

# XPS 8930

## Service-Handbuch

**Computer-Modell: XPS 8930**  
**Vorschriftenmodell: D24M**  
**Vorschriftentyp: D24M001**



# Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

---



**ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.



**VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS macht darauf aufmerksam, dass bei Nichtbefolgung von Anweisungen eine Beschädigung der Hardware oder ein Verlust von Daten droht, und zeigt auf, wie derartige Probleme vermieden werden können.



**WARNUNG:** Durch eine WARNUNG werden Sie auf Gefahrenquellen hingewiesen, die materielle Schäden, Verletzungen oder sogar den Tod von Personen zur Folge haben können.

---

**Copyright © 2017 Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten.**  
Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder deren Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

2017 - 10

Rev. A00

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....</b>	<b>11</b>
Bevor Sie beginnen: .....	11
Sicherheitshinweise.....	11
Empfohlene Werkzeuge.....	13
Schraubenliste.....	13
<b>Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....</b>	<b>15</b>
<b>Technische Übersicht.....</b>	<b>16</b>
Innenansicht des Computers.....	17
Komponenten der Systemplatine.....	18
<b>Entfernen der rechten Abdeckung.....</b>	<b>20</b>
Vorgehensweise.....	20
<b>Anbringen der rechten Abdeckung.....</b>	<b>22</b>
Vorgehensweise.....	23
<b>Entfernen der Frontverkleidung .....</b>	<b>24</b>
Voraussetzungen.....	24
Vorgehensweise.....	25
<b>Wiederanbringen der Frontverkleidung.....</b>	<b>27</b>
Vorgehensweise.....	27
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	27



<b>Entfernen des optischen Laufwerks.....</b>	<b>28</b>
Voraussetzungen .....	28
Vorgehensweise.....	28
<b>Austauschen des optischen Laufwerks.....</b>	<b>34</b>
Vorgehensweise.....	34
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	34
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	35
<b>Entfernen der oberen Abdeckung.....</b>	<b>36</b>
Voraussetzungen.....	36
Vorgehensweise.....	36
<b>Auswechseln der oberen Abdeckung.....</b>	<b>38</b>
Vorgehensweise.....	38
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	38
<b>Entfernen der unteren Abdeckung.....</b>	<b>39</b>
Voraussetzungen.....	39
Vorgehensweise.....	39
<b>Anbringen der unteren Abdeckung.....</b>	<b>42</b>
Vorgehensweise.....	42
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	42
<b>Entfernen des primären Festplattenlaufwerks.....</b>	<b>43</b>
Voraussetzungen.....	43
Verfahren .....	43
<b>Auswechseln des primären Festplattenlaufwerks .....</b>	<b>46</b>
Verfahren .....	46
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	46

<b>Entfernen des sekundären Festplattenlaufwerks.....</b>	<b>47</b>
Voraussetzungen.....	47
Vorgehensweise.....	47
<b>Entfernen des sekundären Festplattenlaufwerks.....</b>	<b>51</b>
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	51
Vorgehensweise.....	51
<b>Entfernen des SSD-Laufwerks.....</b>	<b>52</b>
Voraussetzungen.....	52
Vorgehensweise.....	52
<b>Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks.....</b>	<b>54</b>
Vorgehensweise.....	54
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	56
<b>Entfernen des Netzteils.....</b>	<b>57</b>
Voraussetzungen.....	57
Vorgehensweise.....	57
<b>Wiedereinbauen des Netzteils.....</b>	<b>61</b>
Vorgehensweise.....	61
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	62
<b>Entfernen der Knopfzellenbatterie.....</b>	<b>63</b>
Voraussetzungen.....	63
Vorgehensweise.....	63
<b>Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie.....</b>	<b>65</b>
Vorgehensweise.....	65
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	65



<b>Entfernen der Grafikkarte.....</b>	<b>66</b>
Voraussetzungen.....	66
Vorgehensweise.....	66
<b>Wiedereinsetzen der Grafikkarte.....</b>	<b>68</b>
Vorgehensweise.....	68
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	68
<b>Entfernen der Grafikkarten mit voller Baulänge.....</b>	<b>69</b>
Voraussetzungen.....	69
Vorgehensweise.....	70
<b>Austauschen der Grafikkarten mit voller Baulänge.....</b>	<b>72</b>
Vorgehensweise.....	72
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	72
<b>Entfernen der Speichermodule.....</b>	<b>73</b>
Voraussetzungen.....	73
Vorgehensweise.....	73
<b>Wiedereinbauen der Speichermodule.....</b>	<b>75</b>
Vorgehensweise.....	75
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	77
<b>Entfernen des Betriebsschaltermoduls.....</b>	<b>78</b>
Voraussetzungen.....	78
Vorgehensweise.....	78
<b>Austauschen des Betriebsschaltermoduls.....</b>	<b>80</b>
Vorgehensweise.....	80
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	80

<b>Entfernen der oberen E/A-Leiste.....</b>	<b>81</b>
Voraussetzungen.....	81
Vorgehensweise.....	81
<b>Auswechseln der oberen E/A-Leiste.....</b>	<b>84</b>
Vorgehensweise.....	84
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	84
<b>Entfernen des Lüfters und der Kühlkörperbaugruppe... </b>	<b>85</b>
Voraussetzungen.....	85
Vorgehensweise.....	85
<b>Austauschen des Lüfters und der Kühlkörperbaugruppe.....</b>	<b>89</b>
Vorgehensweise.....	89
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	90
<b>Entfernen des VR-Kühlkörpers.....</b>	<b>91</b>
Voraussetzungen.....	91
Vorgehensweise.....	91
<b>Wiedereinbauen des VR-Kühlkörpers.....</b>	<b>93</b>
Vorgehensweise.....	93
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	93
<b>Entfernen des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe.....</b>	<b>94</b>
Voraussetzungen.....	94
Vorgehensweise.....	94



<b>Wiedereinbauen des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe.....</b>	<b>96</b>
Vorgehensweise.....	96
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	97
<b>Entfernen des Gehäuselüfters.....</b>	<b>98</b>
Voraussetzungen.....	98
Vorgehensweise.....	98
<b>Wiedereinbauen des Gehäuselüfters.....</b>	<b>101</b>
Vorgehensweise.....	101
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	102
<b>Entfernen des Prozessors.....</b>	<b>103</b>
Voraussetzungen.....	103
Vorgehensweise.....	103
<b>Wiedereinbauen des Prozessors.....</b>	<b>105</b>
Vorgehensweise.....	105
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	107
<b>Entfernen der Wireless-Karte.....</b>	<b>108</b>
Voraussetzungen.....	108
Vorgehensweise.....	108
<b>Wiedereinbauen der Wireless-Karte.....</b>	<b>110</b>
Vorgehensweise.....	110
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	111
<b>Entfernen der Antenne.....</b>	<b>112</b>
Voraussetzungen.....	112
Vorgehensweise.....	112

<b>Auswechseln der Antenne.....</b>	<b>115</b>
Vorgehensweise.....	115
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	115
<b>Entfernen der Systemplatine.....</b>	<b>116</b>
Voraussetzungen.....	116
Vorgehensweise.....	117
<b>Wiedereinbauen der Systemplatine.....</b>	<b>119</b>
Vorgehensweise.....	119
Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer.....	119
<b>Herunterladen von Treibern.....</b>	<b>121</b>
Herunterladen der Audiotreiber.....	121
Herunterladen des Grafikkartentreibers.....	121
Herunterladen des USB 3.0-Treibers.....	122
Herunterladen des WLAN-Treibers.....	122
Herunterladen des Medienkartenlesegeräte-Treibers.....	123
Herunterladen des Chipsatz-Treibers.....	124
Herunterladen des Netzwerktreibers.....	124
<b>System-Setup.....</b>	<b>126</b>
Startreihenfolge.....	126
Navigationstasten.....	126
BIOS-Übersicht.....	127
Aufrufen des BIOS-Setup-Programms.....	127
System-Setup-Optionen.....	128
System- und Setup-Kennwort.....	135
Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts.....	135
Vorhandenes System- und/oder Setup-Kennwort löschen oder ändern.....	136



Löschen von CMOS-Einstellungen.....	137
Löschen vergessener Kennwörter.....	140
<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>144</b>
Aktualisieren des BIOS.....	144
Aktualisieren des BIOS (USB-Stick).....	144
Integrierter Selbsttest des Netzteils (BIST).....	145
Schritte, mit denen bestätigt werden kann, dass das Netzteil defekt ist.....	146
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers).....	147
Ausführen der ePSA-Diagnose.....	147
Diagnose.....	148
Ein- und Ausschalten des WLAN.....	149
<b>Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell.....</b>	<b>150</b>
Selbsthilfe-Ressourcen.....	150
Kontaktaufnahme mit Dell.....	151



# Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers

---



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

## Bevor Sie beginnen:

- 1 Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle geöffneten Programme.
- 2 Fahren Sie den Computer herunter. Klicken Sie auf **Start** →  **Ein/Aus** → **Herunterfahren**.



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

- 3 Trennen Sie Ihren Computer sowie alle daran angeschlossenen Geräte vom Stromnetz.
- 4 Trennen Sie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte und Peripheriegeräte wie z. B. Tastatur, Maus und Monitor vom Computer.
- 5 Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.
- 6 Nachdem alle Kabel und Geräte vom Computer getrennt wurden, halten Sie den Betriebsschalter für fünf Sekunden gedrückt, um die Systemplatine zu erden.

## Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende Sicherheitsrichtlinien, damit Ihr Computer vor möglichen Schäden geschützt und Ihre eigene Sicherheit sichergestellt ist.



-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise. Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **WARNUNG:** Trennen Sie den Computer vom Netz, bevor Sie die Computerabdeckung oder Verkleidungselemente entfernen. Bringen Sie nach Abschluss der Arbeiten innerhalb des Computers wieder alle Abdeckungen, Verkleidungselemente und Schrauben an, bevor Sie das Gerät erneut an das Stromnetz anschließen.
-  **VORSICHT:** Achten Sie auf eine ebene und saubere Arbeitsfläche, um Schäden am Computer zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Greifen Sie Bauteile und Karten nur an den Außenkanten und berühren Sie keine Steckverbindungen oder Kontakte, um Schäden an diesen zu vermeiden.
-  **VORSICHT:** Sie dürfen nur Fehlerbehebungsmaßnahmen durchführen und Reparaturen vornehmen, wenn Sie durch das Dell Team für technische Unterstützung dazu autorisiert oder angeleitet wurden. Schäden durch nicht von Dell genehmigte Wartungsversuche werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Weitere Informationen finden Sie in den Sicherheitshinweisen, die mit dem Produkt geliefert wurden, oder unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VORSICHT:** Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Berühren Sie dazu eine nicht lackierte Metalloberfläche, beispielsweise Metallteile an der Rückseite des Computers. Wiederholen Sie diese Erdung während der Arbeit am System regelmäßig, um statische Elektrizität abzuleiten, die interne Bauteile beschädigen könnte.
-  **VORSICHT:** Ziehen Sie beim Trennen des Geräts nur am Stecker oder an der Zuglasche und nicht am Kabel selbst. Einige Kabel verfügen über Anschlussstecker mit Sperrzungen oder Fingerschrauben, die vor dem Trennen des Kabels gelöst werden müssen. Ziehen Sie die Kabel beim Trennen möglichst gerade ab, um die Anschlussstifte nicht zu beschädigen bzw. zu verbiegen. Stellen Sie beim Anschließen von Kabeln sicher, dass die Anschlüsse korrekt orientiert und ausgerichtet sind.

 **VORSICHT: Drücken Sie auf im Medienkartenlesegerät installierte Karten, um sie auszuwerfen.**

## Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 1
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2
- Kunststoffstift

## Schraubenliste

Die folgende Tabelle enthält die Liste der Schrauben, die zur Befestigung verschiedener Komponenten mit dem Computer verwendet werden.

**Tabelle 1. Schraubenliste**

Komponente	Zur Befestigung von	Schraubentyp	Menge	Abbildung Schraube
Festplattenlaufwerk	Festplattenlaufwerkhalterung	Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll	4	
Laufwerksgehäuse	Gehäuse	Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll	6 (zwei pro Laufwerksgehäuse installiert)	
Netzteilhalterung	Gehäuse	Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll	2	
Netzteil	Gehäuse	Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll	4	
Gebläse	Kühlkörperbaugruppe	Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll	3	
Gehäuselüfter	Gehäuse	Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll	1	



<b>Komponente</b>	<b>Zur Befestigung von</b>	<b>Schraubentyp</b>	<b>Menge</b>	<b>Abbildung Schraube</b>
Betriebsschaltmodul	Geräteoberseite	Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll	1	
Solid-State-Laufwerk	Systemplatine	M2x2,5	1	
Wireless-Karte	Systemplatine	M2 x 2,5	1	
Obere E/A-Leiste	Gehäuse	Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll	4	
Optisches Laufwerk	Halterung des optischen Laufwerks	M2x2,5	1	
Systemplatine	Gehäuse	Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll	8	

# Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers

---



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

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



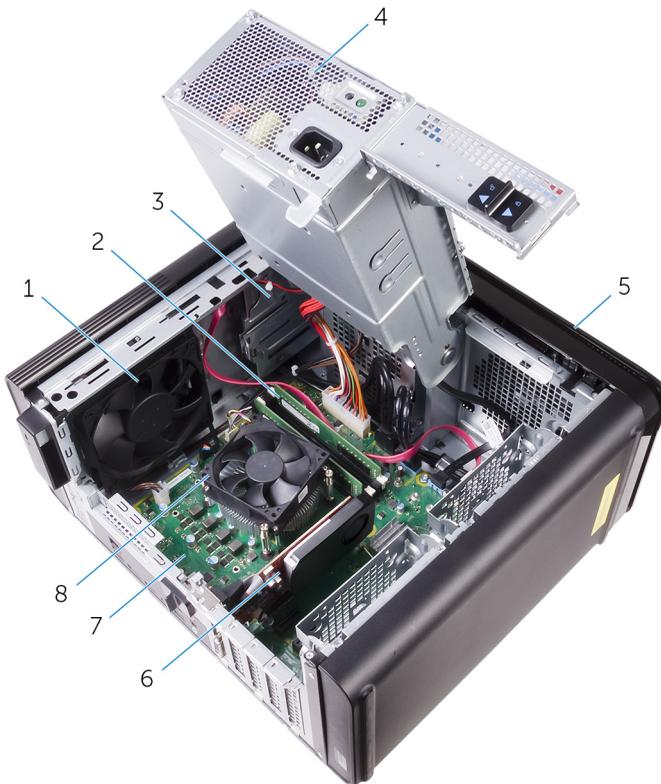
# Technische Übersicht

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

# Innenansicht des Computers

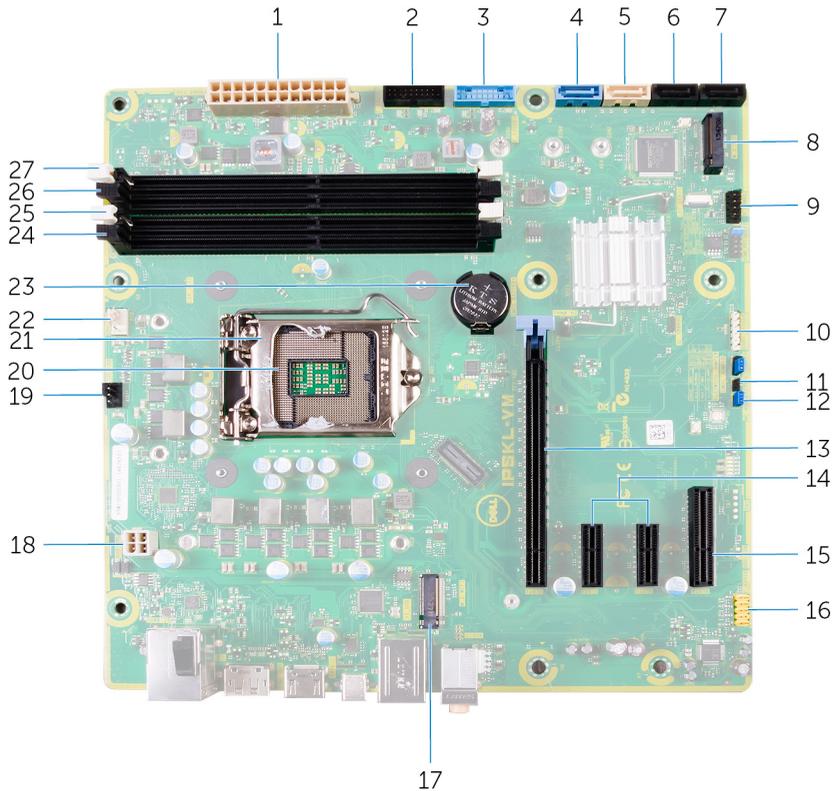


- 1 Gehäuselüfter
- 3 Optisches Laufwerk
- 5 Frontverkleidung
- 7 Systemplatine

- 2 Speichermodule
- 4 Netzteil
- 6 Grafikkarte
- 8 Prozessorlüfter und Kühlkörperbaugruppe



# Komponenten der Systemplatine



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Netzanschluss der Systemplatine (ATX_POWER)   | 2 | Vorderer USB-Anschluss 2 (F_SSUSB2)       |
| 3 | Vorderer USB-Anschluss 1 (F_SSUSB1)           | 4 | SATA 6 Gbit/s für Festplatte (SATA 1)     |
| 5 | SATA 6 Gbit/s für optisches Laufwerk (SATA 2) | 6 | SATA 6 Gbit/s Laufwerksanschluss (SATA 3) |
| 7 | SATA 6 Gbit/s Laufwerksanschluss (SATA 4)     | 8 | SSD-Steckplatz (M.2-SSD)                  |

9	vordere E/A-Leiste (F_PANEL)	10	Anschluss für Medienkartenlesegerät (CARD_READER)
11	CMOS-Reset-Jumper (CMOS JUMPER)	12	Kennwort-Reset-Jumper (PASSWORD JUMPER)
13	PCI-Express x16-Kartensteckplatz (SLOT1)	14	PCI-Express x1-Kartensteckplätze (SLOT 2 und SLOT 3)
15	PCI-Express x4-Kartensteckplatz (SLOT 4)	16	Audioanschluss auf der Vorderseite (F_audio)
17	Wireless-Kartensteckplatz (M. 2_SLOT1)	18	CPU-Netzkabel (ATX_CPU)
19	Anschluss für Gehäuselüfter (TOP_FAN)	20	Prozessorsockel
21	Freigaberiegel des Prozessors	22	Anschluss für Prozessorlüfter (CPU_FAN)
23	Knopfzellenbatterie (CMOS BATTERY)	24	Speichermodule-Steckplatz (DIMM3)
25	Speichermodule-Steckplatz (DIMM1)	26	Speichermodule-Steckplatz (DIMM4)
27	Speichermodule-Steckplatz (DIMM2)		



# Entfernen der rechten Abdeckung

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

- 1 Bringen Sie den Computer in eine aufrechte Position.
- 2 Ziehen Sie am Freigabehebel der rechten Abdeckung.
- 3 Heben Sie die rechte Abdeckung an und schieben Sie sie in Richtung der Oberseite des Computers.



# Anbringen der rechten Abdeckung

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

# Vorgehensweise

Richten Sie die Laschen auf der rechten Abdeckung an den Schlitz an der Gehäuseunterseite aus und lassen Sie die Abdeckung einrasten, bis sie festsetzt.



**Abbildung 2. Ersetzen der rechten Abdeckung**

- |   |              |   |                  |
|---|--------------|---|------------------|
| 1 | Aussparungen | 2 | Laschen          |
| 3 | Gehäuse      | 4 | Rechte Abdeckung |

# Entfernen der Frontverkleidung

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#).

# Vorgehensweise

- 1 Lösen Sie die Halterungen der Frontverkleidung von oben angefangen einzeln und der Reihe nach, indem Sie sie von den Schlitten in der Gehäusevorderseite weg bewegen.

