>
<b>Anpassbares PCIe-Basisadressenregister (BAR)</b>	

**Tabelle 40. System-Setup-Optionen: Menü „Performance“ (fortgesetzt)**

Leistung	
Anpassbares PCIe-Basisadressenregister (BAR)  Standardmäßig ist die Option <b>PCIe Resizable Base Address Register (BAR)</b> (Anpassbares PCIe-Basisadressenregister) deaktiviert.	Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung der anpassbaren PCIe-Leiste.  ① <b>ANMERKUNG:</b> Diese Option ist für die Entwicklung vorgesehen und ist nicht für den Kunden sichtbar.  ① <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.

**Tabelle 41. System-Setup-Optionen: Menü „System Logs“**

System Logs	
<b>BIOS Event Log</b>	
Clear BIOS Event Log (BIOS-Ereignisprotokoll löschen)	Legt fest, ob die BIOS-Ereignisprotokolle aufbewahrt oder gelöscht werden sollen. Standardmäßig ist die Option <b>Protokoll beibehalten</b> ausgewählt.  ① <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.
Power Event Log	
Strom-Ereignisprotokolle löschen	Wählen Sie das Beibehalten oder Löschen von Protokollen zu Stromversorgungsereignissen aus. Standardmäßig ist die Option <b>Protokoll beibehalten</b> ausgewählt.  ① <b>ANMERKUNG:</b> Um diese Option anzuzeigen, aktivieren Sie den Modus <b>Advanced Setup</b> , wie unter <a href="#">Anzeigen erweiterter Setup-Optionen</a> beschrieben.

## Serviceoptionen anzeigen

### Info über diese Aufgabe

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

① **ANMERKUNG:** Die Serviceoptionen sind unter [System-Setup-Optionen](#) beschrieben.

So zeigen Sie Serviceoptionen an:

### Schritte

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

## Anzeigen der erweiterten Setup-Optionen

### Info über diese Aufgabe

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

① **ANMERKUNG:** BIOS-Setup-Optionen, einschließlich der Optionen unter **Erweitertes Setup**, werden unter [System-Setup-Optionen](#) beschrieben.

So aktivieren Sie **Erweitertes Setup**:

## Schritte

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

# Aktualisieren des BIOS

## Aktualisieren des BIOS unter Windows

### Schritte

1. Rufen Sie die [Dell Support-Website](#) auf.
2. Gehen Sie zu **Identifizieren Ihres Produkts oder durchsuchen 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**.  
**(i) ANMERKUNG:** Wenn Sie kein Service-Tag haben, verwenden Sie SupportAssist, um Ihren Computer automatisch zu identifizieren. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.
3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**. Erweitern Sie **Treiber suchen**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für die BIOS-Aktualisierung gespeichert haben.
8. Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Weitere Informationen zum Aktualisieren des System-BIOS erhalten Sie durch Suchen in der Wissensdatenbank-Ressource auf der [Dell Support-Website](#).

## Aktualisieren des BIOS unter Verwendung des USB-Laufwerks in Windows

### Schritte

1. Rufen Sie die [Dell Support-Website](#) auf.
2. Gehen Sie zu **Identifizieren Ihres Produkts oder durchsuchen 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**.  
**(i) ANMERKUNG:** Wenn Sie kein Service-Tag haben, verwenden Sie SupportAssist, um Ihren Computer automatisch zu identifizieren. Sie können auch die Produkt-ID verwenden oder manuell nach Ihrem Computermodell suchen.
3. Klicken Sie auf **Treiber & Downloads**. Erweitern Sie **Treiber suchen**.
4. Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
5. Wählen Sie in der Dropdown-Liste **Kategorie** die Option **BIOS** aus.
6. Wählen Sie die neueste BIOS-Version aus und klicken Sie auf **Herunterladen**, um das BIOS für Ihren Computer herunterzuladen.
7. Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie in der Wissensdatenbank-Ressource 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 die **Eingabetaste**.  
Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm zur BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt.
13. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

# Aktualisieren des BIOS über das einmalige Startmenü

Sie können die BIOS-Updatedatei in Windows über einen bootfähigen USB-Stick ausführen oder das BIOS über das einmalige Startmenü auf dem System aktualisieren. Um das BIOS Ihres Computers zu aktualisieren, kopieren Sie die BIOS XXXX.exe Datei auf ein USB-Laufwerk, das mit dem Dateisystem FAT32 formatiert ist. Starten Sie dann den Computer neu und starten Sie ihn über das Einmalstartmenü vom USB-Laufwerk aus.

