

Aurora R6

Flüssigkeitskühlungsmodul



Anmerkungen, Vorsichtshinweise und Warnungen

-  **ANMERKUNG:** Eine ANMERKUNG macht auf wichtige Informationen aufmerksam, mit denen Sie Ihr Produkt besser einsetzen können.
-  **VORSICHT:** Ein VORSICHTSHINWEIS warnt vor möglichen Beschädigungen der Hardware oder vor Datenverlust und zeigt, wie diese vermieden werden können.
-  **WARNUNG:** Mit WARNUNG wird auf eine potenziell gefährliche Situation hingewiesen, die zu Sachschäden, Verletzungen oder zum Tod führen kann.

© 2018 – 2019 Dell Inc. oder Ihre Tochtergesellschaften. Alle Rechte vorbehalten. Dell, EMC und andere Marken sind Marken von Dell Inc. oder entsprechenden Tochtergesellschaften. Andere Marken können Marken ihrer jeweiligen Inhaber sein.

Inhaltsverzeichnis

1 Vor der Arbeit an Komponenten im Innern des Computers.....	4
Bevor Sie beginnen	4
Sicherheitshinweise.....	4
Empfohlene Werkzeuge.....	5
2 Installieren eines Flüssigkeitskühlungsmoduls.....	6
3 Nach der Arbeit an Komponenten im Inneren des Computers.....	19
4 Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware.....	20

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.

Themen:

- Bevor Sie beginnen
- Sicherheitshinweise
- Empfohlene Werkzeuge

Bevor Sie beginnen

1. Speichern und schließen Sie alle geöffneten Dateien und beenden Sie alle geöffneten Programme.
2. Fahren Sie den Computer herunter.

Windows 10: Klicken oder tippen Sie auf **Start** > **Netzschalter** > **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 Kabel wie Telefon- und Netzkabel und so weiter vom Computer.
5. Trennen Sie alle angeschlossenen Geräte und Peripheriegeräte, z. B. Tastatur, Maus, Monitor usw. vom Computer.
6. Entfernen Sie alle Medienkarten und optische Datenträger aus dem Computer, falls vorhanden.
7. 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. Wenn nicht anders angegeben, wird bei jedem in diesem Dokument enthaltenen Verfahren davon ausgegangen, dass Sie die im Lieferumfang des Computers enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen haben.

ANMERKUNG: 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.

ANMERKUNG: 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: Gehen Sie mit Komponenten und Erweiterungskarten vorsichtig um. Berühren Sie keine Komponenten oder Kontakte auf der Karte. Halten Sie die Karte möglichst an ihren Kanten oder dem Montageblech. Fassen Sie Komponenten wie Prozessoren grundsätzlich an den Kanten und niemals an den Kontaktstiften an.

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.

⚠ VORSICHT: Bevor Sie Komponenten im Innern des Computers berühren, müssen Sie sich erden. Tragen Sie dazu ein Erdungsarmband oder 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 Sperrungen 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.

ⓘ ANMERKUNG: Die Farbe Ihres Computers und bestimmter Komponenten kann von den in diesem Dokument gezeigten Farben abweichen.

Empfohlene Werkzeuge

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

- Kreuzschlitzschraubenzieher
- Schlitzschraubendreher
- Kunststoffstift

Installieren eines Flüssigkeitskühlungsmoduls

ANMERKUNG: Entfernen Sie das Sicherheitskabel und die Sicherheitsschraube vom Sicherheitskabeinschub (falls vorhanden).

1. Ziehen Sie den Entriegelungsriegel der Seitenabdeckung zurück.
2. Lösen Sie die linke Abdeckung vom Gehäuse und heben Sie sie vom Computer ab.



Abbildung 1. Entfernen der linken Abdeckung

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Entriegelungsriegel für Seitenabdeckung | 2. Obere Abdeckung |
| 3. Linke Abdeckung | |
3. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
 4. Schieben Sie die Entriegelungsriegel des Netzteilgehäuses in die entriegelte Position.