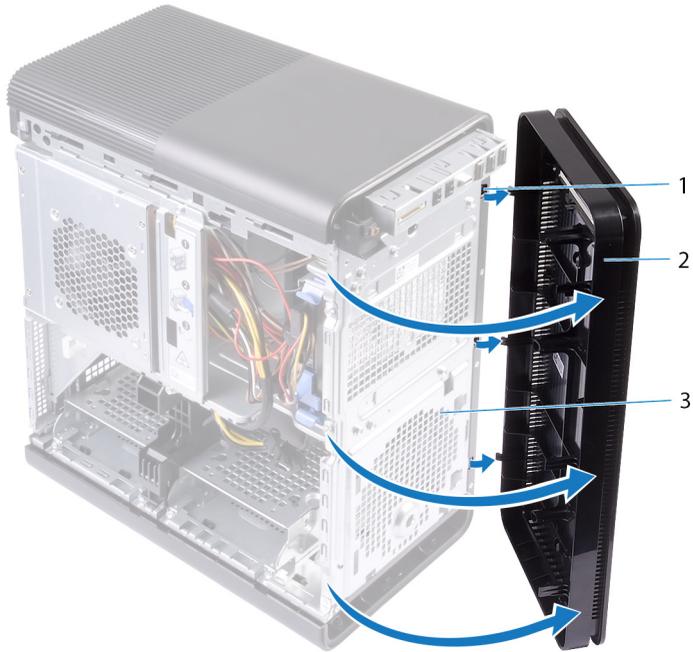


**Abbildung 3. Entfernen der Frontverkleidung**

1 Frontverkleidung

2 Halterungen der Frontverkleidung

- 2 Drehen Sie die Frontblende von der Vorderseite des Gehäuses weg, und ziehen Sie sie ab, um die Frontblende aus den Schlitzen im Gehäuse zu lösen.



**Abbildung 4. Entfernen der Frontverkleidung**

- |   |                  |   |                  |
|---|------------------|---|------------------|
| 1 | Aussparungen     | 2 | Frontverkleidung |
| 3 | Vorderes Gehäuse |   |                  |

# Wiederanbringen der Frontverkleidung

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Laschen an der Frontverkleidung an den Aussparungen am Gehäuse aus.
- 2 Drehen Sie die Frontverkleidung zum Gehäuse hin, bis die Halterungen der Frontverkleidung einrasten.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein.
- 2 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.



# Entfernen des optischen Laufwerks

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

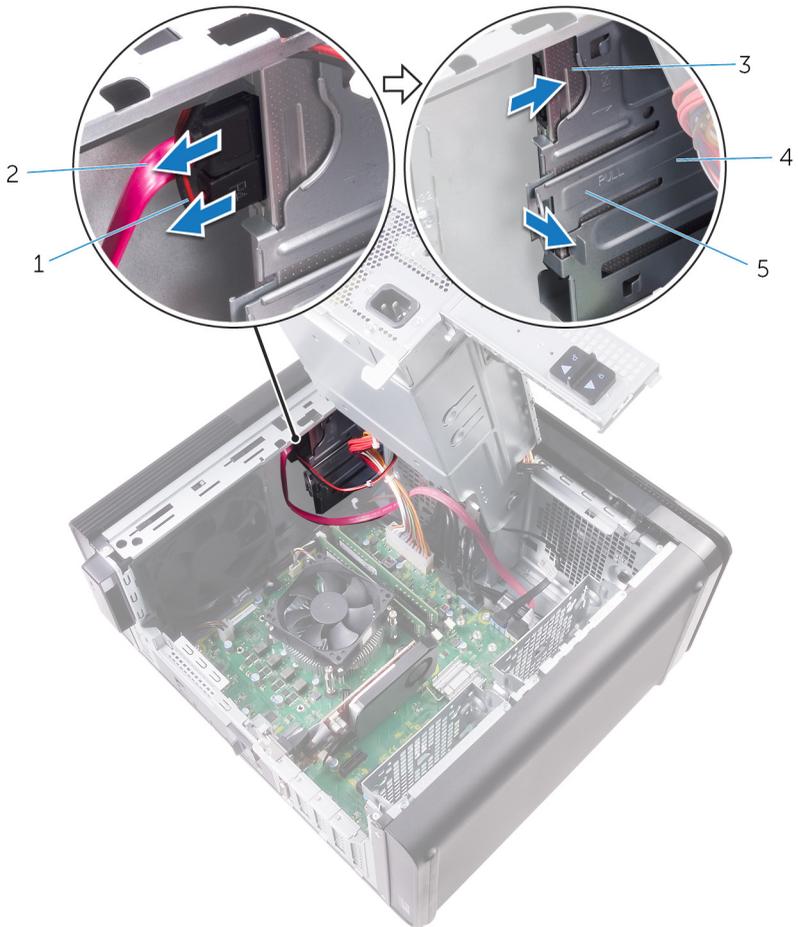
## Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.

## Vorgehensweise

- 1 Trennen Sie die Strom- und Datenkabel vom optischen Laufwerk.
- 2 Ziehen Sie die Freigabelasche auf dem Gehäuse des optischen Laufwerks in Richtung der Unterseite des Computers.

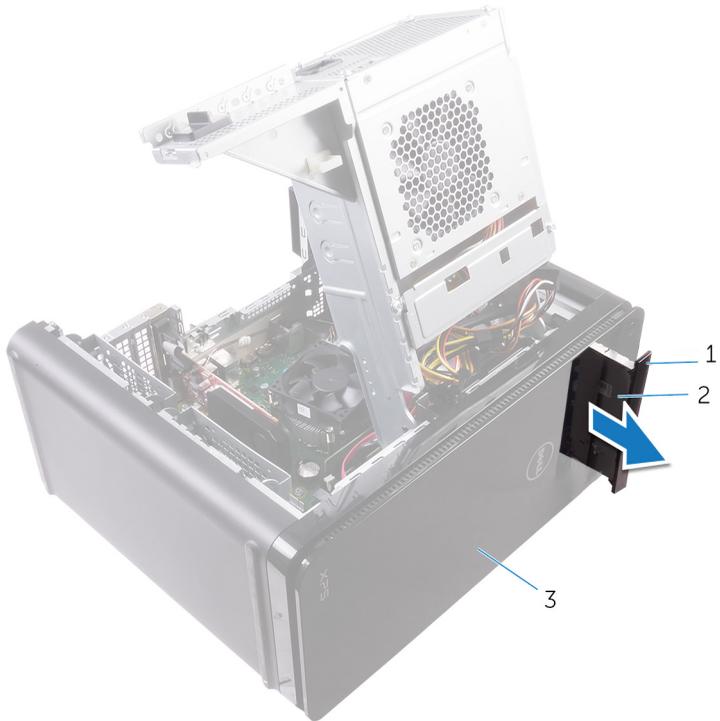
**3** Ziehen Sie das optische Laufwerk an der Vorderseite des Computers heraus.



**Abbildung 5. Entfernen des optischen Laufwerks**

- |   |                    |   |                                 |
|---|--------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Stromkabel         | 2 | Datenkabel                      |
| 3 | Optisches Laufwerk | 4 | Gehäuse des optischen Laufwerks |
| 5 | Freigabelasche     |   |                                 |

- 4 Ziehen Sie das optische Laufwerk an der Vorderseite des Computers heraus.



**Abbildung 6. Entfernen des optischen Laufwerks**

- |   |                                |   |                    |
|---|--------------------------------|---|--------------------|
| 1 | Blende des optischen Laufwerks | 2 | Optisches Laufwerk |
| 3 | Frontverkleidung               |   |                    |

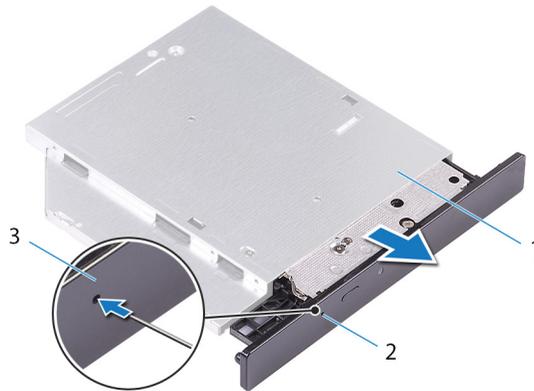
- 5 Drehen Sie die Schraube heraus, mit der die Halterung des optischen Laufwerks am optischen Laufwerk befestigt ist.



**Abbildung 7. Entfernen des optischen Laufwerks**

- |   |                    |   |                                   |
|---|--------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Schraube M 2x 2,5  | 2 | Halterung des optischen Laufwerks |
| 3 | Optisches Laufwerk |   |                                   |

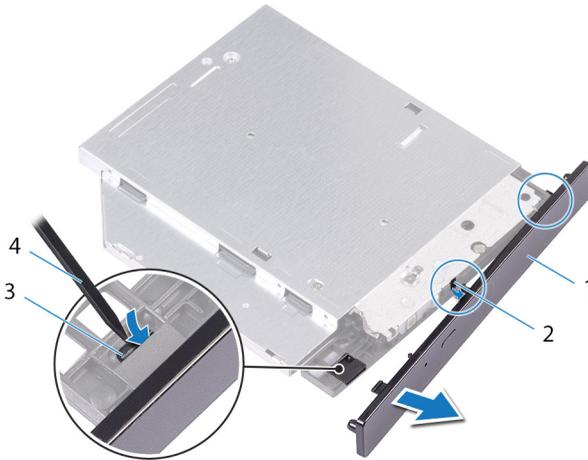
- 6 Werfen Sie das optische Laufwerk aus, indem Sie die Spitze eines Schraubendrehers in die Auswurföffnung des optischen Laufwerks einführen.



**Abbildung 8. Entfernen der Blende des optischen Laufwerks**

- |   |                                |   |                                       |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Optisches Laufwerk             | 2 | Auswurföffnung für optisches Laufwerk |
| 3 | Blende des optischen Laufwerks |   |                                       |

- 7 Drücken Sie mit einem Kunststoffstift vorsichtig die Blende vom optischen Laufwerk weg, um die Halterungen aus den Schlitzen am optischen Laufwerk zu entfernen.



**Abbildung 9. Entfernen der Blende des optischen Laufwerks**

- |   |                                |   |                 |
|---|--------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Blende des optischen Laufwerks | 2 | Steckplatz      |
| 3 | Lasche                         | 4 | Kunststoffstift |

# Austauschen des optischen Laufwerks

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrung in der Halterung für das optische Laufwerk mit der Schraubenbohrung des optischen Laufwerks aus.
- 2 Drehen Sie die Schraube wieder ein, mit der die Halterung des optischen Laufwerks am optischen Laufwerk befestigt wird.
- 3 Richten Sie die Laschen auf der Blende des optischen Laufwerks an den Schlitz an am optischen Laufwerk aus und lassen Sie sie einrasten.
- 4 Schieben Sie das optische Laufwerk durch die Vorderseite des Computers in das Gehäuse des optischen Laufwerks, bis es einrastet.
- 5 Schließen Sie die Strom- und Datenkabel an das optische Laufwerk an.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter [„Austauschen des Netzteils“](#).
- 2 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter „[Austauschen des Netzteils](#)“.
- 2 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.



# Entfernen der oberen Abdeckung

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

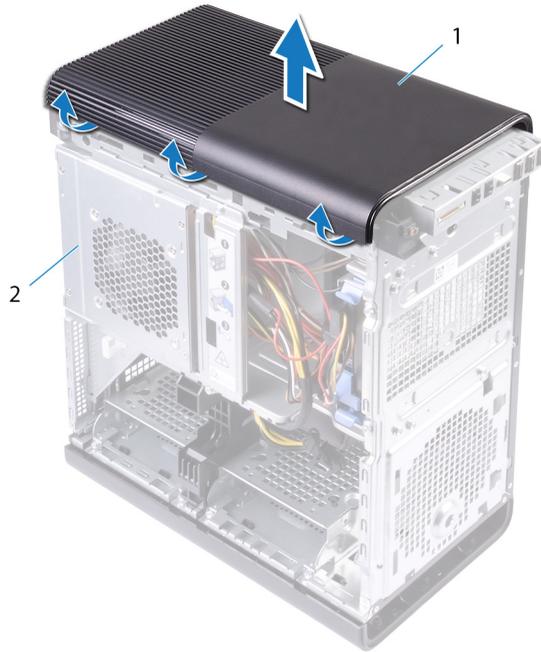
## Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
- 3 Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#).

## Vorgehensweise

- 1 Bringen Sie den Computer in eine aufrechte Position.

- 2 Hebeln Sie die Abdeckung an der hinteren Ecke ab und heben Sie die obere Abdeckung vom Gehäuse ab.



**Abbildung 10. Entfernen der oberen Abdeckung**

1 Obere Abdeckung

2 Gehäuse

# Auswechseln der oberen Abdeckung

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

Richten Sie die Laschen auf der oberen Abdeckung an den Steckplätzen der Abdeckplatte aus, und drücken Sie die obere Abdeckung, bis sie einrastet.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein.
- 2 Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) wieder an.
- 3 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Entfernen der unteren Abdeckung

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen

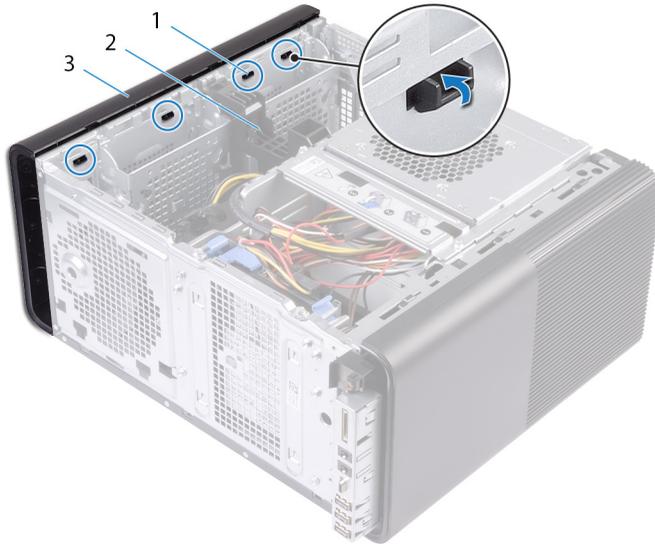
- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
- 3 Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#).

## Vorgehensweise

- 1 Legen Sie den Computer auf die linke Seite.



- 2 Lösen Sie die Halterungen der unteren Abdeckung einzeln und der Reihe nach, indem Sie sie vom Gehäuse weg bewegen.



**Abbildung 11. Entfernen der unteren Abdeckung**

- |   |                               |   |         |
|---|-------------------------------|---|---------|
| 1 | Laschen der unteren Abdeckung | 2 | Gehäuse |
| 3 | Untere Abdeckung              |   |         |
- 3 Legen Sie den Computer mit der Unterseite nach oben hin.

- 4 Hebeln und nehmen Sie die untere Abdeckung vom Gehäuse.



**Abbildung 12. Entfernen der unteren Abdeckung**

1 Untere Abdeckung

2 Gehäuse

# Anbringen der unteren Abdeckung

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

Richten Sie die Laschen auf der unteren Abdeckung an den Schlitz an der Unterseite des Gehäuses aus und lassen Sie die untere Abdeckung einrasten.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein.
- 2 Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) wieder an.
- 3 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Entfernen des primären Festplattenlaufwerks

---

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VORSICHT:** Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.
-  **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Festplattenlaufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.

## Voraussetzungen

Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).

## Verfahren

- 1 Trennen Sie Daten- und Stromkabel vom Festplattenlaufwerk.



- 2** Drücken Sie auf die Freigabelaschen am Laufwerkträger und ziehen Sie den Laufwerksträger aus dem Laufwerksgehäuse heraus.



**Abbildung 13. Entfernen der Festplattenbaugruppe**

- |   |                  |   |              |
|---|------------------|---|--------------|
| 1 | Datenkabel       | 2 | Stromkabel   |
| 3 | Laufwerksgehäuse | 4 | Sperrklinken |
| 5 | Laufwerksträger  |   |              |

- 3** Heben Sie den Laufwerksträger an, um die Laschen am Träger aus den Steckplätzen an der Festplatte zu lösen.

- 4 Heben Sie die Festplatte vom Laufwerkträger ab.

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



**Abbildung 14. Entfernen der Festplatte aus der Halterung**

- |   |                     |   |                 |
|---|---------------------|---|-----------------|
| 1 | Festplattenlaufwerk | 2 | Laufwerksträger |
| 3 | Laschen             |   |                 |

# Auswechseln des primären Festplattenlaufwerks

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).



**VORSICHT:** Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.

## Verfahren

- 1 Setzen Sie das Festplattenlaufwerk in den Laufwerksträger ein und richten Sie die Laschen an der Halterung an den Steckplätzen am Festplattenlaufwerk aus.
- 2 Lassen Sie das Festplattenlaufwerk im Festplattenlaufwerksträger einrasten.
- 3 Schieben Sie den Laufwerksträger in das Laufwerksgehäuse, bis er einrastet.
- 4 Verbinden Sie die Daten- und Stromkabel mit dem Festplattenlaufwerk.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Entfernen des sekundären Festplattenlaufwerks

---

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VORSICHT:** Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.
-  **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Festplattenlaufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.

## Voraussetzungen

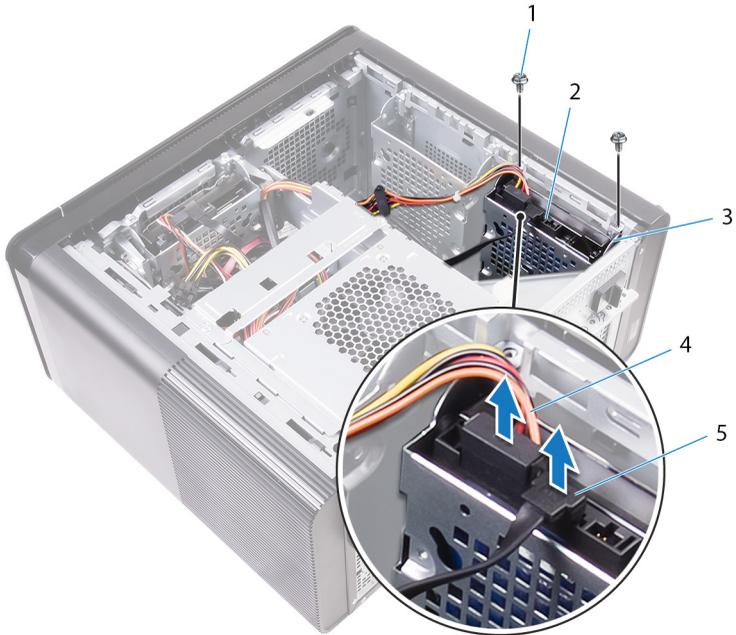
Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).

## Vorgehensweise

- 1 Trennen Sie Daten- und Stromkabel vom Festplattenlaufwerk.



- 2 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Laufwerksgehäuse am Systemgehäuse befestigt ist.



1 #6-32 X 1/4 Zoll-Schrauben  
(2)

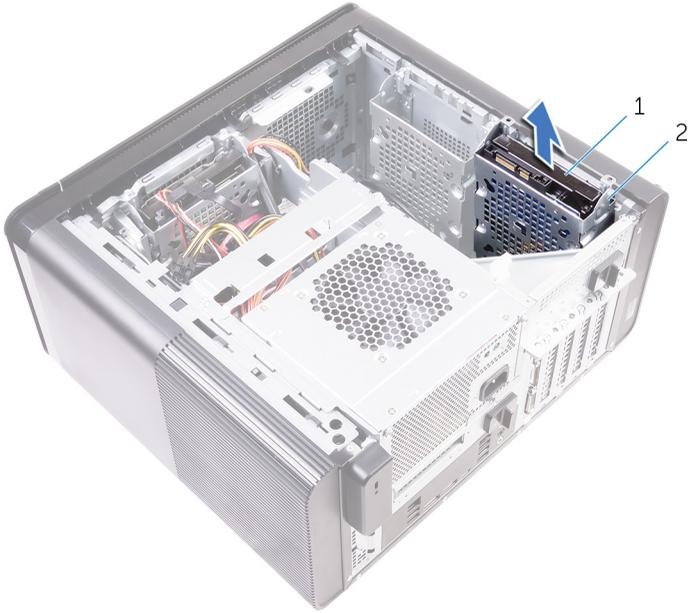
3 Laufwerksgehäuse

5 Datenkabel

2 Festplattenlaufwerk

4 Stromkabel

- 3** Heben Sie das Laufwerksgehäuse aus dem Systemgehäuse heraus.