## Info über diese Aufgabe

### BIOS-Aktualisierung

Um zu überprüfen, ob das BIOS-Flash-Update als Startoption aufgeführt ist, können Sie Ihren Computer über das **Einmalstartmenü** starten. Wenn die Option aufgeführt ist, kann das BIOS mithilfe dieser Methode aktualisiert werden.

Um Ihr BIOS über das einmalige Startmenü zu aktualisieren, brauchen Sie Folgendes:

- einen USB-Stick, der für das FAT32-Dateisystem formatiert ist (der Stick muss nicht bootfähig sein)
- die ausführbare BIOS-Datei, die Sie von der Dell Support-Website heruntergeladen und in das Stammverzeichnis des USB-Sticks kopiert haben
- einen Netzadapter, der mit dem Computer verbunden ist
- Eine funktionsfähige Computerbatterie zum Aktualisieren des BIOS

Führen Sie folgende Schritte aus, um das BIOS über das Einmalstartmenü zu aktualisieren:

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

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus und schließen Sie das USB-Laufwerk mit der BIOS-Flash-Updatedatei an.
2. Schalten Sie den Computer ein und drücken Sie **F12**, um auf das **Einmalstartmenü** zuzugreifen. Wählen Sie **BIOS Update** mithilfe der Maus oder der Pfeiltasten und drücken Sie dann Enter. Das Menü „BIOS aktualisieren“ wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Flash from file**.
4. Wählen Sie das externe USB-Gerät aus.
5. Wählen Sie die Datei aus, doppelklicken Sie auf die Ziel-Aktualisierungsdatei und klicken Sie anschließend auf **Senden**.
6. Klicken Sie auf **BIOS aktualisieren**. Der Computer wird neu gestartet, um das BIOS zu aktualisieren.
7. Nach Abschluss des BIOS-Flash-Updates wird der Computer neu gestartet.

# System- und Setup-Kennwort

 **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 42. 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. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Sicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Der Bildschirm **Sicherheit** wird angezeigt.
2. Wählen Sie **System/Administratorkennwort** und erstellen Sie ein Kennwort im Feld **Neues Kennwort eingeben**. 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 Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
  - Das Kennwort kann die Buchstaben A bis Z und a bis z enthalten
3. Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
4. 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. Wählen Sie im Bildschirm **System-BIOS** oder **System-Setup** die Option **Systemsicherheit** aus und drücken Sie die Eingabetaste. Der Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) wird angezeigt.
2. Überprüfen Sie im Bildschirm **Systemsicherheit**, dass der **Kennwortstatus** „Nicht gesperrt“ ist.
3. Wählen Sie **Systemkennwort**. Aktualisieren oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort, und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
4. Wählen Sie **Setup-Kennwort**. Aktualisieren oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort, und drücken Sie die Eingabetaste oder die Tabulatortaste.
5. Drücken Sie Esc. In einer Meldung werden Sie aufgefordert, die Änderungen zu speichern.
6. Drücken Sie auf "Y", um die Änderungen zu speichern und das **System-Setup** zu verlassen.  
Der Computer wird neu gestartet.

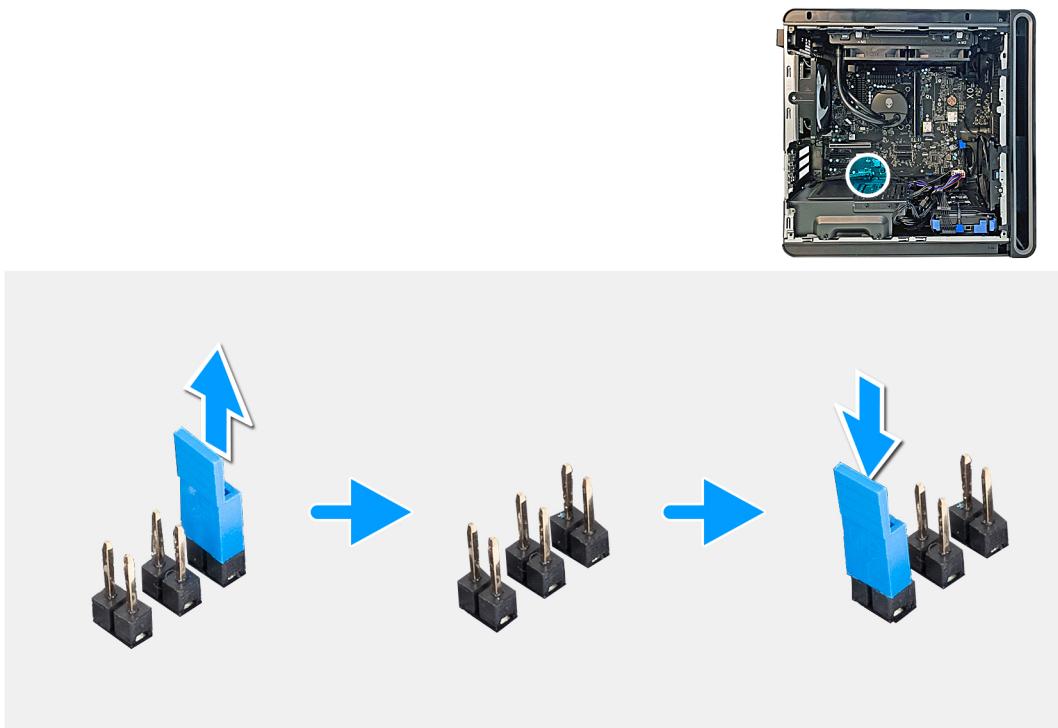
**ANMERKUNG:** Wenn Sie das Systemkennwort und/oder das Setup-Kennwort ändern, geben Sie das neue Kennwort erneut ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn Sie das Systemkennwort und/oder Setup-Kennwort löschen, bestätigen Sie die Löschung, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