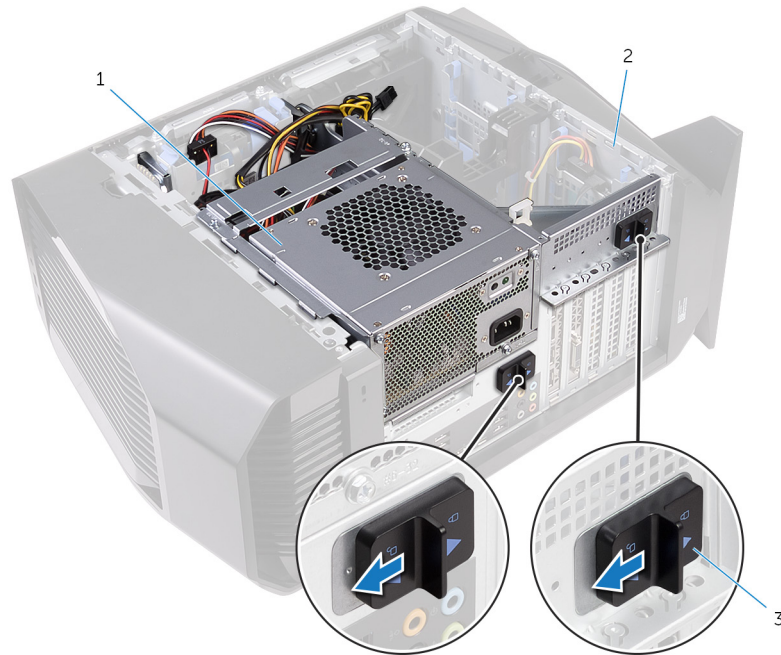


Abbildung 2. Verschieben der Entriegelungsriegel des Netzteilgehäuses

- 1. Netzteil
 - 2. Gehäuse
 - 3. Entriegelungsriegel des Netzteilgehäuses (2)
5. Heben Sie das Netzteilgehäuse an und halten Sie dabei die Grafikkartenhalterung fest.

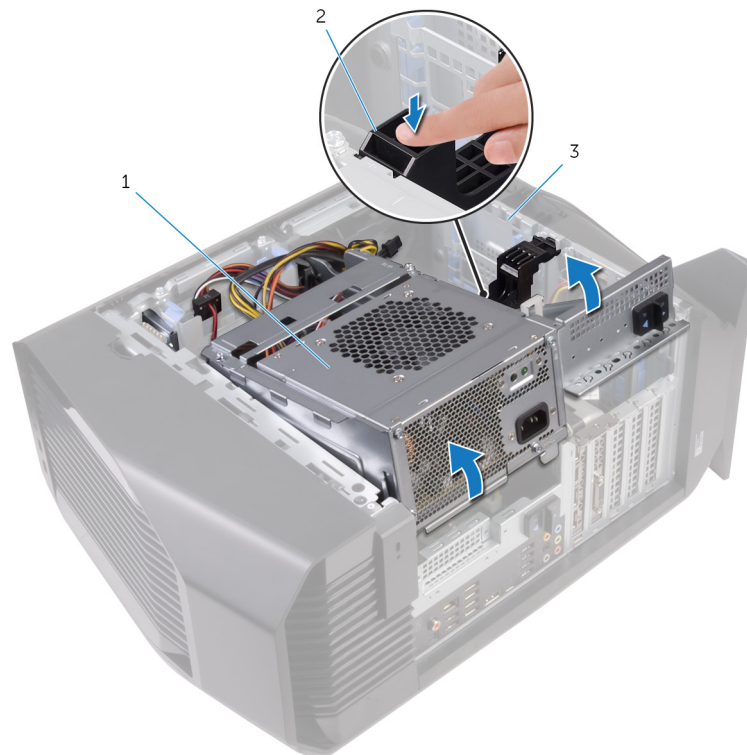


Abbildung 3. Drehen des Netzteils

- 1. Netzteilgehäuse
 - 2. Grafikkartenhalterung
 - 3. Gehäuse
6. Drehen Sie das Netzteilgehäuse vom Gehäuse weg.

