

**Motherboard
Installations-
handbuch**

ASUS

Motherboard

Copyright © 2024 ASUSTeK COMPUTER INC. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuchs, einschließlich der darin beschriebenen Produkte und Software, darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von ASUSTeK COMPUTER INC. ("ASUS") mit jeglichen Mitteln in jeglicher Form reproduziert, übertragen, transkribiert, in Wiederauflaufsystemen gespeichert oder in jegliche Sprache übersetzt werden, abgesehen von vom Käufer als Sicherungskopie angelegter Dokumentation.

Die Produktgarantie erlischt, wenn (1) das Produkt ohne schriftliche Genehmigung von ASUS repariert, modifiziert oder geändert wird und wenn (2) die Seriennummer des Produkts unkenntlich gemacht wurde oder fehlt.

ASUS BIETET DIESES HANDBUCH IN SEINER VORLIEGENDEN FORM AN, OHNE JEGLICHE GARANTIE, SEI SIE DIREKT ODER INDIREKT, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF INDIREKTE GARANTIE ODER BEDINGUNGEN BEZÜGLICH DER VERKÄUFLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. IN KEINEM FALL IST ASUS, SEINE DIREKTOREN, LEITENDEN ANGESTELLTEN, ANGESTELLTEN ODER AGENTEN HAFTBAR FÜR JEGLICHE INDIREKTEN, SPEZIELLEN, ZUFÄLLIGEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH SCHÄDEN AUFGRUND VON PROFITVERLUSTEN, GESCHÄFTSVERLUSTEN, NUTZUNGS- ODER DATENVERLUSTEN, UNTERBRECHUNG VON GESCHÄFTSABLÄUFEN ET CETERA), SELBST WENN ASUS VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN UNTERRICHTET WURDE, DIE VON DEFEKTEN ODER FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AN DIESEM PRODUKT HERRÜHREN.

DIE TECHNISCHEN DATEN UND INFORMATIONEN IN DIESEM HANDBUCH SIND NUR ZU INFORMATIONSZWECKEN GEDACHT, SIE KÖNNEN JEDERZEIT OHNE VORANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN UND SOLLTEN NICHT ALS VERPFLICHTUNG SEITENS ASUS ANGESEHEN WERDEN. ASUS ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG ODER HAFTUNG FÜR JEGLICHE FEHLER ODER UNGENAUIGKEITEN, DIE IN DIESEM HANDBUCH AUFTRETEN KÖNNTEN, EINSCHLIESSLICH DER DARIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE UND SOFTWARE.

In diesem Handbuch erscheinende Produkte und Firmennamen könnten eingetragene Warenzeichen oder Copyrights der betreffenden Firmen sein und dienen ausschließlich zur Identifikation oder Erklärung und zum Vorteil des jeweiligen Eigentümers, ohne Rechtsverletzungen zu beabsichtigen.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsinformationen	5
Kapitel 1: Schnellstart	
1.1 Installation der CPU.....	6
1.1.1 Intel LGA2066 Sockel.....	6
1.1.2 Intel LGA1700 Sockel.....	8
1.1.3 Intel LGA1200 Sockel.....	10
1.1.4 Intel LGA1151 Sockel.....	11
1.1.5 AMD AM5 Sockel.....	12
1.1.6 AMD AM4 Sockel.....	13
1.1.7 AMD TR4 Sockel, sTRX4 Sockel, sWRX8 Sockel und sTR5 Sockel	14
1.2 Installieren von CPU und Kühlkörper.....	16
1.2.1 Intel LGA3647 Sockel.....	16
1.2.2 Intel LGA4677 Sockel.....	17
1.3 Installation des Kühlsystems.....	18
1.3.1 So installieren Sie Intel-zertifizierte Kühlkörper.....	19
1.3.2 So installieren Sie AMD-zertifizierte Kühlkörper	21
1.3.3 So installieren Sie einen AIO-Kühler	23
1.4 DIMM-Installation	24
1.5 Installation des M.2 Moduls	26
1.6 Zusätzliches Kühlset installieren	31
1.7 Motherboard Installation	32
1.8 Installieren des Netzteils	34
1.9 Installieren einer Erweiterungskarte	35
1.10 Installieren von Laufwerken.....	44
1.10.1 SATA optisches Laufwerk.....	44
1.10.2 SATA-Festplatte	45
1.10.3 NVMe-Laufwerk	46
1.11 Installation des M.2 WLAN-Moduls und der Antenne	47
1.11.1 M.2 WLAN-Modul	47
1.11.2 Bewegliche WLAN-Antenne.....	48
1.11.3 Installation der ASUS WLAN-Q-Antenne	49
1.12 E/A-Anschlüsse auf der Frontseite.....	50
1.13 Verbindung der ATX-Stromanschlüsse	53
1.14 Liste der Peripheriegeräte und Zubehörteile.....	54
1.15 Audio E/A-Anschlüsse	55
1.16 Erstmaliges Starten	64
1.17 Ausschalten des Computers	65