# Löschen der CMOS-Einstellungen

## Info über diese Aufgabe

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

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des CMOS-Jumpers auf der Hauptplatine und stellen das Verfahren zum Löschen der CMOS-Einstellungen bildlich dar.



**Abbildung 69. Löschen der CMOS-Einstellungen**

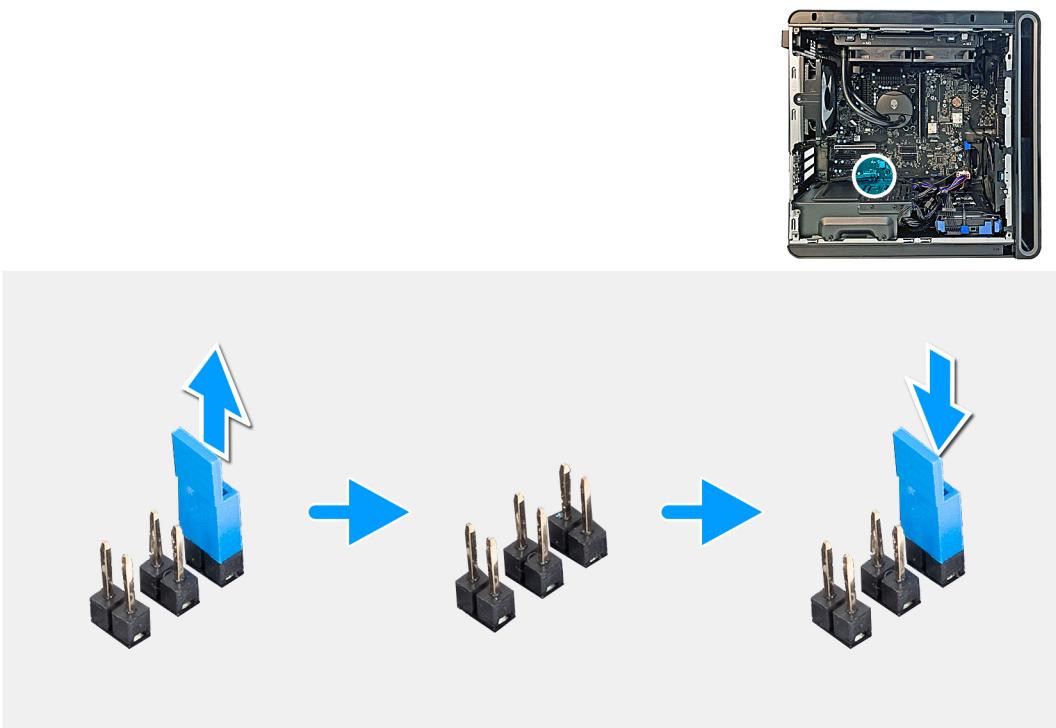
#### Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus und ziehen Sie das Netzkabel ab.
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
4. Identifizieren Sie den 2-Stift-CMOS-Jumper auf der Hauptplatine.
5. Stellen Sie sicher, dass sich der Jumper auf dem Kennwortstiftpaar (JM34) befindet.
6. Verschieben Sie den Jumper auf das CMOS-Stiftpaar (JM12).
7. Schließen Sie das Netzkabel an den Computer an.
8. Warten Sie 10 Sekunden, bis der CMOS-Inhalt gelöscht ist.
9. Trennen Sie das Netzkabel vom Computer.
10. Verschieben Sie den Jumper auf das Kennwortstiftpaar (JM34).
11. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).