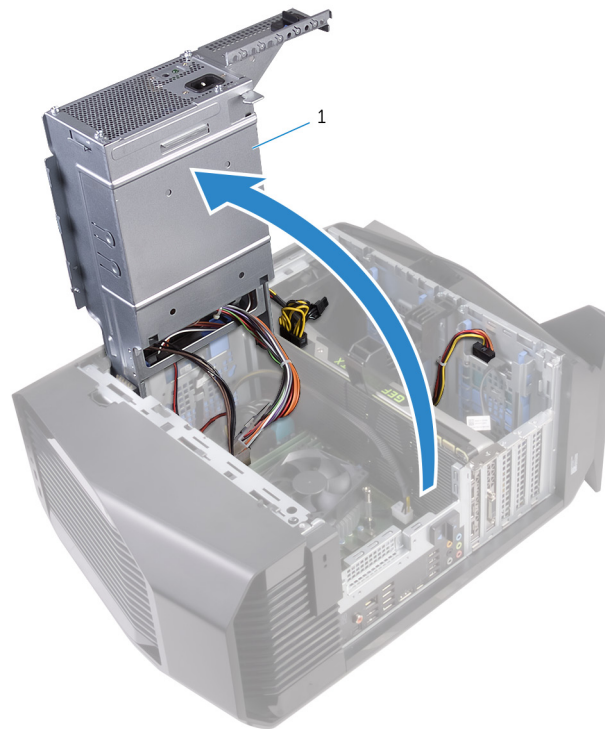


Abbildung 4. Drehen des Netzteils

1. Netzteil
7. Trennen Sie das Kabel des Prozessorlüfters von der Systemplatine.
8. Lösen Sie die unverlierbaren Schrauben, mit denen der Prozessorlüfter und die Kühlkörperbaugruppe auf der Systemplatine befestigt sind, kreuzweise.
9. Heben Sie den Prozessorlüfter und die Kühlkörperbaugruppe aus der Systemplatine heraus.