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 2:	Motherboard-Übersicht	
2.1	Onboard-Tasten und Schalter	66
2.2	Jumpers	69
2.3	Onboard LEDs	70
2.4	Onboard-Anschlüsse	72
Kapitel 3:	BIOS verwalten und aktualisieren	
3.1	Aktualisieren des BIOS	80
3.1.1	ASUS EZ Flash 3	81
3.1.2	ASUS CrashFree BIOS 3	82
Kapitel 4:	Fehlerbehebung	
4.1	Fehlerbehebung für Motherboards Do-It-Yourself	83
4.1.1	Allgemeine Problemlösung	83
4.2	Weitere häufige Probleme	85
4.2.1	Fehler beim Booten; Keine Bildschirmanzeige	86
4.2.2	Fehler beim Aufrufen des Betriebssystems	86
Kapitel 5:	Tipps zur Computerpflege	
5.1	Richtige Pflege Ihres PCs	87
5.2	Grundwissen	87
5.3	Wissen zur Benutzung	87
5.4	Tipps	87

Sicherheitsinformationen

Elektrische Sicherheit

- Um die Gefahr eines Stromschlags zu verhindern, ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, bevor Sie das System an einem anderen Ort aufstellen.
- Beim Anschließen oder Trennen von Geräten an das oder vom System müssen die Netzleitungen der Geräte ausgesteckt sein, bevor die Signalkabel angeschlossen werden. Wenn möglich, entfernen Sie alle Stromkabel vom bestehenden System, bevor Sie ein Gerät hinzufügen.
- Vor dem Anschließen oder Entfernen von Signalkabeln vom Motherboard, müssen alle Netzleitungen ausgesteckt sein.
- Erbitten Sie professionelle Unterstützung, bevor Sie einen Adapter oder eine Verlängerungsschnur verwenden. Diese Geräte könnten die Erdung unterbrechen.
- Prüfen Sie, ob das Netzteil auf die Spannung Ihrer Region richtig eingestellt ist. Sind Sie sich über die Spannung der von Ihnen benutzten Steckdose nicht sicher, erkundigen Sie sich bei Ihrem Energieversorgungsunternehmen vor Ort.
- Ist das Netzteil defekt, versuchen Sie nicht, es zu reparieren. Wenden Sie sich an den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

Betriebssicherheit

- Vor Installation des Motherboards und Anschluss von Geräten sollten Sie alle mitgelieferten Handbücher gewissenhaft lesen.
- Vor Inbetriebnahme des Produkts müssen alle Kabel richtig angeschlossen sein und die Netzleitungen dürfen nicht beschädigt sein. Bemerken Sie eine Beschädigung, kontaktieren Sie sofort Ihren Händler.
- Um Kurzschlüsse zu vermeiden, halten Sie Büroklammern, Schrauben und Heftklammern fern von Anschlüssen, Steckplätzen, Sockeln und Stromkreisen.
- Vermeiden Sie Staub, Feuchtigkeit und extreme Temperaturen. Stellen Sie das Produkt nicht an einem Ort auf, an dem es nass werden könnte.
- Stellen/legen Sie das Produkt auf eine stabile Fläche.
- Sollten technische Probleme mit dem Produkt auftreten, kontaktieren Sie den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