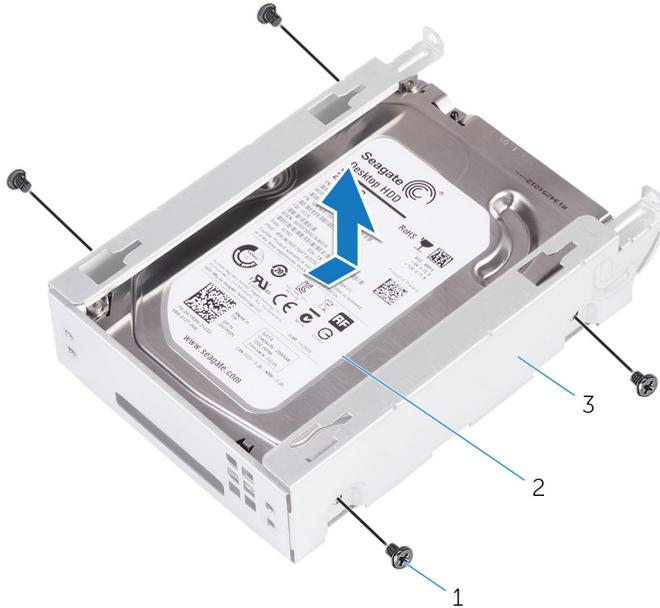
1 Festplattenlaufwerk

2 Laufwerksgehäuse

- 4** Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Festplatte am Laufwerksgehäuse befestigt ist.

5 Heben Sie die Festplatte aus dem Laufwerksgehäuse heraus.

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



1 #6-32 X 1/4 Zoll-Schrauben  
(4)

2 Festplattenlaufwerk

3 Laufwerksgehäuse

# Entfernen des sekundären Festplattenlaufwerks

---

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VORSICHT:** Festplattenlaufwerke sind äußerst empfindlich. Handhaben Sie das Festplattenlaufwerk mit Vorsicht.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

## Vorgehensweise

- 1 Setzen Sie die Festplatte in das Laufwerksgehäuse.
- 2 Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen die Festplatte am Laufwerksgehäuse befestigt ist.
- 3 Setzen Sie das Laufwerksgehäuse in den entsprechenden Steckplatz im Gehäuse.
- 4 Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen das Laufwerkgehäuse am Systemgehäuse befestigt wird.
- 5 Verbinden Sie die Daten- und Stromkabel mit dem Festplattenlaufwerk.



# Entfernen des SSD-Laufwerks

---

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VORSICHT:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.
-  **VORSICHT:** Um Datenverlust zu vermeiden, entfernen Sie das Solid-State-Laufwerk nicht, während sich der Computer im Energiesparmodus befindet oder eingeschaltet ist.

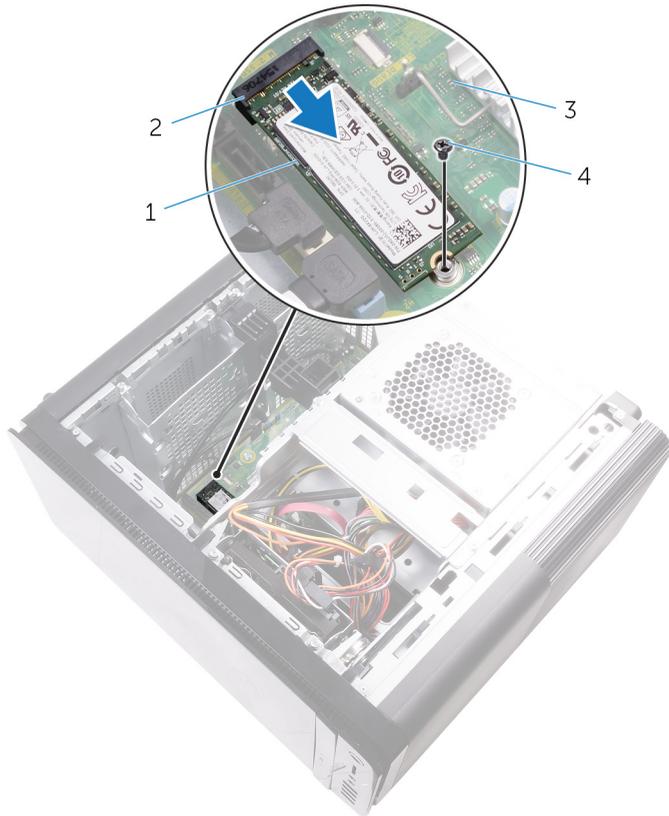
## Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Entfernen Sie die [Grafikkarte mit voller Baulänge](#) (falls installiert).

## Vorgehensweise

- 1 Entfernen Sie die Schraube, mit der das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.

- 2 Schieben und heben Sie das SSD-Laufwerk von der Systemplatine ab.  
Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.



**Abbildung 15. Entfernen des SSD-Laufwerks**

- |   |               |   |                   |
|---|---------------|---|-------------------|
| 1 | SSD-Laufwerk  | 2 | SSD-Steckplatz    |
| 3 | Systemplatine | 4 | Schraube M2 x 2,5 |

# Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

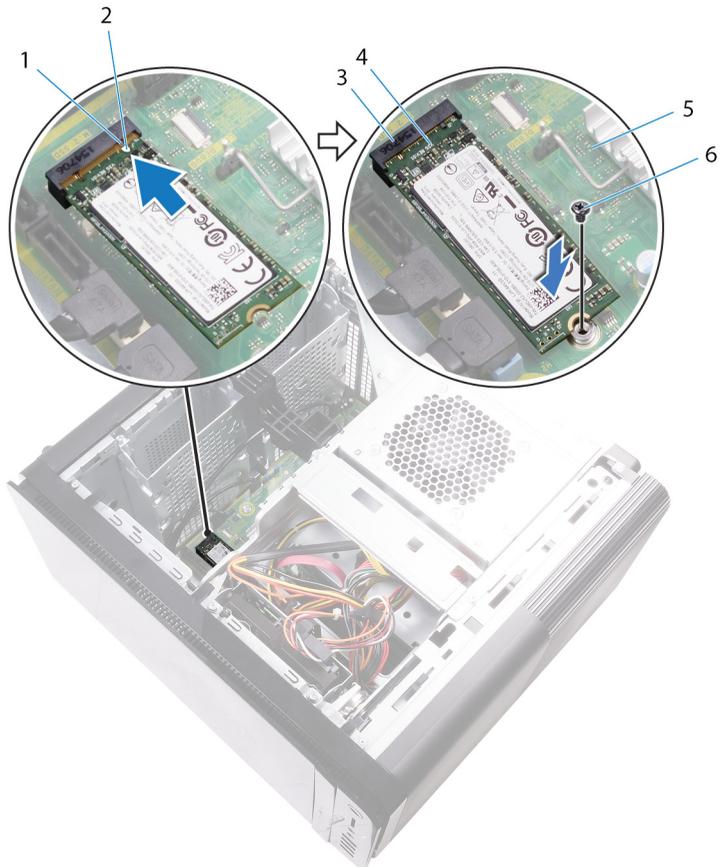


**VORSICHT:** Solid-State-Festplatten sind leicht zerbrechlich. Handhaben Sie die Solid-State-Festplatte darum mit Vorsicht.

## Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Kerbe auf dem SSD-Laufwerk an der Lasche am SSD-Steckplatz aus.
- 2 Setzen Sie das SSD-Laufwerk in einem Winkel von 45 Grad in den SSD-Steckplatz ein.  
Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.

- 3** Bringen Sie die Schraube wieder an, mit denen das SSD-Laufwerk an der Systemplatine befestigt ist.



**Abbildung 16. Wiedereinbauen des SSD-Laufwerks**

- |   |                |   |                      |
|---|----------------|---|----------------------|
| 1 | Lasche         | 2 | Kerbe                |
| 3 | SSD-Steckplatz | 4 | SSD-Laufwerk         |
| 5 | Systemplatine  | 6 | M2 x 2,5 mm-Schraube |

# Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bringen Sie die [Grafikkarte mit voller Baulänge](#) wieder an (falls installiert).
- 2 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Entfernen des Netzteils

---

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **WARNUNG:** Heben Sie das Netzteil vorsichtig an, da es mit einem schwergängigen Scharnier ohne Sperrvorrichtung konstruiert ist. Es bleibt nach dem Anheben in der aufrechten Position.

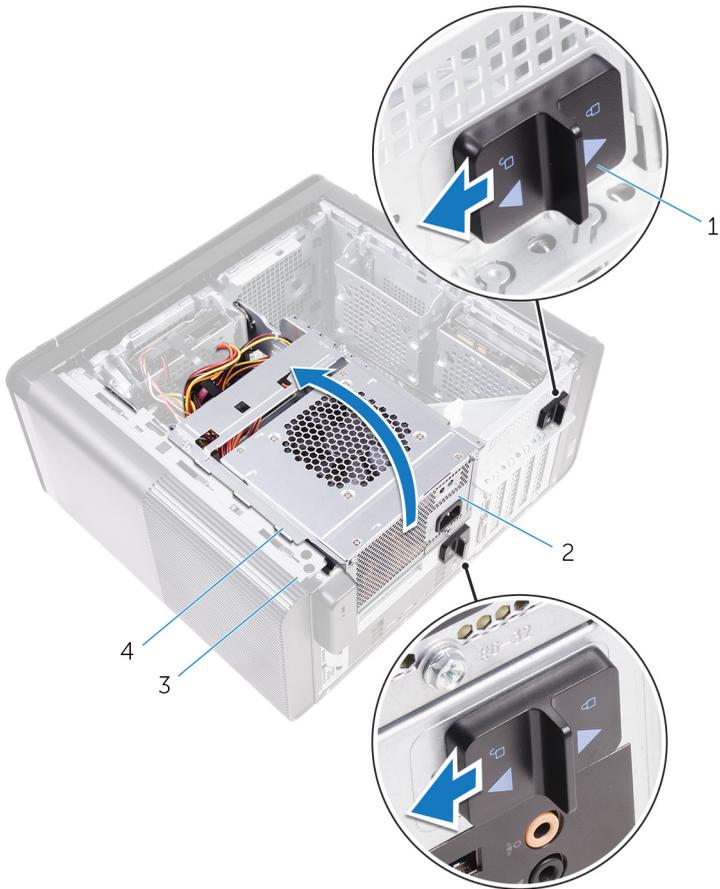
## Voraussetzungen

Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).

## Vorgehensweise

-  **ANMERKUNG:** Notieren Sie sich vor dem Entfernen aller Kabel die Kabelführung, sodass Sie sie nach dem Wiedereinbau des Netzteils wieder korrekt verlegen können.
- 1 Schieben Sie den Freigaberiegel der Netzteilereinheit in die entriegelte Position.

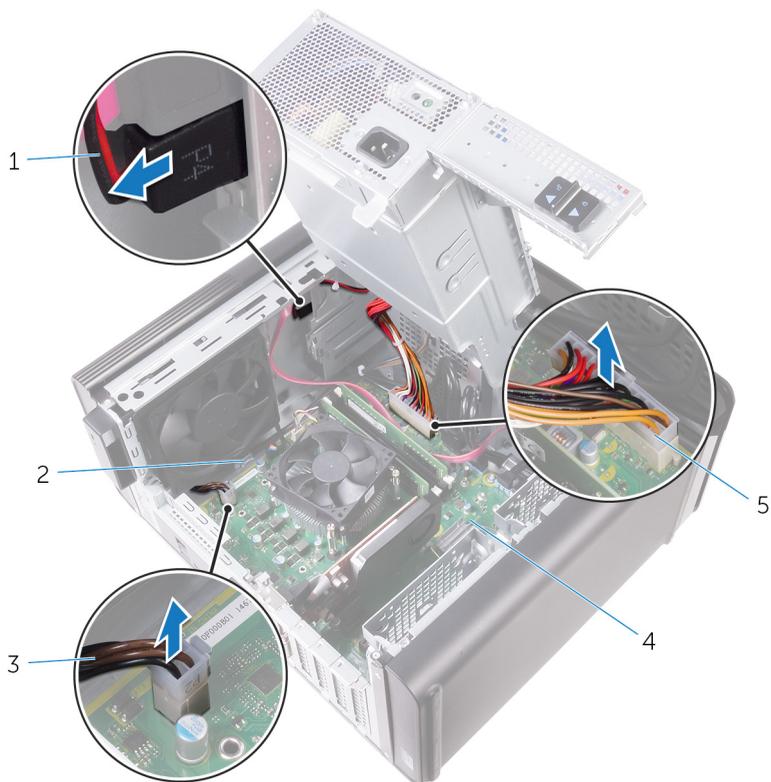
- 2** Drehen Sie die Netzteilereinheit vom Gehäuse weg.



**Abbildung 17. Drehen der Netzteilereinheit**

- |   |  |   |                 |
|---|--|---|-----------------|
| 1 | Freigaberiegel der Netzteilereinheit (2) | 2 | Netzteil        |
| 3 | Gehäuse                                  | 4 | Netzteilgehäuse |
- 3** Trennen Sie die Stromkabel für CPU und Systemplatine von der Systemplatine und das Stromkabel des optischen Laufwerks vom optischen Laufwerk.  
Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.
- 4** Trennen Sie ggf. die Stromkabel der Grafikkarte.

- 5 Entfernen Sie das Netzkabel der Systemplatine von der Kabelführung am Gehäuse.

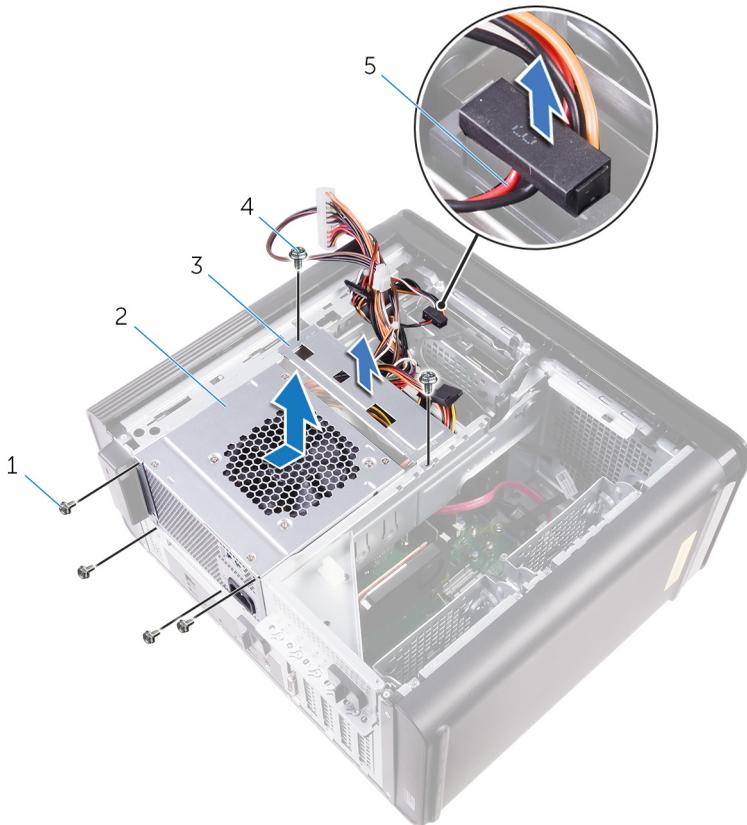


**Abbildung 18. Trennen von Kabeln**

- |   |   |   |               |
|---|---|---|---------------|
| 1 | Stromversorgungskabel des optischen Laufwerks | 2 | Kabelführung  |
| 3 | GPU-Netzkabel                                 | 4 | Systemplatine |
| 5 | Netzkabel der Systemplatine                   |   |               |
- 6 Drehen Sie die Netzteileneinheit in Richtung des Gehäuses.  
7 Trennen Sie das Stromkabel der Festplatte.

 **ANMERKUNG: Je nach der Anzahl der installierten Festplatten können bis zu drei Festplatten-Netzkabel vorhanden sein.**

- 8 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Netzteilhalterung am Gehäuse befestigt ist.
- 9 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Netzteil am Gehäuse befestigt ist.
- 10 Heben Sie die Netzteilhalterung aus dem Gehäuse.
- 11 Heben Sie das Netzteil aus dem Gehäuse.



**Abbildung 19. Entfernen des Netzteils**

- |   |                                     |   |                                     |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Schrauben Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll (4) | 2 | Netzteil                            |
| 3 | Netzteilhalterung                   | 4 | Schrauben Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll (2) |
| 5 | Festplattenlaufwerkabel             |   |                                     |

# Wiedereinbauen des Netzteils

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).



**WARNUNG:** Heben Sie das Netzteil vorsichtig an, da es mit einem schwergängigen Scharnier ohne Sperrvorrichtung konstruiert ist. Es bleibt nach dem Anheben in der aufrechten Position.

## Vorgehensweise

- 1 Setzen Sie das Netzteil in das Netzteilgehäuse ein.
- 2 Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen das Netzteil am Netzteilgehäuse befestigt wird.
- 3 Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Netzteilhalterung an den Schraubenbohrungen auf dem Netzteilgehäuse aus.
- 4 Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen die Netzteilhalterung am Netzteilgehäuse befestigt wird.
- 5 Schließen Sie das Stromkabel der Festplatte an.
- 6 Drehen Sie das Netzteil vom Gehäuse weg.
- 7 Verbinden Sie die Stromkabel für CPU und Systemplatine mit der Systemplatine und das Stromkabel des optischen Laufwerks mit dem optischen Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.
- 8 Führen Sie das Kabel der Systemplatine durch die Kabelführungen am Gehäuse.
- 9 Schließen Sie ggf. die Stromkabel der Grafikkarte an.
- 10 Drehen Sie das Netzteil in Richtung des Gehäuses, bis es einrastet.
- 11 Schieben Sie die Freigaberiegel der Netzteilereinheit in die verriegelte Position.



# Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.



# Entfernen der Knopfzellenbatterie

---

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **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.

## Voraussetzungen

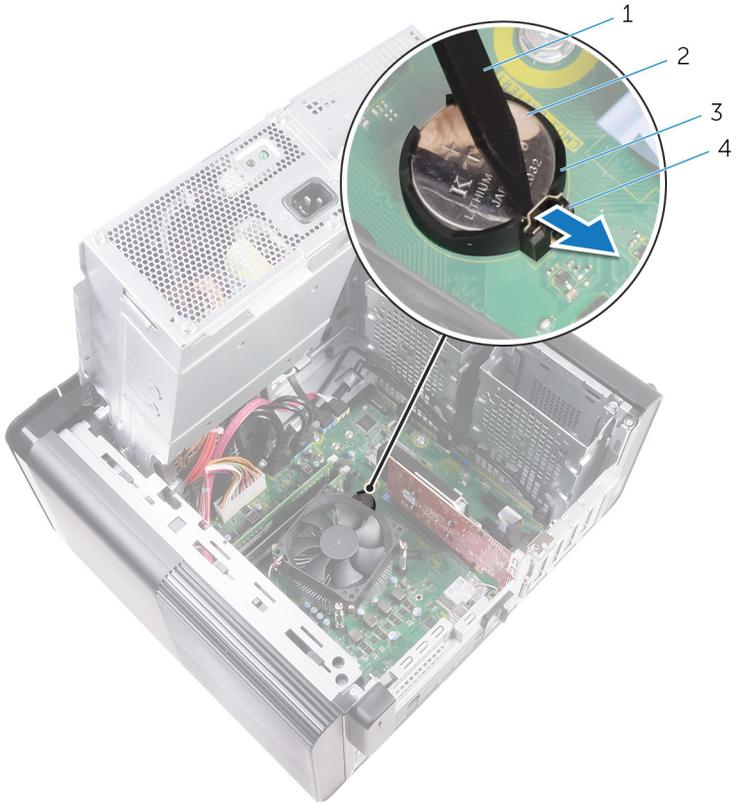
- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.