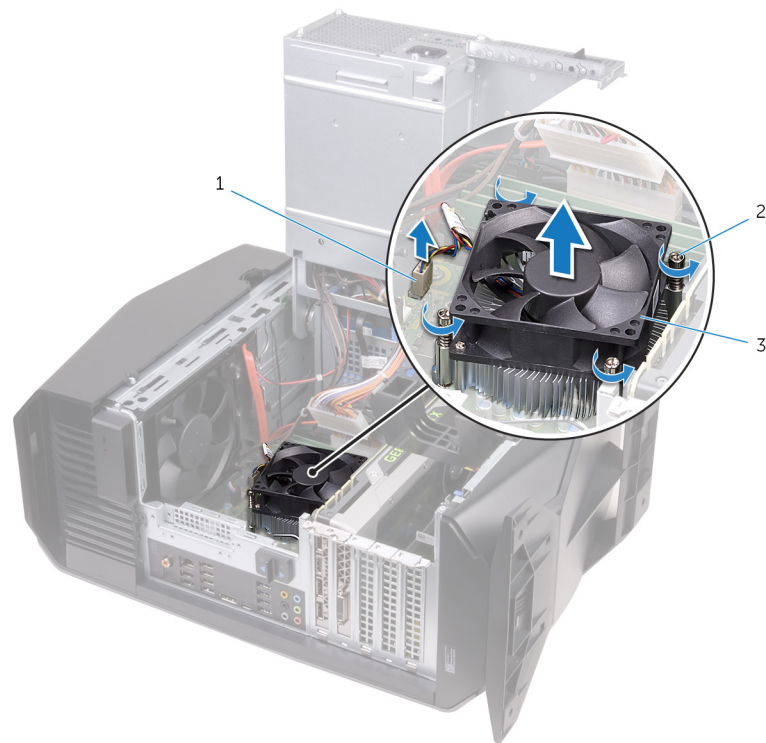


Abbildung 5. Entfernen des Prozessorlüfters und der Kühlkörperbaugruppe

1. Prozessorlüfterkabel
2. Selbstsichernde Schrauben (4)
3. Prozessorlüfter und Kühlkörperbaugruppe

10. Entfernen Sie die Schraube zur Befestigung des oberen Gehäuselüfters am Gehäuse.
11. Trennen Sie das Kabel des oberen Gehäuselüfters von der Systemplatine.
12. Entfernen Sie den oberen Gehäuselüfter aus dem Gehäuse.



Abbildung 6. Entfernen des oberen Gehäuselüfters

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. Gehäuse | 2. Schraube |
| 3. Lüfter des oberen Gehäuses | 4. Lüfterkabel des oberen Gehäuses |

13. Drehen Sie das Netzteilgehäuse in Richtung des Gehäuses, bis es einrastet.
 14. Stellen Sie den Computer so ab, dass die rechte Seite nach oben zeigt.
 15. Hebeln Sie vorsichtig die Ränder der rechten Abdeckung vom Gehäuse.

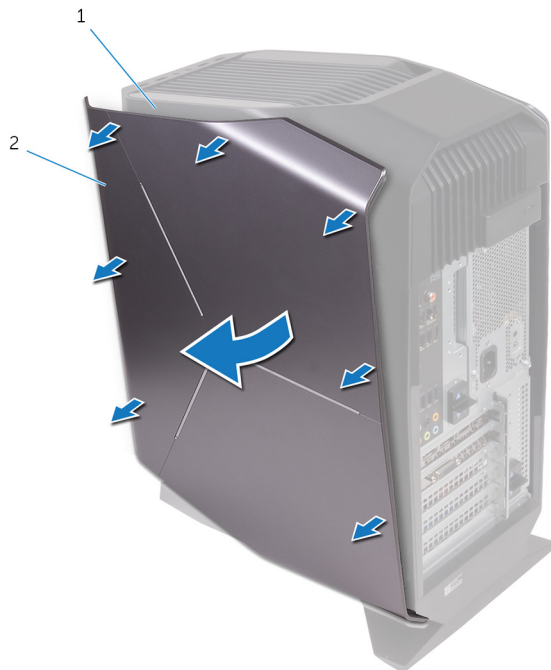


Abbildung 7. Entfernen der rechten Abdeckung

- | | |
|------------|---------------------|
| 1. Gehäuse | 2. Rechte Abdeckung |
|------------|---------------------|

- 16. Trennen Sie das Beleuchtungskabel von der rechten Abdeckung.
- 17. Heben Sie die rechte Abdeckung vom Gehäuse.



Abbildung 8. Entfernen der rechten Abdeckung

- 1. Rechte Abdeckung
- 2. Beleuchtungskabel

- 18. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die obere Abdeckung am Gehäuse befestigt ist.
- 19. Trennen Sie das Beleuchtungskabel von der oberen Abdeckung.
- 20. Schieben Sie das Beleuchtungskabel durch den Schlitz im Gehäuse.



Abbildung 9. Entfernen der oberen Abdeckung

- 1. Beleuchtungskabel
- 2. Gehäuse
- 3. Schrauben (2)
- 4. Obere Abdeckung

- 21. Lösen Sie Laschen der oberen Abdeckung, beginnend an der Rückseite, aus den Schlitzern im Gehäuse.
- 22. Nehmen Sie die obere Abdeckung vom Gehäuse.