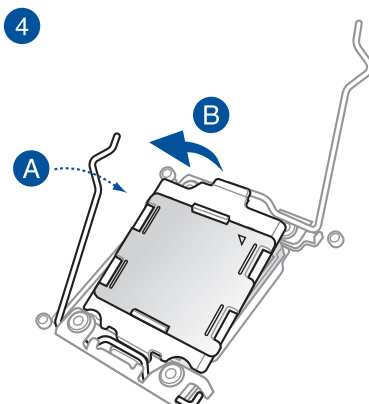
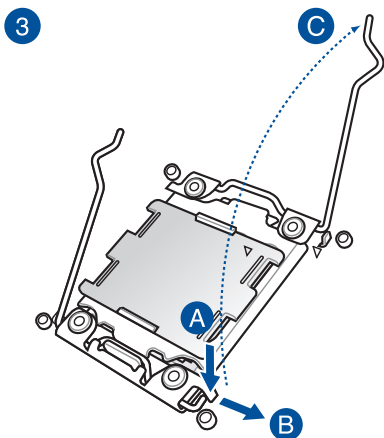
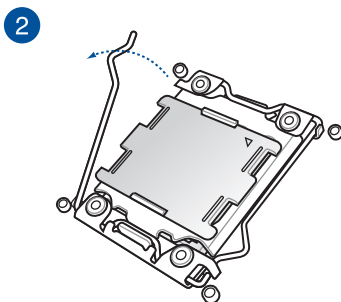
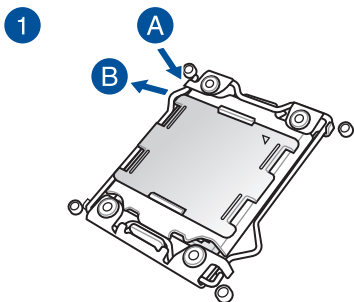
Kapitel 1: Schnellstart

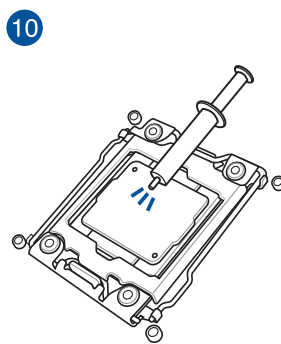
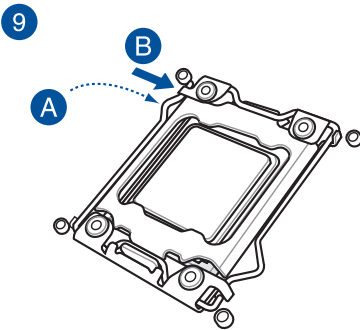
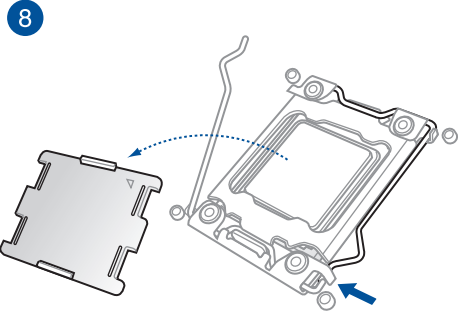
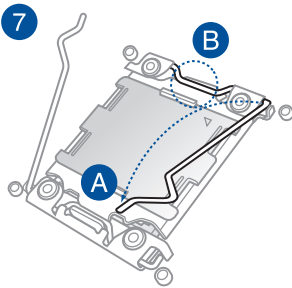
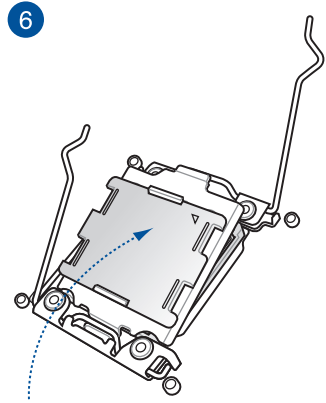
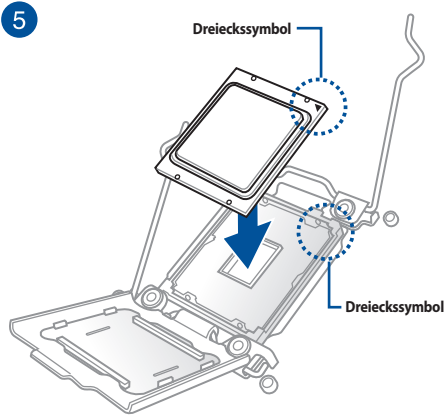
1.1 Installation der CPU