## Vorgehensweise

- 1 Drücken Sie den Batterie-Freigabehebel mithilfe eines Kunststoffstifts von der Knopfzellenbatterie weg, bis diese herauspringt.



2 Heben Sie die Knopfzellenbatterie aus ihrer Halterung heraus.



**Abbildung 20. Entfernen der Knopfzellenbatterie**

- |   |                               |   |                        |
|---|-------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Kunststoffstift               | 2 | Knopfzellenbatterie    |
| 3 | Knopfzellenbatterie-Halterung | 4 | Batterie-Freigabehebel |

# Wiedereinbauen der Knopfzellenbatterie

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

Setzen Sie die Knopfzellenbatterie mit dem positiven Pol nach oben in den Batteriesockel ein, und drücken Sie die Batterie in Position.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter [„Austauschen des Netzteils“](#).
- 2 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.



# Entfernen der Grafikkarte

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen



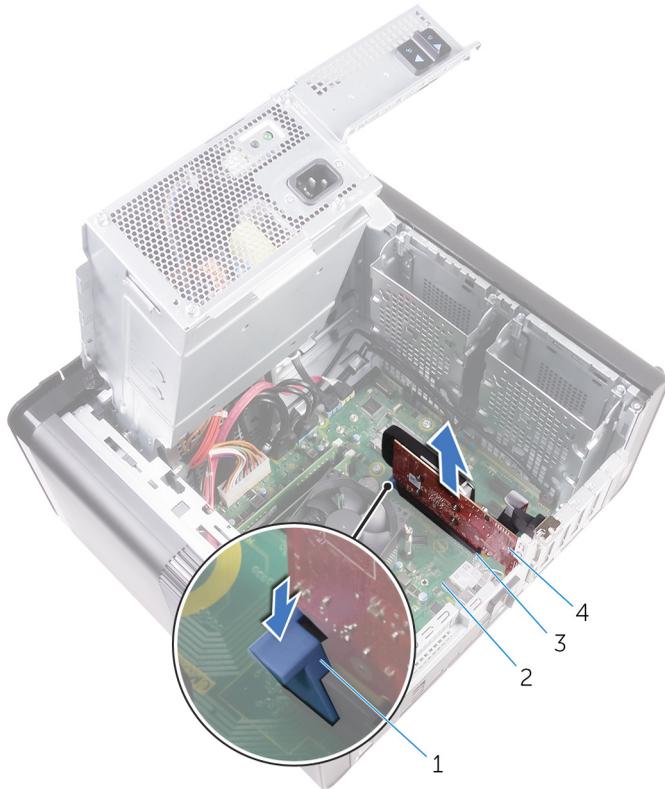
**ANMERKUNG:** Im Lieferumfang Ihres Computers befindet sich eine Grafikkarte oder eine Grafikkarte mit voller Baulänge.

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter [„Entfernen des Netzteils“](#).

## Vorgehensweise

- 1 Machen Sie die Grafikkarte auf der Systemplatine ausfindig und notieren Sie sich den Grafikkartensteckplatz (PCI-Express x16).  
Weitere Informationen finden Sie unter [„Komponenten der Systemplatine“](#).

- 2 Drücken Sie die Halterung am PCIe-Steckplatz von der Grafikkarte weg, fassen Sie die Karte an der oberen Ecke an und lösen Sie sie aus dem Steckplatz.



**Abbildung 21. Entfernen der Grafikkarte**

- |   |                       |   |               |
|---|-----------------------|---|---------------|
| 1 | Halterung             | 2 | Systemplatine |
| 3 | Grafikartensteckplatz | 4 | Grafikkarte   |

# Wiedereinsetzen der Grafikkarte

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

- 1 Machen Sie den PCI-Express x16-Kartensteckplatz auf der Systemplatine ausfindig.  
Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.
- 2 Richten Sie die Kerbe an der Grafikkarte mit der Lasche auf dem Steckplatz aus und lassen Sie die Grafikkarte einrasten.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter „[Austauschen des Netzteils](#)“.
- 2 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Entfernen der Grafikkarten mit voller Baulänge

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen



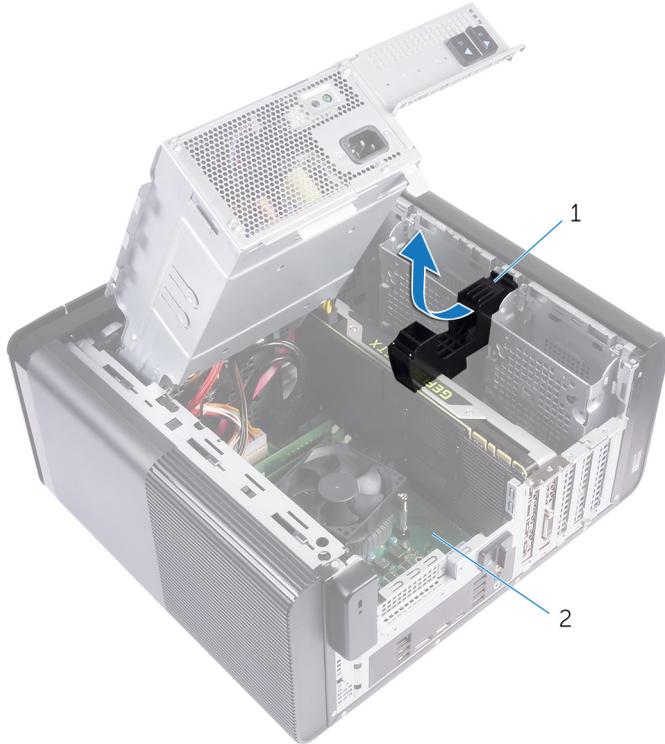
**ANMERKUNG:** Im Lieferumfang Ihres Computers befindet sich eine Grafikkarte oder eine Grafikkarte mit voller Baulänge.

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.



# Vorgehensweise

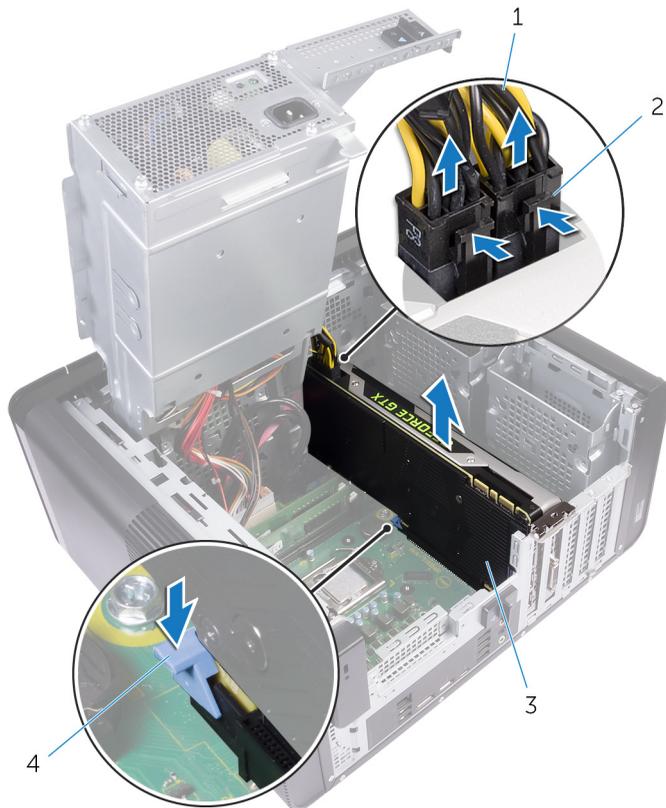
- 1 Heben Sie die Halterung für Grafikkarten mit voller Baulänge an, um sie aus dem Gehäuse zu lösen.



**Abbildung 22. Entfernen der Halterung für Grafikkarten mit voller Baulänge**

- |   |  |   |         |
|---|--|---|---------|
| 1 | Halterung für Grafikkarten mit voller Baulänge | 2 | Gehäuse |
|---|--|---|---------|
- 2 Drücken Sie auf die Freigabeklammer an den Stromkabelanschlüssen und trennen Sie die Stromkabel von der Grafikkarte mit voller Baulänge.

- 3 Drücken Sie die Halterung am PCIe-Steckplatz von der Grafikkarte mit voller Baulänge weg, fassen Sie die Karte an der oberen Ecke an und lösen Sie sie aus dem Steckplatz.



**Abbildung 23. Entfernen des Netzkabels**

- |   |                                 |   |                      |
|---|---------------------------------|---|----------------------|
| 1 | Stromkabel                      | 2 | Freigabeklammern (2) |
| 3 | Grafikkarte mit voller Baulänge | 4 | Halterung            |

# Austauschen der Grafikkarten mit voller Baulänge

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Grafikkarte mit voller Baulänge an dem Steckplatz auf der Systemplatine aus.
- 2 Setzen Sie die Karte in den Steckplatz ein und drücken Sie sie fest nach unten, bis die Grafikkarte mit voller Baulänge einrastet.
- 3 Schließen Sie die Stromkabel an die Grafikkarte mit voller Baulänge an.
- 4 Schieben Sie die Lasche an der Halterung für Grafikkarten mit voller Baulänge in die Aussparung am Gehäuse und lassen Sie sie einrasten.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter [„Austauschen des Netzteils“](#).
- 2 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Entfernen der Speichermodule

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.

## Vorgehensweise

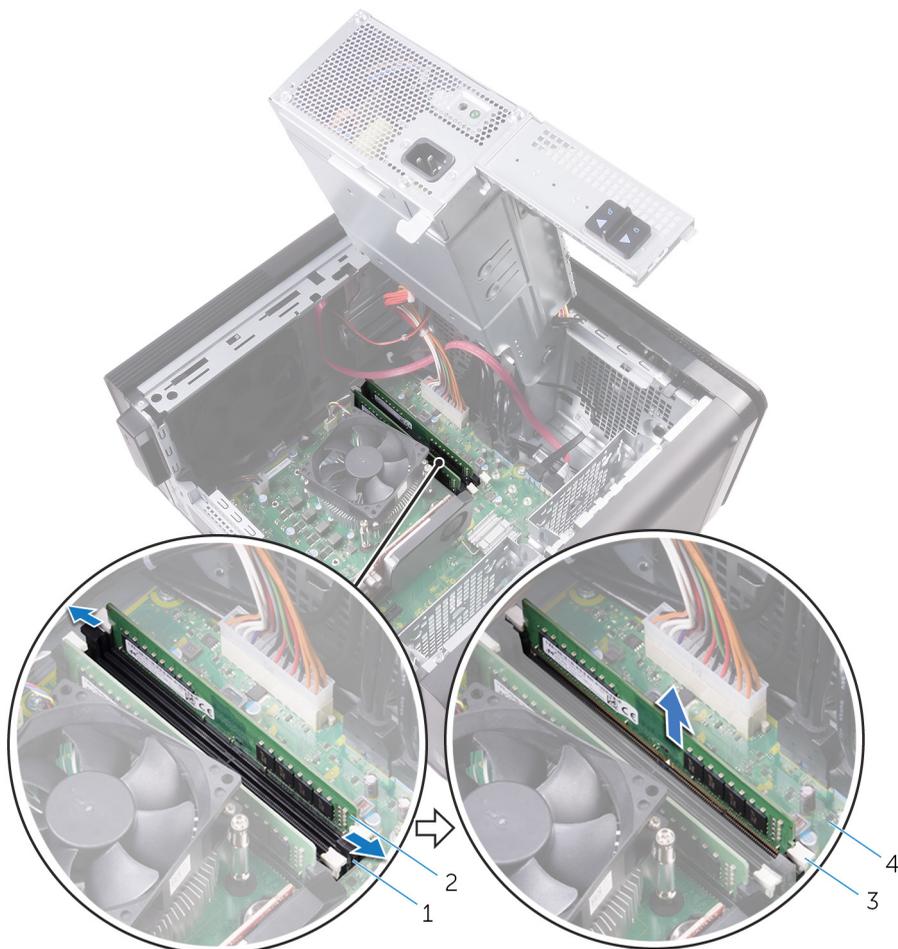
- 1 Machen Sie den Speichermodul-Steckplatz auf der Systemplatine ausfindig. Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.
- 2 Drücken Sie die Sicherungsklammern vom Speichermodul weg.



- 3 Erfassen Sie das Speichermodul neben der Sicherungsklammer und lösen Sie es vorsichtig aus dem Speichermodulsteckplatz.

**⚠ VORSICHT:** Falls sich das Speichermodul nur schwer entnehmen lässt, bewegen Sie es leicht hin und her, um es aus dem Steckplatz zu lösen.

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



**Abbildung 24. Entfernen des Speichermoduls**

- |   |                         |   |               |
|---|-------------------------|---|---------------|
| 1 | Speichermodulsteckplatz | 2 | Speichermodul |
| 3 | Sicherungsklammern (2)  | 4 | Systemplatine |

# Wiedereinbauen der Speichermodule

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Kerbe am Speichermodul an der Halterung des Speichermodulsteckplatzes aus.



- 2 Setzen Sie das Speichermodul in den entsprechenden Steckplatz ein und drücken Sie das Speichermodul nach unten, bis es fest sitzt und die Sicherungsklammern einrasten.

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



**Abbildung 25. Austauschen des Speichermoduls**

- |   |                         |   |               |
|---|-------------------------|---|---------------|
| 1 | Lasche                  | 2 | Kerbe         |
| 3 | Speichermodulsteckplatz | 4 | Speichermodul |
| 5 | Systemplatine           |   |               |



**ANMERKUNG:** Verwenden Sie die Steckplätze DIMM1 und DIMM3, wenn Sie zwei Speichermodule verwenden müssen. Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.

Die folgende Tabelle zeigt die Matrix der verfügbaren Speicherkonfigurationen:

**Tabelle 2. Speicherkonfigurationsmatrix**

Konfiguration	Steckplatz			
	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4
8 GB	4 GB		4 GB	
16 GB	8 GB		8 GB	
24 GB	4 GB	4 GB	8 GB	8 GB
32 GB	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
64 GB	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter „[Austauschen des Netzteils](#)“.
- 2 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.



# Entfernen des Betriebsschaltermoduls

---

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen

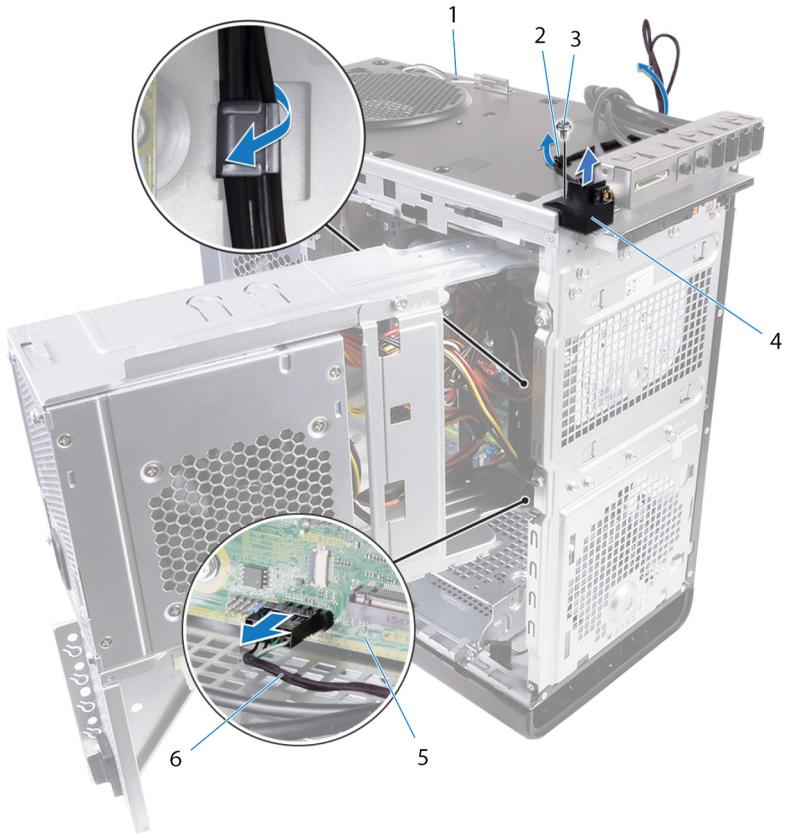
- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Entfernen Sie das [optische Laufwerk](#).
- 3 Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
- 4 Entfernen Sie die [obere Abdeckung](#).
- 5 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.

## Vorgehensweise

 **ANMERKUNG:** Notieren Sie sich die Verlegung der Kabel, wenn Sie sie entfernen, sodass Sie sie nach dem Wiedereinbau des Betriebsschaltermoduls wieder korrekt anschließen können.

- 1 Trennen Sie das Kabel des Betriebsschaltermoduls von der Systemplatine. Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.
- 2 Notieren Sie sich die Kabelführung des Betriebsschaltermoduls und entfernen Sie das Kabel aus den Kabelführungen neben der Systemplatine am Gehäuse.
- 3 Entfernen Sie die Schraube, mit der das Betriebsschaltermodul befestigt ist und heben Sie es vom Gehäuse ab.

- 4 Entfernen Sie das Kabel aus der Aussparung auf der Oberseite des Gehäuses.



**Abbildung 26. Trennen des Kabel des Betriebsschaltermoduls**

- |   |                                |   |                                     |
|---|--------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Gehäuse                        | 2 | Kabelführung                        |
| 3 | Schraube Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll | 4 | Betriebsschaltermodul               |
| 5 | Systemplatine                  | 6 | Kabel des<br>Betriebsschaltermoduls |

# Austauschen des Betriebschaltermoduls

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

- 1 Führen Sie das Kabel durch die Aussparung auf der Oberseite des Gehäuses.
- 2 Richten Sie die Schraubenbohrung des Betriebschaltermoduls an der Schraubenbohrung am Gehäuse aus.
- 3 Setzen Sie die Schraube wieder ein, mit der das Betriebschaltermodul am oberen Gehäuse befestigt ist.
- 4 Führen Sie das Kabel des Betriebschaltermoduls durch die Kabelführungen am Gehäuse.
- 5 Verbinden Sie das Kabel des Betriebschaltermoduls mit der Systemplatine. Weitere Informationen finden Sie unter [„Komponenten der Systemplatine“](#).

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter [„Austauschen des Netzteils“](#).
- 2 Bringen Sie die [obere Abdeckung](#) wieder an.
- 3 Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) wieder an.
- 4 Bauen Sie das [optische Laufwerk](#) wieder ein.
- 5 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Entfernen der oberen E/A-Leiste

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen

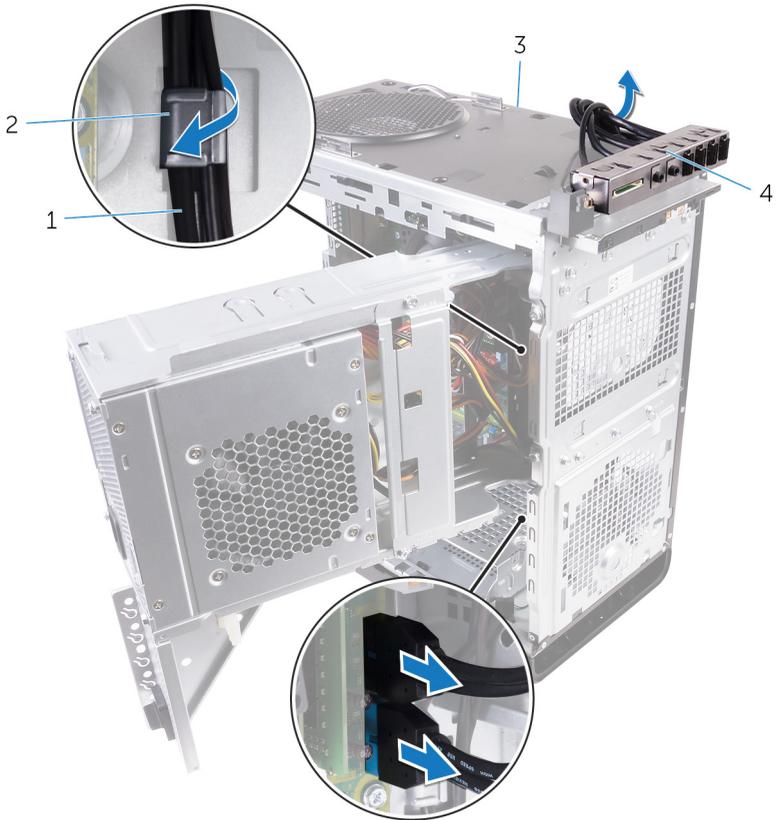
- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Entfernen Sie die [Frontverkleidung](#).
- 3 Entfernen Sie die [obere Abdeckung](#).
- 4 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.