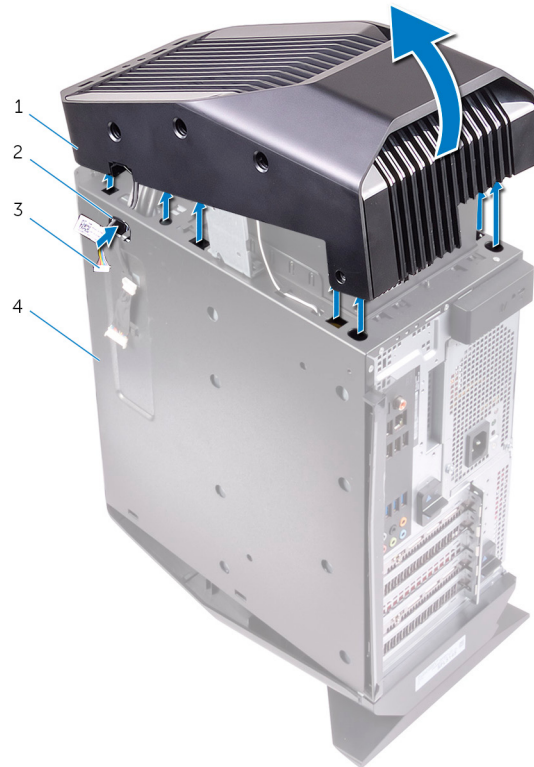


Abbildung 10. Entfernen der oberen Abdeckung

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. Obere Abdeckung | 2. Steckplatz |
| 3. Beleuchtungskabel | 4. Gehäuse |

23. Legen Sie den Computer auf die rechte Seite.
24. Schieben Sie die Kühler- und Lüfterbaugruppe in das Kühler- und Lüftergehäuse.
25. Richten Sie die Schraubenbohrungen auf der Kühler- und Lüfterbaugruppe und die Schraubenbohrungen am Kühler- und Lüftergehäuse übereinander aus.
26. Bringen Sie die Schrauben zur Befestigung der Kühler- und Lüfterbaugruppe am Kühler- und Lüftergehäuse wieder an.
27. Richten Sie die Schraubenbohrungen des Prozessorkühlers und die der Systemplatine übereinander aus.
28. Ziehen Sie nacheinander (in der auf dem Prozessorkühler angegebenen Reihenfolge) die unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des Prozessorkühlers an der Systemplatine an.

i ANMERKUNG: Ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von 6,9 +/-1,15 Kilogramm-Zentimeter (6 +/-1 Pfund-Zoll) an.