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

#### Info über diese Aufgabe

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Position des Jumpers für die Kennwortzurücksetzung auf der Hauptplatine und stellen das Verfahren zum Löschen der Kennwörter bildlich dar.



**Abbildung 70. Löschen von Kennwörtern für BIOS (System-Setup) und Systemkennwörtern**

#### Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus und ziehen Sie das Netzkabel ab.
2. Entfernen Sie die [linke Abdeckung](#).
3. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
4. Identifizieren Sie den 2-Stift-Jumper für die Kennwortzurücksetzung auf der Hauptplatine.
5. Stellen Sie sicher, dass sich der Jumper auf dem Kennwortstiftpaar (JM34) befindet, und entfernen Sie den Jumper.
6. Schließen Sie das Netzkabel an den Computer an und schalten Sie den Computer ein, um das Kennwort zu löschen.
7. Warten Sie, bis der Desktop geladen ist, und fahren Sie den Computer herunter.
8. Trennen Sie das Netzkabel vom Computer.
9. Setzen Sie den Jumper auf dem Kennwortstiftpaar (JM34) wieder ein.
10. Installieren Sie die [linke Abdeckung](#).

# Troubleshooting

## Diagnose der Dell SupportAssist-Systemleistungsprüfung vor dem Start

### Info über diese Aufgabe

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

- Tests automatisch oder im interaktiven Modus durchführen
- Die Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- 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 im Wissensdatenbank-Artikel [000181163](#).

## 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

Die Stromversorgungsanzeige zeigt den Stromstatus des Computers an. Dies sind die Stromzustände:

**Stetig weiß** – der Computer befindet sich im S0-Zustand. Dies ist der normale Betriebszustand eines funktionierenden Computers.

**Weiß blinkend** – der Computer befindet sich in einem Stromsparzustand, S3. Das bedeutet nicht, dass ein Fehler vorliegt.

**Stetig gelb** – der Computer hat einen Startfehler, einschließlich der Netzteilseinheit.

**Gelb blinkend** – der Computer weist einen Startfehler auf, aber das Netzteil funktioniert ordnungsgemäß.

**Aus** – der Computer befindet sich im Ruhezustand oder ist ausgeschaltet.

Die Stromversorgungsanzeige kann auch gelb oder weiß blinken, je nach vordefinierten Signaltoncodes, die auf verschiedene Ausfälle hinweisen.

Zum Beispiel blinkt die Betriebs-/Akkuzustandsanzeige zwei Mal gelb, gefolgt von einer Pause und dann drei Mal weiß, gefolgt von einer Pause. Dieses 2-3-Muster läuft weiter, bis der Computer ausgeschaltet wird. Es zeigt an, dass kein Speicher oder RAM erkannt wird.

Die folgende Tabelle zeigt verschiedene Strom- / Akkustatusanzeigmuster und die zugeordneten Probleme.

**(i) ANMERKUNG:** Die folgenden Diagnoseanzeigecodes und empfohlenen Lösungen sind für Dell Servicetechniker für die Fehlerbehebung bestimmt. Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen ausführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angewiesen wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsarbeiten werden durch die Garantie nicht abgedeckt.

#### Tabelle 43. Diagnoseanzeigecodes

##### Diagnoseanzeigecodes (gelb, Beschreibung des Problems weiß)

<b>1,5</b>	EC kann i-Fuse nicht programmieren
<b>1,8</b>	Das Signal „Katastrophaler Fehler“ des Chipsatzes wurde ausgelöst
<b>2,1</b>	CPU-Fehler
<b>2,2</b>	Systemplatine: BIOS- oder ROM-Fehler (Read-Only Memory)
<b>2,3</b>	Kein Arbeitsspeicher oder RAM (Random-Access Memory) erkannt
<b>2,4</b>	Arbeitsspeicher- oder RAM-Fehler (Random-Access Memory)
<b>2,5</b>	Unzulässiger Speicher installiert
<b>2,6</b>	Hauptplatinen- oder Chipsatzfehler
<b>3,1</b>	CMOS-Batteriefehler <b>(i) ANMERKUNG:</b> Wird auf Computern ohne Knopfzellenbatterie nicht unterstützt.
<b>3,2</b>	Fehler bei PCI- oder Grafikkarte oder Chipfehler
<b>3,3</b>	BIOS-Wiederherstellung 1: BIOS-Wiederherstellungsimage nicht gefunden
<b>3,4</b>	BIOS-Wiederherstellung 2: Wiederherstellungsimage gefunden, aber ungültig
<b>3,5</b>	Stromschienenfehler: Im EC ist ein Fehler bezüglich der Stromsequenzierung aufgetreten
<b>3,6</b>	Beschädigte Aktualisierung von SBIOS erkannt
<b>3,7</b>	Zeitüberschreitung beim Warten auf Antwort auf HECI-Meldung von ME
<b>4,1</b>	Fehler Stromschiene des DIMM-Arbeitsspeichers
<b>4,2</b>	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.