## Vorgehensweise

- 1 Trennen Sie die Kabel der oberen E/A-Leiste von der Systemplatine. Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.
- 2 Notieren Sie sich die Kabelführung der E/A-Leiste und entfernen Sie die Kabel aus der Kabelführung neben der Systemplatine im Gehäuse.



- 3** Entfernen Sie die Kabel durch die Aussparung auf der Oberseite des Gehäuses.



**Abbildung 27. Trennen der Kabel**

- |   |                          |   |                                 |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Kabel der E/A-Leiste (2) | 2 | Kabelführung                    |
| 3 | Gehäuse                  | 4 | Halterung der oberen E/A-Leiste |
- 4** Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die obere E/A-Leiste am Gehäuse befestigt ist.

- 5 Heben Sie die Halterung der oberen E/A-Leiste aus dem Gehäuse.



**Abbildung 28. Entfernen der USB-Leiste**

- |   |                           |   |                                 |
|---|---------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll (4) | 2 | Halterung der oberen E/A-Leiste |
| 3 | Gehäuse                   |   |                                 |

# Auswechseln der oberen E/A-Leiste

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Schraubenbohrungen der oberen E/A-Leiste an den Schraubenbohrungen am Gehäuse aus.
- 2 Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen die obere E/A-Leiste am oberen Gehäuse befestigt wird.
- 3 Führen Sie die Kabel der E/A-Leiste durch die Kabelführungen am Gehäuse.
- 4 Verbinden Sie die Kabel der oberen E/A-Leiste mit der Systemplatine.  
Weitere Informationen finden Sie unter [„Komponenten der Systemplatine“](#).

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bringen Sie die [obere Abdeckung](#) wieder an.
- 2 Bringen Sie die [Frontverkleidung](#) wieder an.
- 3 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter [„Austauschen des Netzteils“](#).
- 4 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Entfernen des Lüfters und der Kühlkörperbaugruppe

---

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **WARNUNG:** Der Kühlkörper kann im normalen Betrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
-  **VORSICHT:** Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

## Voraussetzungen

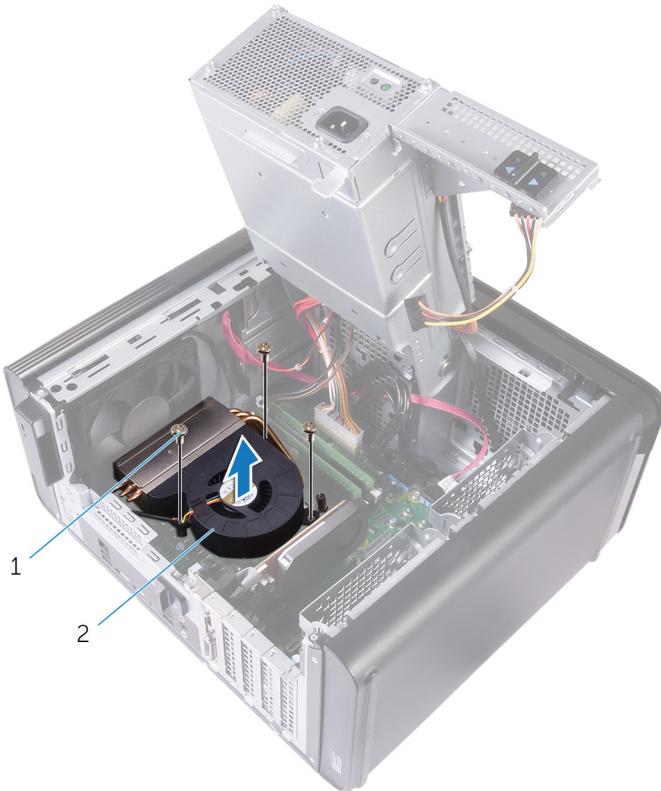
- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.

## Vorgehensweise

- 1 Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Lüfter an der Kühlkörperbaugruppe befestigt ist.



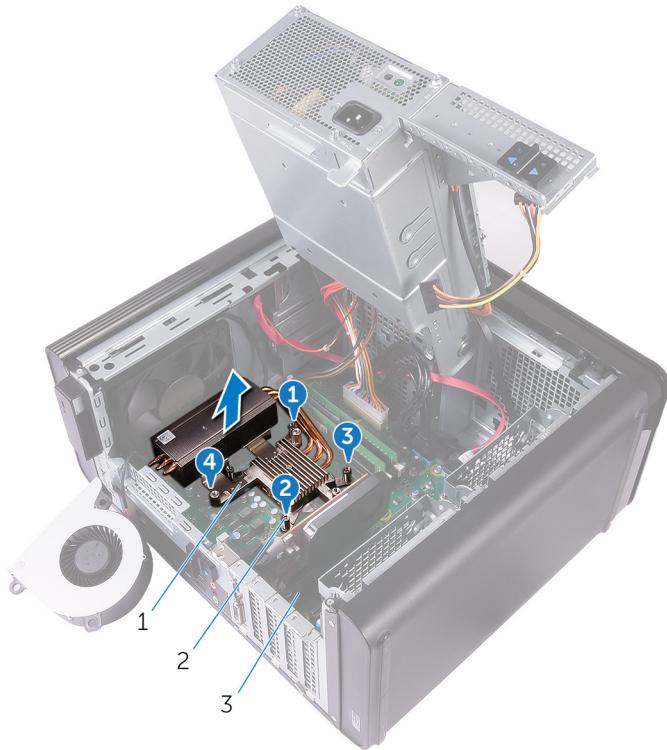
- 2 Heben Sie den Lüfter von der Kühlkörperbaugruppe ab und legen Sie ihn zur Seite.



**Abbildung 29. Entfernen des Gebläses**

- |   |  |   |        |
|---|--|---|--------|
| 1 | Schrauben Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll<br>(3) | 2 | Lüfter |
|---|--|---|--------|
- 3 Lösen Sie kreuzweise, wie in der Abbildung unten angegeben, die unverlierbaren Schrauben, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt ist.

- 4 Lösen Sie die Kühlkörperanordnung von der Systemplatine.



**Abbildung 30. Entfernen der unverlierbaren Schrauben**

- |   |                     |   |                             |
|---|---------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Kühlkörperbaugruppe | 2 | Unverlierbare Schrauben (4) |
| 3 | Systemplatine       |   |                             |

- 5 Trennen Sie das Lüfterkabel von der Systemplatine.  
Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.



**Abbildung 31. Entfernen des Gebläsekabels**

- |   |               |   |             |
|---|---------------|---|-------------|
| 1 | Systemplatine | 2 | Lüfterkabel |
| 3 | Lüfter        |   |             |

# Austauschen des Lüfters und der Kühlkörperbaugruppe

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise



**VORSICHT:** Falls entweder der Prozessor oder der Kühlkörper ersetzt wird, verwenden Sie die im Einbausatz enthaltene Wärmeleitpaste, um sicherzustellen, dass die erforderliche Wärmeleitfähigkeit erreicht wird.



**ANMERKUNG:** Die ursprüngliche Wärmeleitpaste kann wiederverwendet werden, wenn der ursprüngliche Prozessor und Kühlkörper gemeinsam wieder eingebaut werden.

- 1 Verbinden Sie das Lüfterkabel mit der Systemplatine.  
Weitere Informationen finden Sie unter [„Komponenten der Systemplatine“](#).
- 2 Positionieren Sie die Kühlkörperbaugruppe über dem Prozessor.
- 3 Richten Sie die unverlierbaren Schrauben an der Kühlkörperbaugruppe mit den Schraubenöffnungen auf der Systemplatine aus.
- 4 Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben fest, mit denen die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt wird. Gehen Sie dabei nicht der Reihe nach vor.
- 5 Positionieren Sie den Lüfter über der Kühlkörperbaugruppe.
- 6 Richten Sie die Schraubenbohrungen am Lüfter an den Schraubenbohrungen auf der Kühlkörperbaugruppe aus.
- 7 Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen der Lüfter an der Kühlkörperbaugruppe befestigt wird.



# Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter „[Austauschen des Netzteils](#)“.
- 2 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Entfernen des VR-Kühlkörpers

---

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **WARNUNG:** Der Kühlkörper kann im normalen Betrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.
-  **VORSICHT:** Um eine maximale Kühlleistung für den Prozessor sicherzustellen, vermeiden Sie jede Berührung der Wärmeleitbereiche auf dem Kühlkörper. Durch Hautfette kann die Wärmeleitfähigkeit der Wärmeleitpaste verringert werden.

## Voraussetzungen

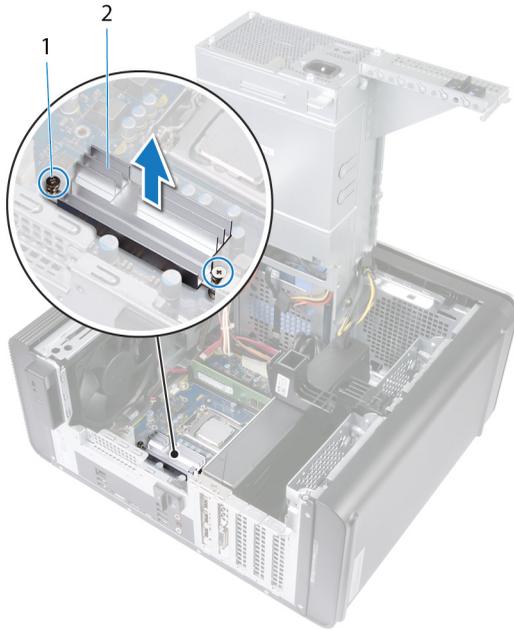
- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.
- 3 Entfernen Sie das [Gebläse und die Kühlkörperbaugruppe](#).

## Vorgehensweise

- 1 Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.



- 2 Heben Sie den VR-Kühlkörper von der Systemplatine.



**Abbildung 32. Entfernen des VR-Kühlkörpers**

# Wiedereinbauen des VR-Kühlkörpers

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

- 1 Richten Sie den VR-Kühlkörper an der Systemplatine aus und platzieren Sie ihn darauf.
- 2 Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben an, mit denen der VR-Kühlkörper an der Systemplatine befestigt ist.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Ersetzen Sie das [Gebläse und die Kühlkörperbaugruppe](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter [„Austauschen des Netzteils“](#).
- 3 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.



# Entfernen des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).



**WARNUNG:** Der Kühlkörper kann im normalen Betrieb heiß werden. Lassen Sie den Kühlkörper ausreichend abkühlen, bevor Sie ihn berühren.



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

## Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.

## Vorgehensweise

- 1 Trennen Sie das Kabel des Prozessorlüfters von der Systemplatine. Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.
- 2 Lösen Sie kreuzweise, wie in der Abbildung unten angegeben, die unverlierbaren Schrauben, mit denen der Prozessorlüfter und die Kühlkörperbaugruppe an der Systemplatine befestigt sind.

- 3** Heben Sie den Prozessorlüfter und die Kühlkörperbaugruppe aus der Systemplatine heraus.



**Abbildung 33. Entfernen von Prozessorlüfter und Kühlkörper**

- |   |   |   |                             |
|---|---|---|-----------------------------|
| 1 | Prozessorlüfterkabel                    | 2 | Unverlierbare Schrauben (4) |
| 3 | Prozessorlüfter und Kühlkörperbaugruppe | 4 | Systemplatine               |

# Wiedereinbauen des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise



**VORSICHT:** Falls entweder der Prozessor oder der Kühlkörper ersetzt wird, verwenden Sie die im Einbausatz enthaltene Wärmeleitpaste, um sicherzustellen, dass die erforderliche Wärmeleitfähigkeit erreicht wird.



**ANMERKUNG:** Die ursprüngliche Wärmeleitpaste kann wiederverwendet werden, wenn der ursprüngliche Prozessor und Kühlkörper gemeinsam wieder eingebaut werden.

- 1 Platzieren Sie den Prozessorlüfter und die Kühlkörperanordnung über den Prozessor.
- 2 Richten Sie die unverlierbaren Schrauben der Prozessorlüfter- und Kühlkörperanordnung an den Schraubenbohrungen der Systemplatine aus.
- 3 Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben fest, mit denen der Prozessorlüfter und die Kühlkörper-Baugruppe an der Systemplatine befestigt werden. Gehen Sie dabei nicht der Reihe nach vor.
- 4 Schließen Sie das Prozessorlüfterkabel an der Systemplatine an.  
Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.

# Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter „[Austauschen des Netzteils](#)“.
- 2 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.



# Entfernen des Gehäuselüfters

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

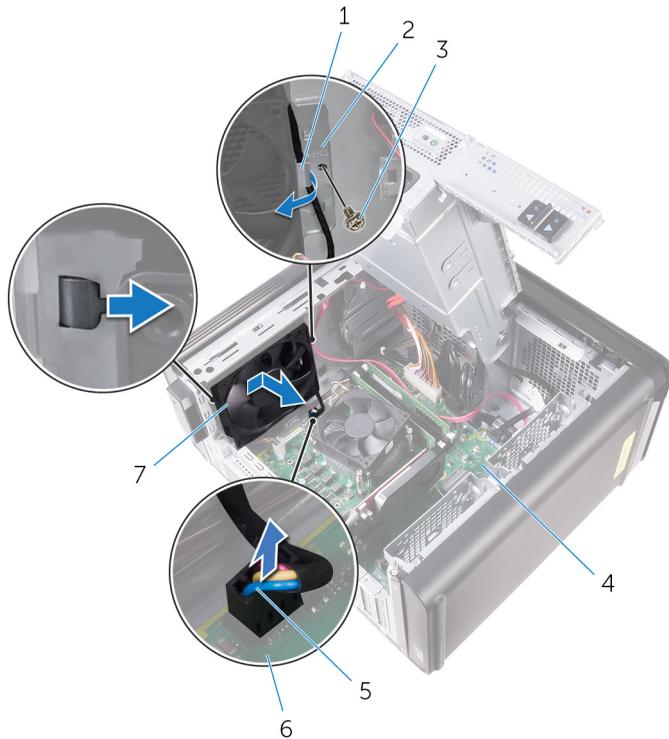
## Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.
- 3 Entfernen Sie das [Gebläse und die Kühlkörperbaugruppe](#). (falls installiert)
- 4 Entfernen Sie den [VR-Kühlkörper](#). (falls installiert)

## Vorgehensweise

- 1 Entfernen Sie das Kabel des Gehäuselüfters aus der Kabelführung an der Lüfterhalterung.
- 2 Ziehen Sie das Kabel des Gehäuselüfters von der Systemplatine ab. Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.
- 3 Entfernen Sie die Schraube, mit der die Lüfterhalterung am Gehäuse befestigt ist.
- 4 Schieben Sie den Gehäuselüfter-Baugruppe in Richtung der Vorderseite des Computers, um den Lüfter vom Gehäuse zu lösen.

- 5 Heben Sie die Gehäuselüfter-Baugruppe aus dem Gehäuse.



**Abbildung 34. Entfernen des Gehäuselüfters**

- |   |                                |   |                 |
|---|--------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Kabelführung                   | 2 | Lüfterhalterung |
| 3 | Schraube Nr. 6 - 32 x 1/4 Zoll | 4 | Gehäuse         |
| 5 | Gehäuselüfterkabel             | 6 | Systemplatine   |
| 7 | Gehäuselüfter                  |   |                 |
- 6 Drücken Sie die Gummidichtungen durch die Öffnungen an den Ecken des Lüfters, um den Gehäuselüfter von der Halterung zu lösen.

- 7 Heben Sie den Gehäuselüfter von der Lüfterhalterung ab.



**Abbildung 35. Entfernen des Gehäuselüfters**

1 Gehäuselüfter

2 Lüfterhalterung

# Wiedereinbauen des Gehäuselüfters

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

- 1 Richten Sie die Bohrungen auf dem Gehäuselüfter an den Gummidichtungen der Lüfterhalterung aus.



**ANMERKUNG:** Richten Sie die Gehäuselüfter-Halterung wie auf der Halterung angegeben aus, damit der Gehäuselüfter am Computer befestigt ist.

- 2 Führen Sie die Spitzen der Gummidichtungen durch die Öffnungen an den Ecken des Lüfters ein.
- 3 Richten Sie die Tüllen im Lüfter an den Öffnungen der Ecken der Lüfterhalterung aus und ziehen Sie die Dichtungen durch, bis diese festsitzen.
- 4 Führen Sie das Lüfterkabel durch die Kabelführung an der Halterung.
- 5 Richten Sie die Laschen der Lüfterhalterung an den Schlitzern auf dem Gehäuse aus und schieben Sie den Lüfter in Position.
- 6 Richten Sie die Schraubenbohrung auf der Lüfterhalterung an der Schraubenbohrung auf dem Gehäuse aus.
- 7 Ersetzen Sie die Schraube, mit der die Lüfterhalterung am Gehäuse befestigt ist.
- 8 Führen Sie das Lüfterkabel durch die Kabelführung an der Halterung.
- 9 Verbinden Sie das Gehäuselüfterkabel mit der Systemplatine.  
Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.



# Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bauen Sie den [VR-Kühlkörper](#) wieder ein. (falls installiert)
- 2 Ersetzen Sie das [Gebläse und die Kühlkörperbaugruppe](#). (falls installiert)
- 3 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter „[Austauschen des Netzteils](#)“.
- 4 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Entfernen des Prozessors

---

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen

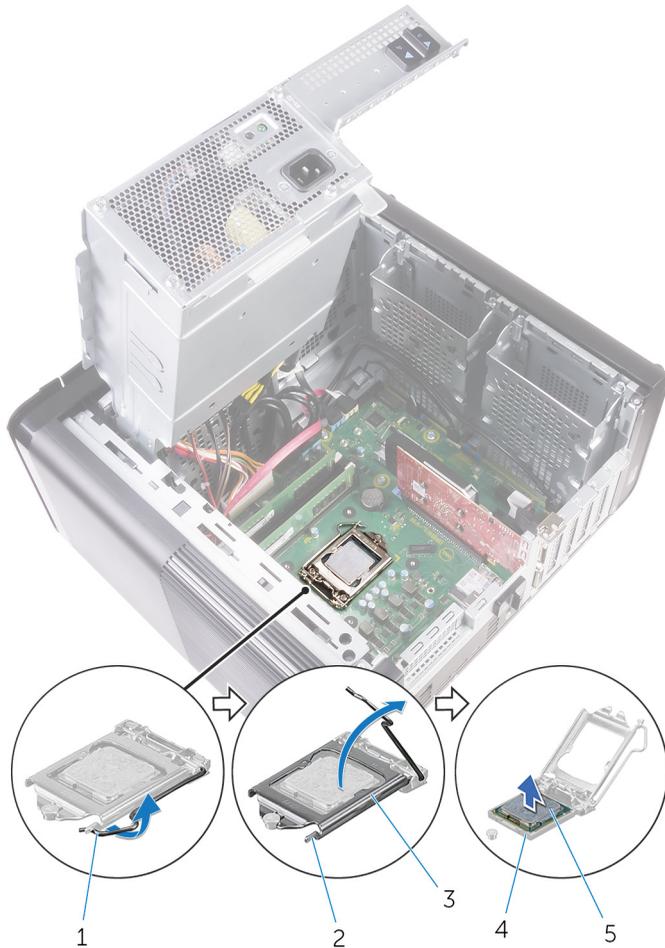
- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.
- 3 Entfernen Sie den [Prozessorlüfter und die Kühlkörperanordnung](#).
- 4 Entfernen Sie das [Gebälse und die Kühlkörper-Baugruppe](#). (falls installiert)

## Vorgehensweise

- 1 Drücken Sie den Freigabehebel des Prozessors nach unten und ziehen Sie ihn nach außen, um ihn aus der Halterung zu lösen.
- 2 Ziehen Sie den Freigabehebel des Prozessors ganz nach oben, um die Prozessorabdeckung zu öffnen.