29. Verbinden Sie die Kabel der Baugruppe für die Prozessorkühlung mit der Systemplatine.

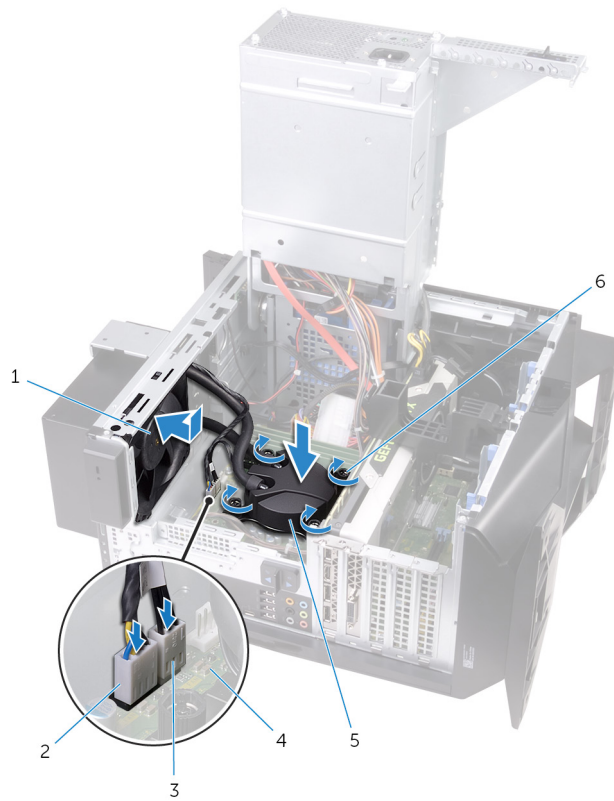


Abbildung 11. Ersetzen der Prozessorkühlung-Baugruppe

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Kühlungsflüher | 2. Lüfterkabel |
| 3. Kabel der Prozessorkühlungsbaugruppe | 4. Systemplatine |
| 5. Prozessorkühlungsbaugruppe | 6. Selbstsichernde Schrauben (4) |

30. Richten Sie die Schraubenbohrungen des VR-Kühlkörpers und die Schraubenbohrungen der Systemplatine übereinander aus.

31. Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben zur Befestigung des VR-Kühlkörpers an der Systemplatine an.