Bei Dell SupportAssist OS Recovery handelt es sich um ein eigenständiges Tool, das auf allen 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-Website](#). Klicken Sie auf **SupportAssist** und klicken Sie dann auf **SupportAssist OS Recovery**.

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

# Entladen des Reststroms (Kaltstart)

## Info über diese Aufgabe

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

Zu Ihrer Sicherheit und zum Schutz der sensiblen elektronischen Komponenten Ihres Computers müssen Sie vor dem Entfernen oder Austausch von Komponenten Ihres Computers den Reststrom entladen.

Die Entladung des Reststroms, auch als Kaltstart bezeichnet, ist auch ein allgemeiner Schritt bei der Fehlerbehebung, wenn Ihr Computer sich nicht einschalten lässt oder das Betriebssystem nicht gestartet werden kann.

## So entladen Sie den Reststrom (Kaltstart)

### Schritte

1. Schalten Sie den Computer aus.
2. Trennen Sie den Netzadapter vom Computer.
3. Halten Sie den Netzschatzer für 20 Sekunden gedrückt, um den Reststrom zu entladen.
4. Schließen Sie den Netzadapter an den Computer an.
5. Schalten Sie den Computer ein.

① **ANMERKUNG:** Weitere Informationen zum Durchführen eines Kaltstarts finden Sie im Wissensdatenbank-Artikel [000139016](#) auf der [Dell Support-Website](#).

# Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware

## Selbsthilfe-Ressourcen

Über diese Online-Selbsthilfe-Ressourcen erhalten Sie Informationen und Hilfe zu Alienware-Produkten und -Services:

**Tabelle 44. Alienware-Produkte und Online-Selbsthilfe-Ressourcen**

Selbsthilfe-Ressourcen	Ort der Ressource
Informationen zu Produkten und Services von Alienware	<a href="#">Alienware Support-Seite</a>
Kontaktieren des Supports	Geben Sie in der Windows-Suche <b>Support kontaktieren</b> ein und drücken Sie die <b>Eingabetaste</b> .
Onlinehilfe für Betriebssystem	<a href="#">Windows Support-Seite</a>
Greifen Sie auf Top-Lösungen, Diagnosen, Treiber und Downloads zu und erfahren Sie mithilfe von Videos, Handbüchern und Dokumenten mehr über Ihren Computer.	Ihr Alienware Computer wird eindeutig durch eine Service-Tag-Nummer oder einen Express-Servicecode identifiziert. Um die relevanten Support-Ressourcen für Ihren Dell Computer anzuzeigen, geben Sie auf der <a href="#">Dell Support-Seite</a> die Service-Tag-Nummer oder den Express-Servicecode ein. Weitere Informationen dazu, wie Sie das Service-Tag Ihres Computers finden, finden Sie unter <a href="#">Suchen des Service-Tags oder der Seriennummer Ihres Computers</a> .
Videos mit Schritt-für-Schritt-Anweisungen zur Wartung des Computers.	<a href="#">Alienware Supportkanal</a>

## Kontaktaufnahme mit Alienware

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Alienware für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie auf der [Alienware Support-Seite](#).

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

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

# Revisionsverlauf

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

**Tabelle 45. Revisionsverlauf**

Version	Datum	Beschreibung
A00	2025-02	Ursprüngliches Veröffentlichungsdatum.
A04	2025-06	<ul style="list-style-type: none"><li>Die Kurzbeschreibung wurde hinzugefügt.</li><li>Die Versionstabelle wurde hinzugefügt.</li></ul>
A05	2025-07	Anmerkung zur Blendenringbeleuchtung aktualisiert.
A06	2025-10	<ul style="list-style-type: none"><li>Aktualisierung der Übertaktungsfunktion in den Setup-Optionen</li><li>Aktualisierung auf technische Daten der separaten Grafikkarte.</li></ul>