- 3 Heben Sie den Prozessor vorsichtig an und entfernen Sie ihn aus dem Prozessorsockel.



**Abbildung 36. Entfernen des Prozessors**

- |   |                              |   |                 |
|---|------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Freigabehebel des Prozessors | 2 | Halterung       |
| 3 | Prozessorabdeckung           | 4 | Prozessorsockel |
| 5 | Prozessor                    |   |                 |

# Wiedereinbauen des Prozessors

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).



**VORSICHT:** Wenn eine der Prozessor oder der Kühlkörper ersetzt werden, verwenden Sie das im Kit enthaltene Wärmeleitpad, um die Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.



**ANMERKUNG:** Ein Wärmeleitpad ist im Lieferumfang eines neuen Prozessors enthalten. In manchen Fällen kann das Wärmeleitpad am Prozessor befestigt sein.

## Vorgehensweise

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

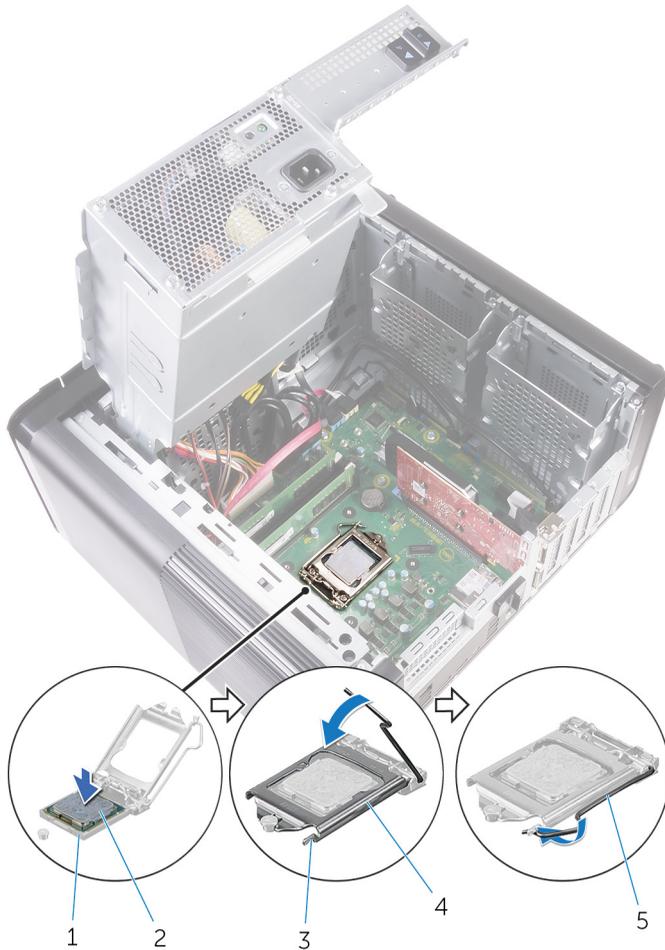


**VORSICHT:** Die Kontaktstift-1-Ecke des Prozessors weist ein Dreiecksymbol auf, das an dem Dreiecksymbol auf der Kontaktstift-1-Ecke des Prozessorsockels ausgerichtet werden muss. Wenn der Prozessor korrekt eingesetzt ist, befinden sich alle vier Ecken auf gleicher Höhe. Wenn eine oder mehrere Ecken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

- 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.
- 3 Schließen Sie die Prozessorabdeckung, wenn der Prozessor vollständig im Sockel eingesetzt ist.



- 4 Schwenken Sie den Entriegelungshebel nach unten und bewegen Sie ihn unter die Halterung der Prozessorabdeckung.



**Abbildung 37. Ersetzen des Prozessors**

- |   |                 |   |                    |
|---|-----------------|---|--------------------|
| 1 | Prozessorsockel | 2 | Prozessor          |
| 3 | Halterung       | 4 | Prozessorabdeckung |
| 5 | Freigabehebel   |   |                    |

# Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Ersetzen Sie das [Gebläse und die Kühlkörper-Baugruppe](#). (falls installiert)
- 2 Bauen Sie den [Prozessorlüfter und die Kühlkörperanordnung](#) wieder ein.
- 3 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter „[Austauschen des Netzteils](#)“.
- 4 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.



# Entfernen der Wireless-Karte

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

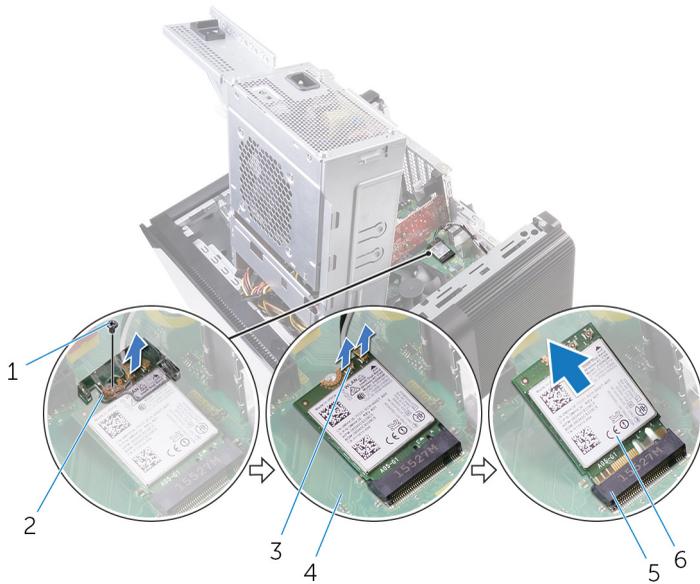
## Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.

## Vorgehensweise

- 1 Machen Sie den Wireless-Kartensteckplatz auf der Systemplatine ausfindig. Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.
- 2 Entfernen Sie die Schraube, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte und an der Systemplatine befestigt ist.
- 3 Entfernen Sie die Wireless-Kartenhalterung und trennen Sie die Antennenkabel von der Wireless-Karte.

- 4 Schieben und heben Sie die Wireless-Karte von der Systemplatine ab.



**Abbildung 38. Entfernen der Wireless-Karte**

- |   |                           |   |                          |
|---|---------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Schraube M 2x 2,5         | 2 | Wireless-Kartenhalterung |
| 3 | Antennenkabel (2)         | 4 | Systemplatine            |
| 5 | Wireless-Kartensteckplatz | 6 | Wireless-Karte           |

# Wiedereinbauen der Wireless-Karte

---

 **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

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

- 1 Richten Sie die Kerbe der Wireless-Karte an der Halterung des Wireless-Kartensteckplatzes aus.
- 2 Schieben Sie die Wireless-Wireless Karte schräg in den Mini-Card-Steckplatz ein.
- 3 Verbinden Sie die Antennenkabel mit der Wireless-Karte.

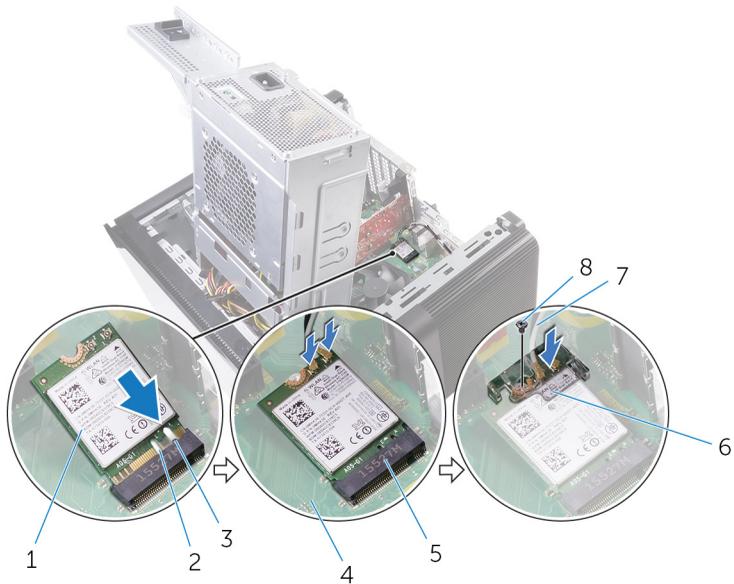
Die folgende Tabelle enthält die Farbcodierung der Antennenkabel für alle von Ihrem Computer unterstützten Wireless-Karten.

**Tabelle 3. Farbcodierung des Antennenkabels**

<b>Anschlüsse auf der Wireless-Karte</b>	<b>Antennenkabelfarbe</b>
Netz kabel (weißes Dreieck)	Weiß
Auxiliary-Kabel (schwarzes Dreieck)	Schwarz

- 4 Richten Sie die Schraubenbohrung der Wireless-Kartenhalterung an der Schraubenbohrung der Wireless-Karte und der Systemplatine aus.

- 5 Setzen Sie die Schraube wieder ein, mit der die Wireless-Kartenhalterung an der Wireless-Karte und an der Systemplatine befestigt wird.



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

- |   |                           |   |                          |
|---|---------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Wireless-Karte            | 2 | Kerbe (2)                |
| 3 | Lasche                    | 4 | Systemplatine            |
| 5 | Wireless-Kartensteckplatz | 6 | Wireless-Kartenhalterung |
| 7 | Antennenkabel             | 8 | Schraube M2 x 2,5        |

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter „[Austauschen des Netzteils](#)“.
- 2 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Entfernen der Antenne

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

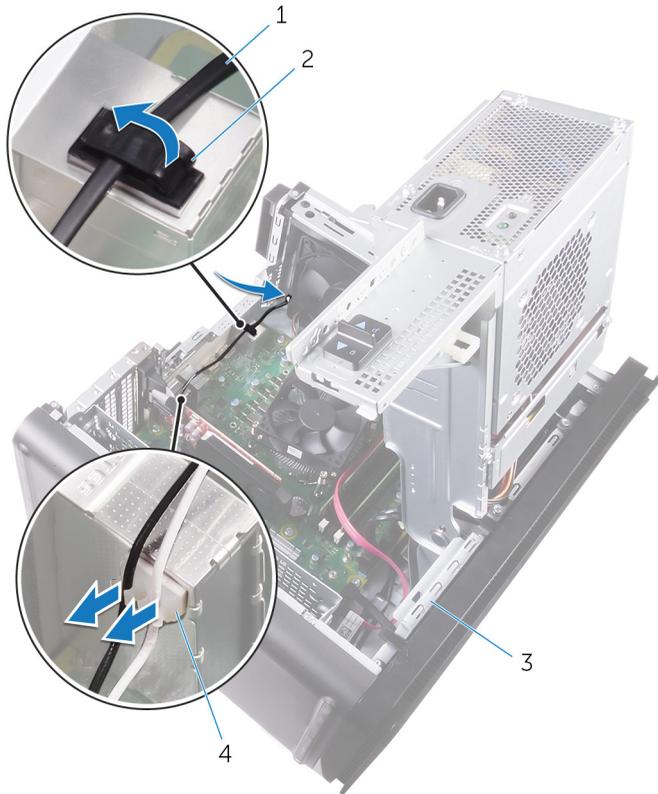
## Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.
- 3 Entfernen Sie die [obere Abdeckung](#).
- 4 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 4 unter „[Entfernen der Wireless-Karte](#)“.

## Vorgehensweise

- 1 Öffnen Sie die Sicherungsklammer, mit der das Antennenkabel am Gehäuse befestigt ist.
- 2 Entfernen Sie die Kabel aus der Kabelführung durch die Aussparung auf der Oberseite des Gehäuses.

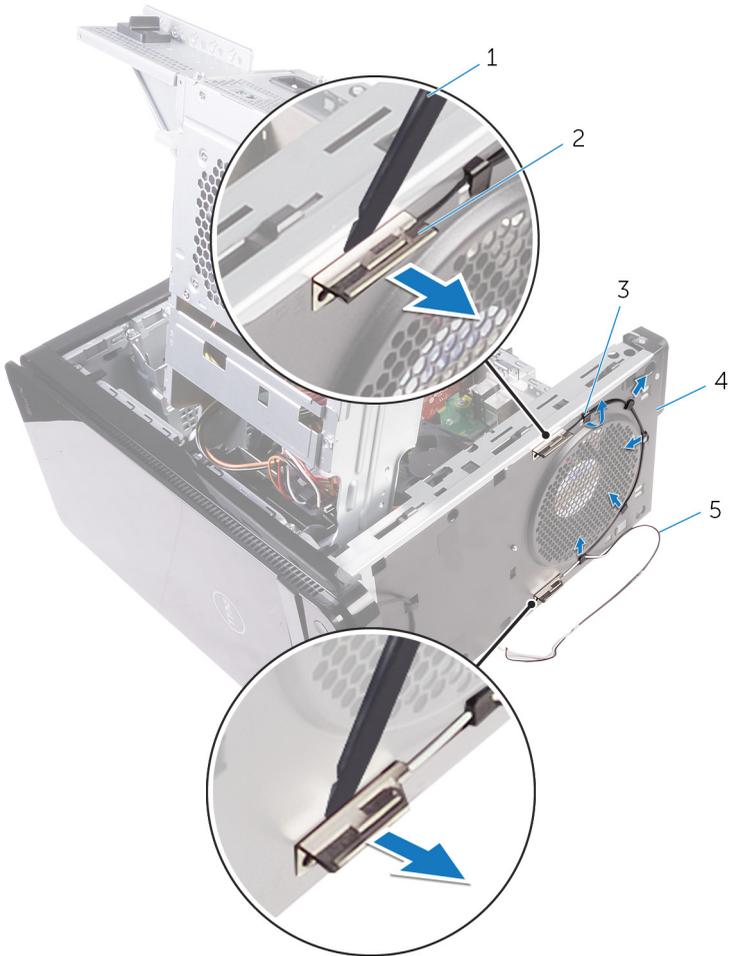
- 3** Notieren Sie sich die Antennenkabelführung und entfernen Sie die Antennenkabel aus den Kabelführungen am Gehäuse.



**Abbildung 40. Trennen Sie die Antennenkabel.**

- |   |               |   |                   |
|---|---------------|---|-------------------|
| 1 | Antennenkabel | 2 | Sicherungsklammer |
| 3 | Gehäuse       | 4 | Kabelführung      |

- 4 Hebeln Sie mithilfe eines Kunststoffstifts die Antenne aus dem Gehäuse.



**Abbildung 41. Entfernen der Antenne**

- |   |                 |   |             |
|---|-----------------|---|-------------|
| 1 | Kunststoffstift | 2 | Antenne (2) |
| 3 | Kabelführung    | 4 | Gehäuse     |
| 5 | Antennenkabel   |   |             |

# Auswechseln der Antenne

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Vorgehensweise

- 1 Bringen Sie die Antenne am Gehäuse an.
- 2 Führen Sie die Antennenkabel durch die Aussparung auf der Oberseite des Gehäuses.
- 3 Führen Sie die Antennenkabel durch die Kabelführungen am Gehäuse.
- 4 Befestigen Sie die Antennenkabel mit der Sicherungsklammer am Gehäuse.

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 3 bis 5 unter [„Austauschen der Wireless-Karte“](#).
- 2 Bringen Sie die [obere Abdeckung](#) wieder an.
- 3 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter [„Austauschen des Netzteils“](#).
- 4 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.



# Entfernen der Systemplatine

---

-  **WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **ANMERKUNG:** Die Service-Tag-Nummer Ihres Computers befindet sich auf der Systemplatine. Sie müssen die Service-Tag-Nummer nach dem Wiedereinbauen der Systemplatine im System-Setup eingeben.
-  **ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Systemplatine ausgetauscht haben.
-  **ANMERKUNG:** Bevor Sie die Kabel von der Systemplatine trennen, notieren Sie sich die Position der Anschlüsse, sodass Sie die Kabel nach dem Wiedereinbau der Systemplatine wieder korrekt anschließen können.

## Voraussetzungen

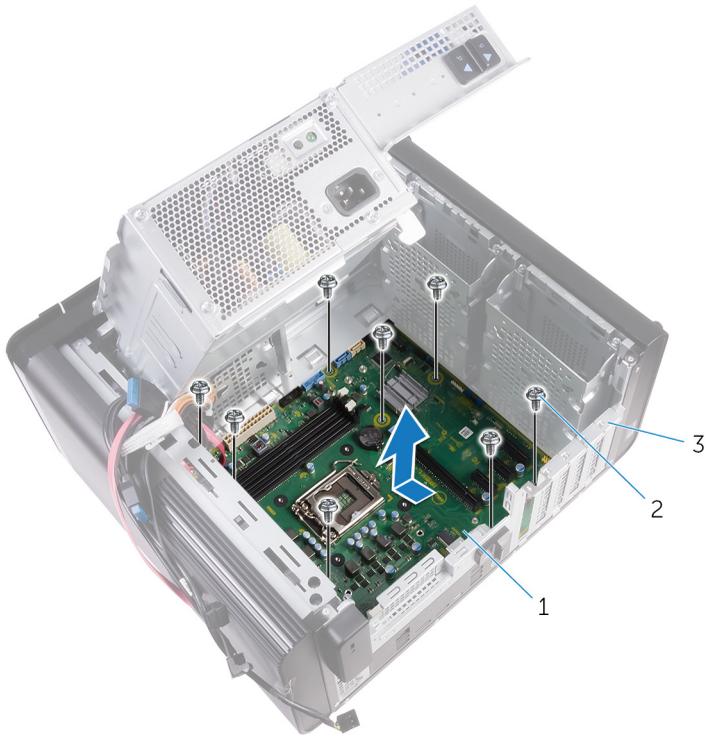
- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 2 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.
- 3 Entfernen Sie die [Speichermodule](#).
- 4 Entfernen Sie die [Grafikkarte](#).
- 5 Entfernen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#).
- 6 Entfernen Sie die [Wireless-Karte](#).
- 7 Entfernen Sie den [Prozessorlüfter und die Kühlkörperanordnung](#).
- 8 Entfernen Sie den [Prozessor](#).

# Vorgehensweise

- 1** Trennen Sie alle angeschlossenen Kabel von der Systemplatine.  
Weitere Informationen finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.
- 2** Notieren Sie sich die Verlegung der Kabel und entfernen Sie die Kabel aus den Kabelführungen.
- 3** Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt ist.



- 4 Heben Sie die Systemplatine schräg an und nehmen Sie sie aus dem Computer.



**Abbildung 42. Entfernen der Systemplatine**

- |   |               |   |  |
|---|---------------|---|--|
| 1 | Systemplatine | 2 | Schrauben Nr. 6 -<br>32 x 1/4 Zoll (8) |
| 3 | Gehäuse       |   |  |

# Wiedereinbauen der Systemplatine

---



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).



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



**ANMERKUNG:** Durch das Wiedereinbauen der Systemplatine werden alle Änderungen im BIOS, die Sie über das System-Setup vorgenommen haben, entfernt. Sie müssen die entsprechenden Änderungen erneut vornehmen, nachdem Sie die Systemplatine ausgetauscht haben.

## Vorgehensweise

- 1 Schieben Sie die E/A-Anschlüsse auf der Systemplatine in die Aussparungen am Gehäuse und richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Systemplatine an den Schraubenbohrungen am Gehäuse aus.
- 2 Bringen Sie die Schrauben wieder an, mit denen die Systemplatine am Gehäuse befestigt wird.
- 3 Verlegen Sie die Kabel, die Sie von der Systemplatine getrennt haben, und schließen Sie sie wieder an.

Weitere Informationen finden Sie unter [“Komponenten der Systemplatine“](#).

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bauen Sie den [Prozessor](#) ein.



- 2** Bauen Sie den [Prozessorlüfter und die Kühlkörperbaugruppe](#) wieder ein.
- 3** Setzen Sie die [Wireless-Karte](#) wieder ein.
- 4** Bauen Sie das [Solid-State-Laufwerk](#) wieder ein.
- 5** Setzen Sie die [Grafikkarte](#) wieder ein.
- 6** Setzen Sie die [Speichermodule](#) wieder ein.
- 7** Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter „[Austauschen des Netzteils](#)“.
- 8** Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

# Herunterladen von Treibern

---

## Herunterladen der Audiotreiber

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
- 3 Klicken oder tippen Sie auf **Product Support (Produkt-Support)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken oder tippen Sie anschließend auf **Submit (Senden)**.



**ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.**

- 4 Klicken oder tippen Sie auf **Treiber und Downloads** → **Selbst suchen**.
- 5 Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Audio**.
- 6 Klicken oder tippen Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Audiotreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
- 7 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Audiotreiber gespeichert haben.
- 8 Doppelklicken oder doppeltippen Sie auf das Dateisymbol des Audiotreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

## Herunterladen des Grafikkartentreibers

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
- 3 Klicken oder tippen Sie auf **Product Support (Produkt-Support)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken oder tippen Sie anschließend auf **Submit (Senden)**.



**ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.**

- 4 Klicken oder tippen Sie auf **Treiber und Downloads** → **Selbst suchen**.
- 5 Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Video**.



- 6 Klicken bzw. tippen Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Grafikkartentreiber für Ihren Computer herunterzuladen.
- 7 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Grafikkartentreiber gespeichert haben.
- 8 Doppelklicken oder doppeltippen Sie auf das Dateisymbol des Grafikkartentreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

## Herunterladen des USB 3.0-Treibers

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
- 3 Klicken oder tippen Sie auf **Product Support (Produkt-Support)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken oder tippen Sie anschließend auf **Submit (Senden)**.



**ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermode.**

- 4 Klicken oder tippen Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads)** → **Find it myself (Selbst suchen)**.
- 5 Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Chipset (Chipsatz)**.
- 6 Klicken oder tippen Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den USB 3.0-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
- 7 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den USB 3.0-Treiber gespeichert haben.
- 8 Doppelklicken oder doppeltippen Sie auf das Dateisymbol des Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

## Herunterladen des WLAN-Treibers

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.

- 3 Klicken oder tippen Sie auf **Product Support (Produkt-Support)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken oder tippen Sie anschließend auf **Submit (Senden)**.



**ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.**

- 4 Klicken oder tippen Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads)** → **Find it myself (Selbst suchen)**.
- 5 Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Network (Netzwerk)**.
- 6 Klicken oder tippen Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den WLAN-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
- 7 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den WLAN-Treiber gespeichert haben.
- 8 Doppelklicken oder doppeltippen Sie auf das Dateisymbol des Treibers und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Treiber zu installieren.

## Herunterladen des Medienkartenlesegeräte-Treibers

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
- 3 Klicken Sie auf **Product Support (Produktsupport)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit (Senden)**.



**ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.**

- 4 Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads)** → **Find it myself (Selbst suchen)**.
- 5 Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Chipset (Chipsatz)**.
- 6 Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Treiber des Medienkartenlesers für Ihren Computer herunterzuladen.
- 7 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Kartenlesertreiber gespeichert haben.
- 8 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Kartenlesertreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.



# Herunterladen des Chipsatz-Treibers

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
- 3 Klicken oder tippen Sie auf **Product Support (Produkt-Support)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken oder tippen Sie anschließend auf **Submit (Senden)**.



**ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.**

- 4 Klicken oder tippen Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads)** → **Find it myself (Selbst suchen)**.
- 5 Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Chipset (Chipsatz)**.
- 6 Klicken oder tippen Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den entsprechenden Chipsatz-Treiber für Ihren Computer herunterzuladen.
- 7 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die Datei für den Chipsatz-Treiber gespeichert haben.
- 8 Doppelklicken oder doppeltippen Sie auf das Dateisymbol des Chipsatz-Treibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

# Herunterladen des Netzwerktreibers

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
- 3 Klicken Sie auf **Product Support (Produktsupport)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit (Senden)**.



**ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermodell.**

- 4 Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads)** → **Find it myself (Selbst suchen)**.
- 5 Scrollen Sie auf der Seite nach unten durch und erweitern Sie **Network (Netzwerk)**.
- 6 Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um den Netzwerktreiber für Ihren Computer herunterzuladen.

- 7** Speichern Sie die Datei und navigieren Sie nach Abschluss des Downloads zu dem Ordner, in dem Sie die Netzwerktreiberdatei gespeichert haben.
- 8** Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol des Netzwerktreibers und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.



# System-Setup

---

 **ANMERKUNG: Je nach Computer und installierten Geräten werden die in diesem Abschnitt aufgeführten Elemente möglicherweise nicht angezeigt.**

## Startreihenfolge

Mit der Startreihenfolge können Sie die vom System-Setup festgelegte Reihenfolge der Startgeräte umgehen und direkt von einem bestimmten Gerät (z. B. optisches Laufwerk oder Festplatte) starten. Während des Einschalt-Selbsttests (POST, Power-on Self Test), wenn das Dell Logo angezeigt wird, können Sie:

- Das System-Setup mit der F2-Taste aufrufen
- Einmalig auf das Startmenü durch Drücken der F12-Taste zugreifen.

Das einmalige Startmenü zeigt die Geräte an, die Sie starten können, einschließlich der Diagnoseoption. Die Optionen des Startmenüs lauten:

- Wechseldatenträger (soweit verfügbar)
- STXXXX-Laufwerk

 **ANMERKUNG: XXX gibt die Nummer des SATA-Laufwerks an.**

- Optisches Laufwerk (soweit verfügbar)
- SATA-Festplattenlaufwerk (wenn vorhanden)
- Diagnose

 **ANMERKUNG: Bei Auswahl von Diagnostics (Diagnose) wird der ePSA diagnostics (ePSA-Diagnose)-Bildschirm angezeigt.**

Der Startreihenfolgebildschirm zeigt auch die Optionen zum Zugriff auf den System-Setup-Bildschirm an.

## Navigationstasten

 **ANMERKUNG: Bei den meisten Optionen im System-Setup werden Änderungen zunächst nur gespeichert und erst beim Neustart des Systems wirksam.**

## Tasten

Pfeil nach oben

Pfeil nach unten

Eingabetaste

Leertaste

Tab

Esc

## Navigation

Zurück zum vorherigen Feld.

Weiter zum nächsten Feld.

Wählt einen Wert im ausgewählten Feld aus (falls vorhanden) oder folgt dem Link in diesem Feld.

Öffnet oder schließt gegebenenfalls eine Dropdown-Liste.

Weiter zum nächsten Fokusbereich.



**ANMERKUNG: Nur für den Standard-Grafikbrowser.**

Wechselt zur vorherigen Seite, bis der Hauptbildschirm angezeigt wird. Drücken Sie auf Esc in die Standardanzeige zeigt eine Meldung an, die Sie auffordert alle nicht gespeicherten Änderungen zu speichern und startet das System neu.

## BIOS-Übersicht

Das BIOS verwaltet den Datenfluss zwischen dem Betriebssystem des Computers und den verbundenen Geräten, wie z. B. Festplatte, Videoadapter, Tastatur, Maus und Drucker.

## Aufrufen des BIOS-Setup-Programms

- 1 Schalten Sie den Computer ein oder führen Sie einen Neustart durch.

- 2 Während des POST-Vorgangs wird das DELL Logo sowie eine Aufforderung zum Drücken der Taste F2 angezeigt. Drücken Sie dann sofort die F2-Taste.

 **ANMERKUNG:** Die Aufforderung zum Drücken der Taste F2 bedeutet, dass die Tastatur initialisiert ist. Diese Eingabeaufforderung ist unter Umständen nur kurz zu sehen. Beobachten Sie daher aufmerksam den Bildschirm und drücken Sie dann die F2-Taste. Wenn Sie F2 vor der entsprechenden Aufforderung drücken, hat dieser Tastendruck keine Auswirkung. Wenn Sie zu lange warten und das Betriebssystem-Logo angezeigt wird, warten Sie weiter, bis der Desktop des Betriebssystems angezeigt wird. Fahren Sie den Computer anschließend herunter und versuchen Sie es erneut.

## System-Setup-Optionen

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

**Tabelle 4. Optionen der System-Einstellungen – Hauptmenü**

<b>Main (Haupt-Einstellungen)</b>	
System Time	Zeigt die aktuelle Uhrzeit im Format HH:MM:SS an.
System Date	Zeigt das aktuelle Datum im Format MM/TT/JJJJ an.
BIOS Version	Zeigt die Versionsnummer des BIOS an.
Product Name	Zeigt den Produktnamen an.
Service Tag	Ermöglicht Ihnen die Eingabe der Service-Tag-Nummer Ihres Computers.
Asset Tag	Zeigt die Systemkennnummer des Computers an.
CPU Type	Zeigt den Prozessortyp an.
CPU Speed	Zeigt die Taktrate des Prozessors an.
CPU ID	Zeigt den ID-Code des Prozessors an.

---

## Main (Haupteinstellungen)

---

CPU Cache (CPU-Cache)	
L1 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L1-Caches an.
L2 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L2-Caches an.
L3 Cache	Zeigt die Größe des Prozessor-L3-Caches an.
First HDD	Zeigt den Typ des installierten Festplattenlaufwerks an.
SATA ODD	Zeigt den Typ des installierten Festplattenlaufwerks an.
M.2 PCIe SSD	Zeigt den Typ der installierten SSD an.

**Tabelle 5. Optionen des System-Setup –Menü „Advanced“ (Erweitert)**

---

## Advanced (Erweitert)

---

### Advanced BIOS Features (Erweiterte BIOS-Funktionen)

Intel SpeedStep Technology	Ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren der „Intel (R) SpeedStep“-Technologie. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
----------------------------	--



**ANMERKUNG: Bei Aktivierung dieser Option werden Taktrate und Kernspannung des Prozessors dynamisch an die Prozessorauslastung angepasst.**

Virtualization	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Virtualization Technology (Intel-Virtualisierungstechnologie). Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
VT for Direct I/O	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion der Intel-

---

## Advanced (Erweitert)

---

	Virtualisierungstechnologie für direkte E/A. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
SATA Operation	Ermöglicht die Konfiguration des Betriebsmodus des integrierten SATA-Festplatten-Controllers.
Intel Ready Mode Technology	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Bereitschaftsmodus-Technologie. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
Intel Software Guard Extensions	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Intel Software Guard Extensions (Intel Software Guard-Erweiterungen).
BIOS Recovery from Hard Drive	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Wiederherstellung von der Festplatte. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert)
BIOS Auto-Recovery	BIOS-Wiederherstellung stellt das BIOS ohne Benutzeraktionen automatisch wieder her. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)
Always Perform Integrity Check	Ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Integritätsprüfung. Standardeinstellung: Disabled (Deaktiviert)

### USB Configuration (USB-Konfiguration)

Front USB Ports	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der vorderseitigen USB-Anschlüsse.
Rear USB Ports	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der rückseitigen USB-Anschlüsse.

---

## Advanced (Erweitert)

---

### Power Options (Energieoptionen)

Numlock Key	Ermöglicht das Festlegen des Status der Num-Lock-Taste beim Starten auf „On“ (Ein) oder „Off“ (Aus).
Wake Up by Integrated LAN	Ermöglicht das Einschalten des Computers über spezielle LAN-Signale.
AC Recovery	Setzt die Maßnahmen des Computers fest, nachdem die Stromversorgung wiederhergestellt wurde.
Deep Sleep Control	Ermöglicht die Festlegung der Steuerung, wenn Deep Sleep aktiviert ist.
USB Wake Support (S3)	Ermöglicht das Aktivieren des Computers aus dem Standby-Modus durch USB-Geräte.
USB PowerShare (S4/S5)	Ermöglicht das Laden externer Geräte.
USB PowerShare Wake Support (S4/S5)	Ermöglicht das Aktivieren des Computers aus dem S4/S5-Modus durch USB-Geräte.
Auto Power On	
Auto Power On Mode	Ermöglicht das automatische Starten des Computers jeden Tag oder zu einem vorgegebenen Datum. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn Auto Power On (Automatisches Einschalten) auf Enabled Everyday (täglich aktiviert) oder Selected Day (vorgegebener Tag) gesetzt ist.
Auto Power On Date	Ermöglicht das Festlegen eines Datums zum automatischen Einschalten des Computers. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn Auto Power On (Automatisches Einschalten) auf Enabled (aktiviert) 1 bis 31 gesetzt ist.
Auto Power On Time	Ermöglicht das Festlegen der Zeit zum automatischen Einschalten des



---

## Advanced (Erweitert)

---

Computers. Diese Option kann nur konfiguriert werden, wenn Auto Power On (Automatisches Einschalten) auf Enabled (aktiviert) hh:mm:ss gesetzt ist.

### SupportAssist System Resolution (SupportAssist-Systemproblemlösung)

Auto OS Recovery Threshold	Zur Kontrolle des automatischen Startablaufs der Konsole für SupportAssist-Systemproblemlösung und des Dell BS-Wiederherstellungstools.
SupportAssist OS Recovery	Aktivieren oder Deaktivieren der Bootablaufs für den Unterstützungsassistenten OS Recovery Tool nach bestimmten Systemfehlern.

### Performance-Optionen

#### Übertaktungsfunktion

Core Over Clocking Level	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Option des Prozessors, den Flex-Multiplikator und die Spannung in einer Turbo Modus-Umgebung anzupassen.
Core Ratio Limit Override	Ermöglicht die Festlegung der Begrenzung des CPU-Multiplikators.
Single Core	Ermöglicht die Auswahl einzelner oder mehrerer Prozessorkerne.
Core Voltage Mode	Ermöglicht die Auswahl des Spannungsmodus (Adaptive und Override).
Core Voltage Offset	Ermöglicht das Festlegen des Override-Wertes der Kernspannung.
Long Duration PWR Limit	Ermöglicht das Festlegen des Limits der Leistungsaufnahme im Turbo-Modus.
Short Duration PWR Limit Options	Ermöglicht das Festlegen des Limits der Leistungsaufnahme im Turbo-Modus.

**Tabelle 6. Optionen des System-Setup – Menü „Security“ (Sicherheit)**

<b>Security (Sicherheit)</b>	
Unlock Setup	Zeigt an, ob der Setup-Status auf Unlocked (nicht gesperrt) gesetzt ist.
Admin Password Status	Zeigt an, ob das Administratorkennwort festgelegt ist.
System Password Status	Zeigt an, ob das Systemkennwort festgelegt ist.
HDD Password Status	Zeigt an, ob das Festplattenkennwort festgelegt ist.
Admin Password	Zeigt das Administratorkennwort an.
System Password	Zeigt das Systemkennwort an.
HDD Password	Zeigt das Festplattenkennwort an.
Password Change	Ermöglicht Ihnen, Änderungen am Systemkennwort oder HDD-Kennwort zuzulassen oder abzulehnen. Standardeinstellung: Permitted (Zulässig)
Computrace	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Modulschnittstelle des optionalen Computrace-Services von Absolute Software.
Firmware TPM	Aktivieren oder deaktivieren Sie die Firmware TPM-Funktion. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).
UEFI Firmware Capsule Updates	Zum Aktivieren oder Deaktivieren der BIOS-Aktualisierungen über UEFI Capsule-Aktualisierungspakete. Standardeinstellung: Enabled (Aktiviert).



**Tabelle 7. Optionen des System-Setup – Menü „Boot“ (Starten)**

<b>Boot (Starten)</b>	
Boot List Option	Zeigt die verfügbaren Startgeräte an.
File Browser Add Boot Option	Ermöglicht das Festlegen des Pfades in der Liste der Startoptionen.
File Browser Del Boot Option	Ermöglicht das Löschen des Pfades in der Liste der Startoptionen.
Secure Boot Control	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Secure Boot (Sicherer Start)-Steuerung.
Load Legacy Option ROM	Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren des Legacy-Option-ROMs.
Boot Option Priorities (Startoption-Prioritäten)	Zeigt die verfügbaren Startgeräte an.
Boot Option #1	Zeigt das erste Startgerät an. Standardeinstellung: UEFI: Windows Boot Manager (Windows-Start-Manager).
Boot Option #2	Zeigt das zweite Startgerät an. Standardeinstellung: Onboard NIC Device (Integriertes NIC-Gerät).
Boot Option #3	Zeigt das dritte Startgerät an. Standardeinstellung: Onboard NIC Device (Integriertes NIC-Gerät).

**Tabelle 8. Optionen des System-Setup – Menü „Exit“ (Beenden)**

<b>Save &amp; Exit (Speichern und Beenden)</b>	
Save Changes and Reset	Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Speichern Ihrer Änderungen.
Discard Changes and Reset	Ermöglicht das Beenden des System-Setup-Programms und das Laden der vorherigen Werte für alle Optionen des System-Setups.

---

## Save & Exit (Speichern und Beenden)

---

Restore Defaults (Standardeinstellungen wiederherstellen)	Ermöglicht das Laden der Standardwerte für alle Optionen des System-Setups.
Discard Changes	Ermöglicht das Beenden Ihrer Änderungen.
Save Changes	Ermöglicht das Speichern Ihrer Änderungen.

## System- und Setup-Kennwort

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

Kennworttyp	Beschreibung
System password (Systemkennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie zur Anmeldung beim System eingeben müssen.
Setup password (Setup-Kennwort)	Dies ist das Kennwort, das Sie für den Zugriff auf und Änderungen an den BIOS-Einstellungen des Computers eingeben müssen.

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

 **VORSICHT: Wenn Ihr Computer nicht gesperrt und unbeaufsichtigt ist, kann jede Person auf die auf dem System gespeicherten Daten zugreifen.**

 **ANMERKUNG: System- und Setup-Kennwortfunktionen sind deaktiviert**

## Zuweisen eines System- und Setup-Kennworts

Sie können ein neues **Systemkennwort** nur zuweisen, wenn der Zustand **Nicht festgelegt** ist.



Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach einem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

- 1 Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **Security** (Sicherheit) aus und drücken Sie die Eingabetaste.  
Der Bildschirm **Security** (Sicherheit) wird angezeigt.
- 2 Wählen Sie **Systemkennwort** und erstellen Sie ein Kennwort im Feld **Geben Sie das neue Kennwort ein**.  
Verwenden Sie zum Zuweisen des Systemkennworts die folgenden Richtlinien:
  - Kennwörter dürfen aus maximal 32 Zeichen bestehen.
  - Das Kennwort darf die Zahlen 0 bis 9 enthalten.
  - Lediglich Kleinbuchstaben sind zulässig, Großbuchstaben sind nicht zulässig.
  - Die folgenden Sonderzeichen sind zulässig: Leerzeichen, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([], (\), (]), (´).
- 3 Geben Sie das Systemkennwort ein, das Sie zuvor im Feld **Neues Kennwort bestätigen** eingegeben haben, und klicken Sie auf **OK**.
- 4 Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- 5 Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern.  
Der Computer wird neu gestartet.

## Vorhandenes System- und/oder Setup-Kennwort löschen oder ändern

Stellen Sie sicher, dass die **Option Password Status** (Kennwortstatus) (im System-Setup ) auf Unlocked (Nicht gesperrt) gesetzt ist, bevor Sie versuchen zu löschen oder ändern Sie das vorhandene System- und/oder Setup-Kennwort zu. Sie können ein vorhandenes System- oder Setup-Kennwort nicht löschen oder ändern, wenn **Password Status** (Kennwortstatus) auf Locked (Gesperrt) gesetzt ist.  
Um das System-Setup aufzurufen, drücken Sie unmittelbar nach dem Einschaltvorgang oder Neustart die Taste F2.

- 1 Wählen Sie im Bildschirm **System BIOS** (System-BIOS) oder **System Setup** (System-Setup) die Option **System Security** (Systemsicherheit) aus und drücken Sie die Eingabetaste.  
Der Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit) wird angezeigt.
- 2 Überprüfen Sie im Bildschirm **System Security** (Systemsicherheit), dass die Option **Password Status** (Kennwortstatus) auf **Unlocked** (Nicht gesperrt) gesetzt ist.

- 3 Wählen Sie die Option **System Password** (Systemkennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Systemkennwort und drücken Sie die Eingabetaste oder Tabulatortaste.
- 4 Wählen Sie die Option **Setup Password** (Setup-Kennwort) aus, ändern oder löschen Sie das vorhandene Setup-Kennwort und drücken Sie die <Eingabetaste> oder die <Tabulatortaste>.