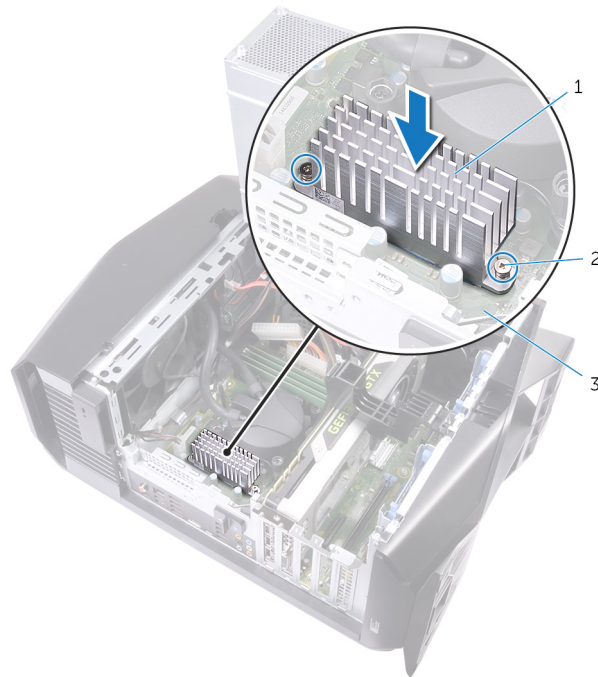


Abbildung 12. Wiedereinsetzen des VR-Kühlkörpers

- 1. VR-Kühlkörper
- 2. Selbstsichernde Schrauben (4)
- 3. Systemplatine

32. Drehen Sie das Netzteilgehäuse in Richtung des Gehäuses, bis es einrastet.

33. Bringen Sie die Schrauben zur Befestigung der Kühler- und Lüfterbaugruppe am Kühler- und Lüftergehäuse wieder an.

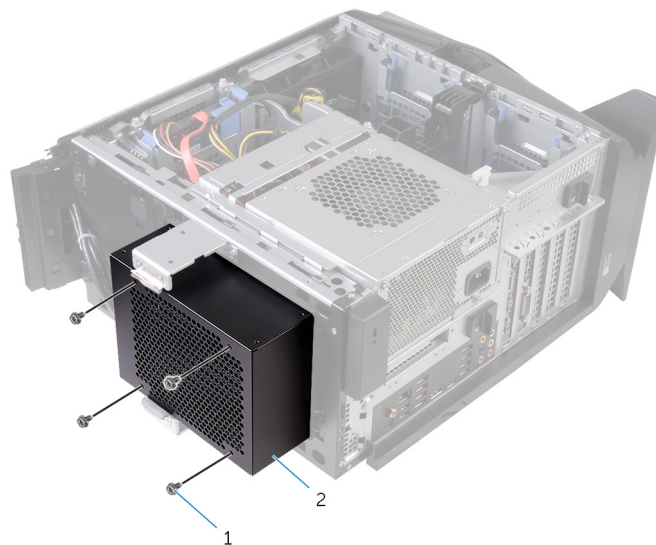


Abbildung 13. Ersetzen der Prozessorkühlung-Baugruppe

- 1. Schrauben (4)
- 2. Kühler- und Lüftergehäuse

34. Schieben Sie das Beleuchtungskabel durch den Schlitz im Gehäuse.

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

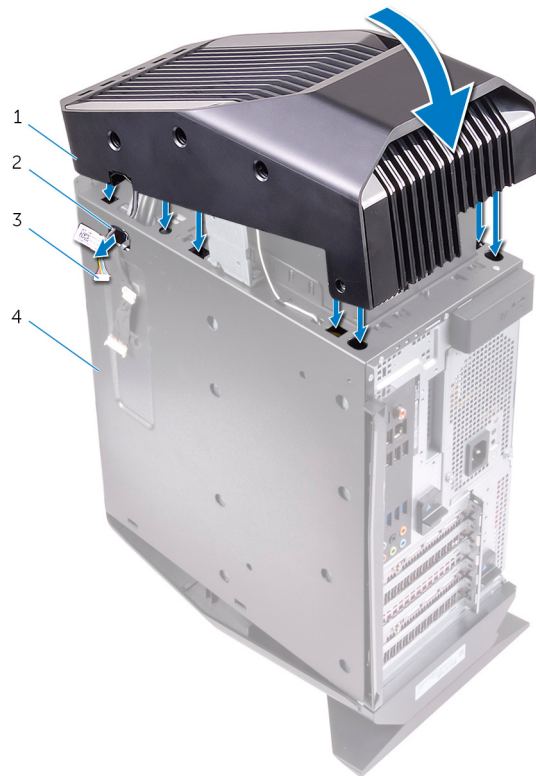


Abbildung 14. Auswechseln der oberen Abdeckung

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. Obere Abdeckung | 2. Steckplatz |
| 3. Beleuchtungskabel | 4. Gehäuse |

- 36.** Verbinden Sie das Beleuchtungskabel mit der oberen Abdeckung.
- 37.** Bringen Sie die Schrauben zur Befestigung der oberen Abdeckung am Gehäuse wieder an.



Abbildung 15. Auswechseln der oberen Abdeckung

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. Beleuchtungskabel | 2. Gehäuse |
| 3. Schrauben (2) | 4. Obere Abdeckung |

38. Verbinden Sie das Beleuchtungskabel mit der rechten Abdeckung.

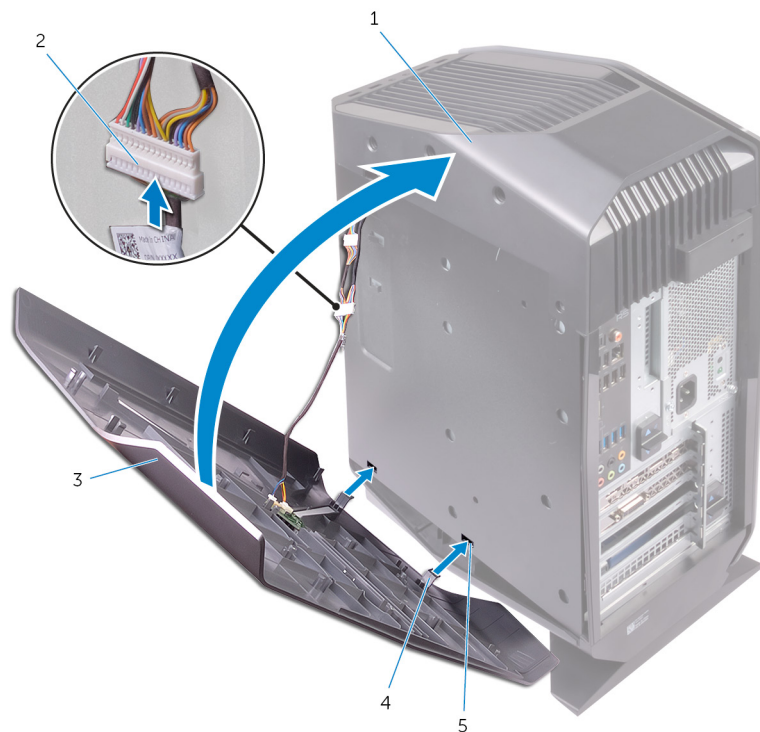


Abbildung 16. Anschließen des Beleuchtungskabels

- | |
|----------------------|
| a. Gehäuse |
| b. Beleuchtungskabel |

- c. Rechte Abdeckung
- d. Laschen
- e. Aussparungen

39. Richten Sie die Laschen auf der rechten Abdeckung auf die Schlitze im Gehäuse aus und lassen Sie die rechte Abdeckung einrasten.



Abbildung 17. Anbringen der rechten Abdeckung

- a. Gehäuse
- b. Aussparungen
- c. Rechte Abdeckung

40. Richten Sie die Laschen der linken Abdeckung an den Steckplätzen am Gehäuse aus.

41. Lassen Sie die linke Abdeckung in der korrekten Position einrasten.

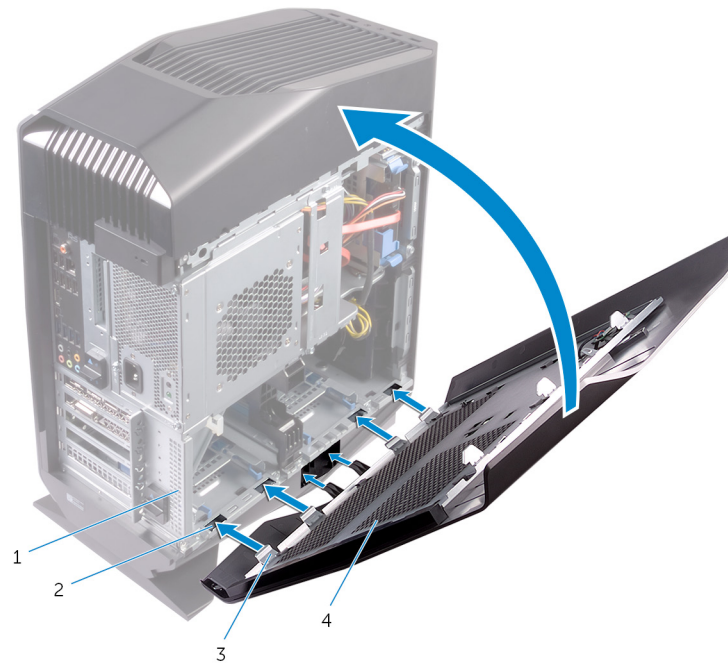


Abbildung 18. Austauschen der linken Abdeckung

- | | |
|------------|--------------------|
| 1. Gehäuse | 2. Aussparungen |
| 3. Laschen | 4. Linke Abdeckung |

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.

Wie Sie Hilfe bekommen und Kontaktaufnahme mit Alienware

Selbsthilfe-Ressourcen

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

Tabelle 1. Selbsthilfe-Ressourcen

Informationen zu Produkten und Services von Alienware	www.alienware.com
Informationen zur Behebung von Störungen, Benutzerhandbücher, Installationsanweisungen, technische Daten, Blogs für technische Hilfe, Treiber, Software-Updates usw.	www.alienware.com/gamingservices
Videos mit Schritt-für-Schritt-Anweisungen zur Wartung des Computers	www.youtube.com/alienwareservices

Kontaktaufnahme mit Alienware

Informationen zur Kontaktaufnahme mit Alienware für den Verkauf, den technischen Support und den Kundendienst erhalten Sie unter www.alienware.com.

- ⓘ 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.**