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

- 5 Drücken Sie die Taste „Esc“, und eine Meldung fordert Sie zum Speichern der Änderungen auf.
- 6 Drücken Sie auf „Y“, um die Änderungen zu speichern und das System-Setup zu verlassen.

Der Computer wird neu gestartet.

## Löschen von CMOS-Einstellungen

 **WARNUNG: Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).**

### Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 3 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.

### Vorgehensweise

- 1 Machen Sie den CMOS-Reset-Jumper (CMCLR) auf der Systemplatine ausfindig.

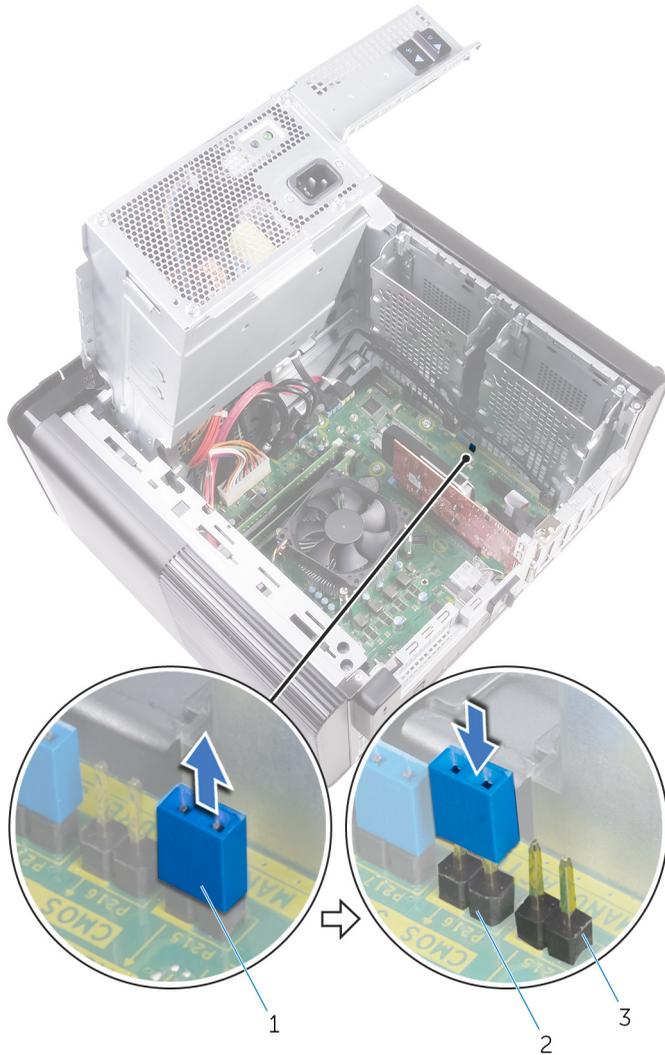
 **ANMERKUNG: Weitere Informationen zur Position des CMOS-Jumpers finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.**

- 2 Entfernen Sie das Netzkabel.



- 3** Ziehen Sie den Jumper-Stecker von den Kennwort-Jumper-Stiften (PSWD) ab und schließen Sie ihn an die CMOS-Jumper-Stifte an.

- Warten Sie 5 Sekunden und setzen Sie dann den Jumper-Stecker wieder auf die Kennwort-Jumper-Stifte (PSWD).



**Abbildung 43. CMOS löschen**

- |   |                               |   |                    |
|---|-------------------------------|---|--------------------|
| 1 | Jumper-Stecker                | 2 | CMOS-Jumper-Stifte |
| 3 | Kennwort-Jumper-Stifte (PSWD) |   |                    |

## Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer

- 1 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter „[Austauschen des Netzteils](#)“.

## Löschen vergessener Kennwörter



**WARNUNG:** Bevor Sie Arbeiten im Inneren des Computers ausführen, lesen Sie zunächst die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise und befolgen Sie die Anweisungen unter [Bevor Sie im Inneren Ihres Computers arbeiten](#). Befolgen Sie nach Arbeiten im Inneren des Computers die Anweisungen unter [nach Abschluss der Arbeiten im Inneren Ihres Computers](#). Weitere Informationen zur bestmöglichen Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien finden Sie auf der Homepage zur Richtlinienkonformität unter [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Voraussetzungen

- 1 Entfernen Sie die [rechte Abdeckung](#).
- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 1 bis 3 unter „[Entfernen des Netzteils](#)“.

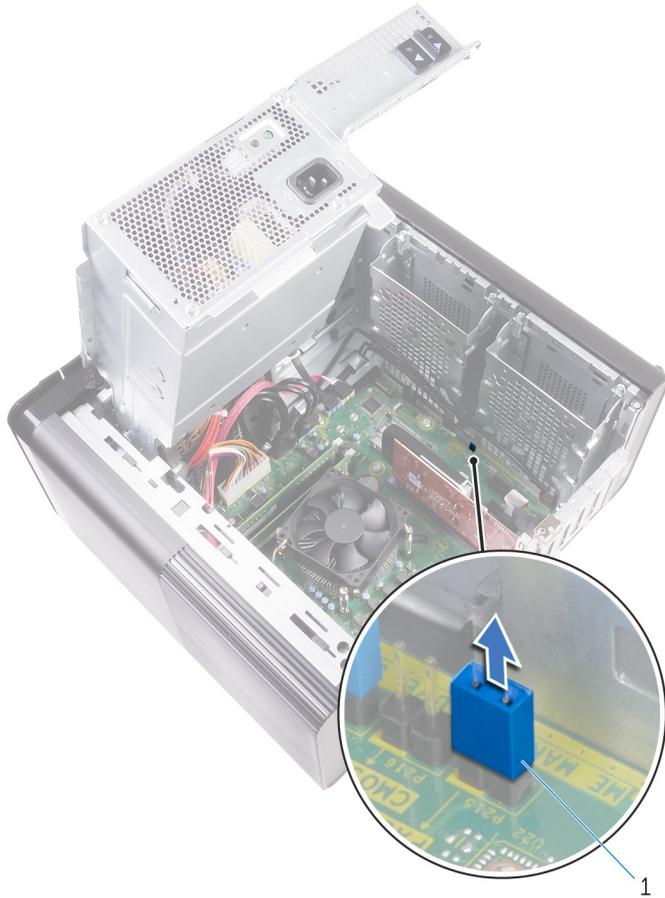
## Vorgehensweise

- 1 Machen Sie den Jumper zum Zurücksetzen des Kennworts (PSWD) auf der Systemplatine ausfindig.



**ANMERKUNG:** Weitere Informationen zur Position des Kennwort-Reset-Jumpers finden Sie unter „[Komponenten der Systemplatine](#)“.

- 2 Entfernen Sie den Jumper-Stecker von den Kennwort-Jumper-Stiften.

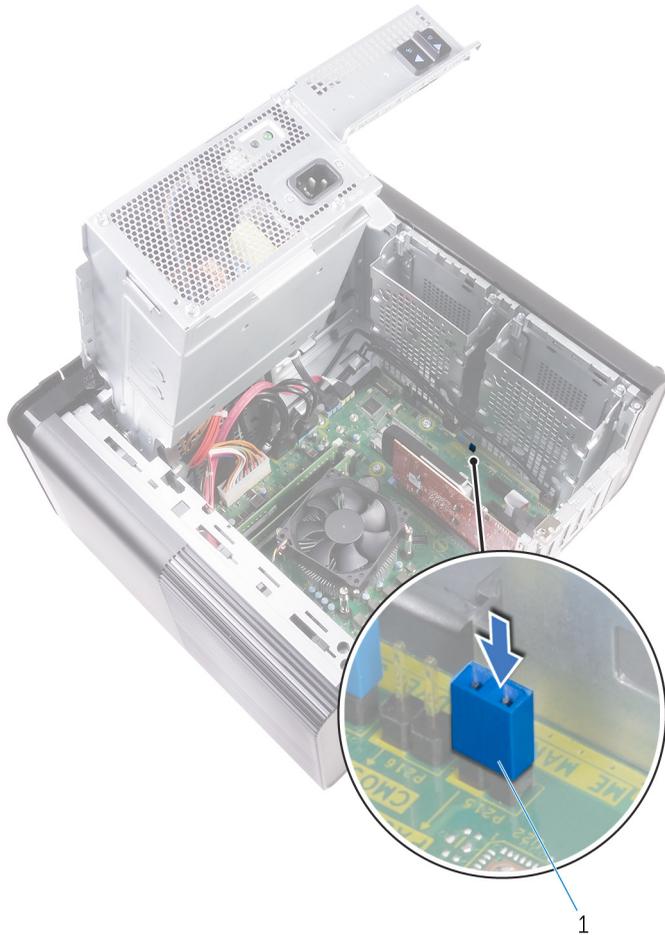


**Abbildung 44. Entfernen des Jumper-Steckers**

- 1 Jumper-Stecker

- 3 Schalten Sie das Gerät ohne Jumper-Stecker ein, um das Kennwort zu löschen.

- 4 Warten Sie, bis der Desktop geladen wird und fahren Sie anschließend das System herunter. Setzen Sie den Jumper-Stecker wieder an seine ursprüngliche Position.



**Abbildung 45. Löschen des Kennworts**

- 1 Jumper-Stecker

### **Voraussetzungen nach der Arbeit am Computer**

- 1 Bringen Sie die [rechte Abdeckung](#) wieder an.

- 2 Folgen Sie den Anweisungen von Schritt 9 bis 10 unter „[Austauschen des Netzteils](#)“.



# Fehlerbehebung

---

## Aktualisieren des BIOS

Sie müssen evtl. das BIOS aktualisieren, wenn eine Aktualisierung verfügbar ist oder die Systemplatine ausgetauscht wurde.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das BIOS zu aktualisieren:

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
- 3 Klicken Sie auf **Product Support (Produktsupport)**, geben Sie die Service-Tag-Nummer Ihres Computers ein und klicken Sie auf **Submit (Senden)**.



**ANMERKUNG: Wenn Sie keine Service-Tag-Nummer haben, verwenden Sie die automatische Erkennungsfunktion oder suchen Sie manuell nach Ihrem Computermode.**

- 4 Klicken Sie auf **Drivers & downloads (Treiber und Downloads)** → **Find it myself (Selbst suchen)**.
- 5 Wählen Sie das Betriebssystem aus, das auf Ihrem Computer installiert ist.
- 6 Führen Sie auf der Seite einen Bildlauf nach unten durch und erweitern Sie **BIOS**.
- 7 Klicken Sie auf **Download (Herunterladen)**, um die neueste BIOS-Version für Ihren Computer herunterzuladen.
- 8 Sobald der Download abgeschlossen ist, wechseln Sie zu dem Ordner, in dem Sie die BIOS-Updatedatei gespeichert haben.
- 9 Doppelklicken Sie auf das Dateisymbol der BIOS-Aktualisierungsdatei und folgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

## Aktualisieren des BIOS (USB-Stick)

- 1 Befolgen Sie das Verfahren von Schritt 1 bis Schritt 7 unter [Aktualisieren des BIOS](#) zum Herunterladen der aktuellen BIOS-Setup-Programmdatei.
- 2 Erstellen Sie ein startfähiges USB-Laufwerk. Weitere Informationen finden Sie im Knowledge-Base-Artikel [SLN143196](#) unter [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Kopieren Sie die BIOS-Setup-Programmdatei auf das startfähige USB-Laufwerk.
- 4 Schließen Sie das startfähige USB-Laufwerk an den Computer an, auf dem Sie die BIOS-Aktualisierung durchführen möchten.

- 5 Starten Sie den Computer neu und drücken Sie **F12**, wenn das Dell Logo auf dem Bildschirm angezeigt wird.
- 6 Starten Sie das USB-Laufwerk über das **One Time Boot Menu (Systemstartmenü)**.
- 7 Geben Sie den Namen der BIOS-Setup-Programmdatei ein und drücken Sie **Eingabe**.
- 8 Die **BIOS Update Utility (Dienstprogramm für die BIOS-Aktualisierung)** wird angezeigt. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um die BIOS-Aktualisierung abzuschließen.

## Integrierter Selbsttest des Netzteils (BIST)

XPS 8930 unterstützt einen neuen BIST-Test (Built-in Self Test) für das Netzteil. BIST kann jetzt durch Anschließen des Netzkabels an das Netzteil durchgeführt werden.

- 1 Schalten Sie den Computer aus.
- 2 Trennen Sie das Stromkabel vom Netzteil und warten Sie 15 Sekunden.



- 3 Schließen Sie nach 15 Sekunden das Netzkabel wieder an das Netzteil an.
  - Wenn die LED für 3 Sekunden leuchtet und anschließend erlischt, weist dies darauf hin, dass das Netzteil funktionsfähig ist. Fahren Sie mit den Schritten zur Problembeseitigung für andere Geräte fort.
  - Wenn die LED nicht leuchtet, weist dies auf einen Hardwarefehler hin.



## Schritte, mit denen bestätigt werden kann, dass das Netzteil defekt ist

- 1 Ziehen Sie das Stromkabel vom Netzteil ab.

**⚠ VORSICHT: Treffen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen, bevor Sie auf Komponenten Ihres Computers zugreifen. Anweisungen für den Zugriff auf das Netzteil und die zugehörigen Kabel finden Sie in den Anweisungen zum Entfernen und Wiedereinbauen im Service-Handbuch.**

- 2 Trennen Sie das Kabel des Netzteils von der Systemplatine.

- 3 Schließen Sie das Netzkabel an das Netzteil an.
  - Wenn die LED für 3 Sekunden leuchtet und anschließend erlischt, weist dies darauf hin, dass das Netzteil funktionsfähig ist. Fahren Sie mit den Schritten zur Problembeseitigung für andere Geräte fort.
  - Wenn die LED nicht leuchtet, weist dies auf einen Defekt des Netzteils hin. Setzen Sie nur das Netzteil wieder ein.

## Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA, Erweiterte Systemtests vor Hochfahren des Computers)



**VORSICHT: Verwenden Sie die ePSA-Diagnose ausschließlich zum Testen Ihres Computers. Der Einsatz dieses Programms auf anderen Computern kann zu ungültigen Ergebnissen oder Fehlermeldungen führen.**

Die ePSA-Diagnose (auch als Systemdiagnose bezeichnet) führt eine komplette Prüfung der Hardware durch. Die ePSA-Diagnose ist in das BIOS integriert und wird intern vom BIOS gestartet. Die integrierte Systemdiagnose bietet eine Reihe von Optionen für bestimmte Gerätegruppen oder Geräte und ermöglicht Folgendes:

- Tests automatisch oder in interaktivem Modus durchführen
- Tests wiederholen
- Testergebnisse anzeigen oder speichern
- Gründliche Tests durchführen, um weitere Testoptionen für Zusatzinformationen über die fehlerhaften Geräte zu erhalten
- Statusmeldungen anzeigen, die angeben, ob Tests erfolgreich abgeschlossen wurden
- Fehlermeldungen über Probleme während des Testvorgangs anzeigen



**ANMERKUNG: Einige Tests für bestimmte Geräte erfordern Benutzeraktion. Stellen Sie sicher, dass Sie sich am Computerterminal befinden, wenn die Diagnosetests durchgeführt werden.**

Weitere Informationen finden Sie unter [Dell ePSA-Diagnose 3.0](#).

### Ausführen der ePSA-Diagnose

- 1 Schalten Sie den Computer ein.
- 2 Wenn der Computer startet, drücken Sie die F12-Taste, sobald das Dell-Logo angezeigt wird.



- 3 Wählen Sie auf dem Startmenü-Bildschirm die Option **Diagnostics** (Diagnose).
- 4 Klicken Sie auf den Pfeil links unten.  
Die Diagnose-Vorderseite wird angezeigt.
- 5 Drücken Sie auf den Pfeil in der unteren rechten Ecke, um zur Seitenliste zu gehen.  
Die erkannten Elemente werden aufgelistet.
- 6 Um einen Diagnosetest für ein bestimmtes Gerät durchzuführen, drücken Sie die Esc-Taste und klicken dann auf **Yes** (Ja), um den Diagnosetest zu stoppen.
- 7 Wählen Sie auf der linken Seite das Gerät aus und klicken Sie auf **Run Tests** (Test durchführen).
- 8 Bei etwaigen Problemen werden Fehlercodes angezeigt.  
Notieren Sie sich den Fehlercode und die Validierungsnummer und wenden Sie sich an Dell.

## Diagnose

Der Computer POST (Power On Self Test) stellt sicher, dass die grundlegenden Computeranforderungen erfüllt sind und die Hardware adäquat arbeitet, bevor der Bootprozess beginnt. Wenn der Computer den POST erfüllt, fährt der Computer im normalen Modus hoch. Wenn der Computer den POST hingegen nicht erfüllt, sendet der Computer eine Reihe von LED-Codes während des Systemstarts. Die System-LED ist auf den Betriebsschalter integriert.

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Anzeigemuster und was diese angeben.

**Tabelle 9. Diagnose**

Anzahl der LED-Blinkvorgänge	Problembeschreibung
1	Systemplatine: BIOS- und ROM-Fehler
2	Kein Arbeitsspeicher oder RAM erkannt
3	Systemplatinen- oder Chipsatzfehler
4	Arbeitsspeicher- oder RAM-Fehler
5	CMOS-Akkufehler
6	Videokarten- oder Chipfehler
7	CPU-Fehler
3,6	Recovery Image nicht gefunden

---

**Anzahl der LED-  
Blinkvorgänge**

---

**Problembeschreibung**

---

**3,7**

Recovery Image gefunden aber ungültig

## Ein- und Ausschalten des WLAN

Wenn Ihr Computer aufgrund von WLAN-Verbindungsproblemen keinen Zugriff auf das Internet hat, können Sie das WLAN aus- und wieder einschalten. Das folgende Verfahren enthält Anweisungen dazu, wie Sie das WLAN aus- und wieder einschalten:

- 1** Schalten Sie den Computer aus.
- 2** Schalten Sie das Modem aus.
- 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.



# Hilfe erhalten und Kontaktaufnahme mit Dell

---

## Selbsthilfe-Ressourcen

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

### **Tabelle 10. Selbsthilfe-Ressourcen**

Informationen zu Produkten und Dienstleistungen von Dell

[www.dell.com](http://www.dell.com)

Anwendung Dell Help & Support (Dell Hilfe und Support)



Aufrufen der Hilfe

Geben Sie in der Windows-Suche `Help and Support` ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Onlinehilfe für Betriebssystem

[www.dell.com/support/windows](http://www.dell.com/support/windows)

[www.dell.com/support/linux](http://www.dell.com/support/linux)

Informationen zur Behebung von Störungen, Benutzerhandbücher, Installationsanweisungen, technische Daten, Blogs für technische Hilfe, Treiber, Software-Updates usw.

[www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)

Dell Knowledge-Base-Artikel zu zahlreichen Computertemen.

- 1 Rufen Sie die Website [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) auf.
- 2 Geben Sie ein Thema oder ein Stichwort in das Feld **Search** (Suche) ein.
- 3 Klicken Sie auf **Search** (Suche), um die zugehörigen Artikel abzurufen.

Folgende Informationen zu Ihrem Produkt:

- Technische Daten des Produkts
- Betriebssystem
- Einrichten und Verwenden des Produkts
- Datensicherung
- Fehlerbehebung und Diagnose
- Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und Systemwiederherstellung
- BIOS-Informationen

Siehe *Me and My Dell* (Ich und mein Dell) unter [www.dell.com/support/manuals](http://www.dell.com/support/manuals).

Um den für Ihr Produkt relevanten Abschnitt *Me and My Dell* (Ich und mein Dell) zu finden, müssen Sie Ihr Produkt wie folgt bestimmen:

- Wählen Sie **Detect Product** (Produkt erkennen).
- Wählen Sie Ihr Produkt im Drop-Down-Menü unter **View Products** (Produkte anzeigen).
- Geben Sie die **Service Tag number** (Service-Tag-Nummer) oder **Product ID** (Produkt-ID) in der Suchleiste ein.

## Kontaktaufnahme mit Dell

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Dell für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).



**ANMERKUNG: Die Verfügbarkeit ist je nach Land und Produkt unterschiedlich, und bestimmte Dienstleistungen sind in Ihrer Region eventuell nicht verfügbar.**



**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.**