1.1.1 Intel LGA2066 Sockel



- Bitte beachten Sie die richtige Reihenfolge beim Öffnen/Schließen der beiden Riegel. Halten Sie sich an die auf die Metallverschlussklappe gedruckten Anweisungen oder die nachstehenden Illustrationen in dieser Anleitung. Die Kunststoffkappe klappt automatisch hoch, nachdem die CPU eingesetzt und die Klappe richtig geschlossen wurde.
- Stellen Sie sicher, dass alle Netzleitungen ausgesteckt sind, bevor Sie die CPU installieren.



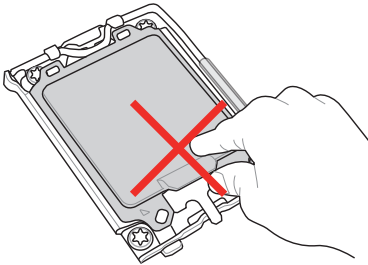


Einige Kühlerkörper sind schon mit Wärmeleitpaste bestrichen. In diesem Fall können Sie diesen Schritt überspringen.

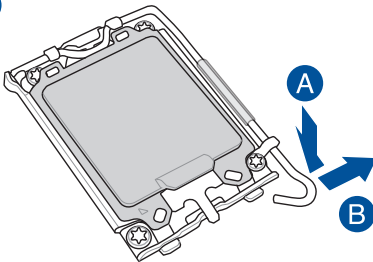
1.1.2 Intel LGA1700 Socket



Stellen Sie sicher, dass alle Netzleitungen ausgesteckt sind, bevor Sie die CPU installieren.

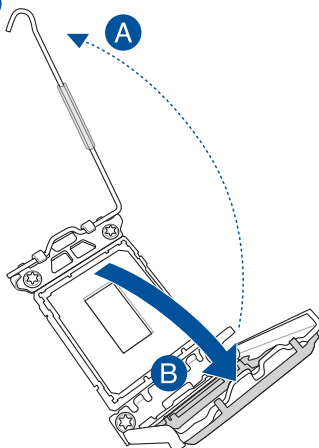


1

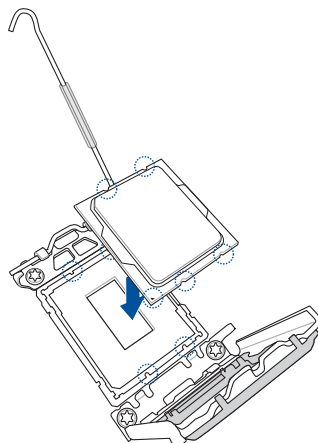


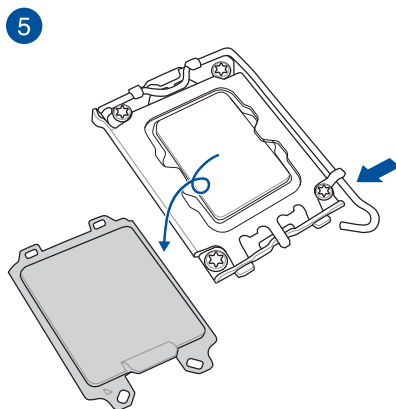
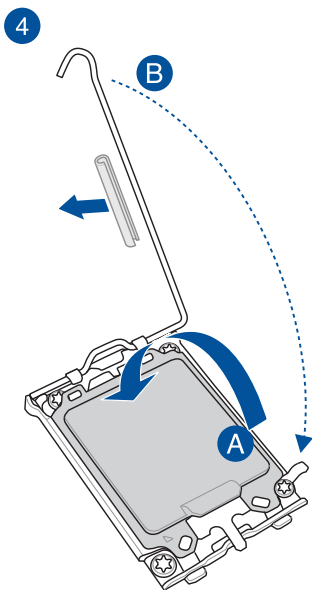
Seien Sie vorsichtig beim Anheben des Befestigungshebels. Achten Sie darauf, den Befestigungshebel beim Lösen noch festzuhalten. Ein Loslassen des Befestigungshebels unmittelbar nach dem Lösen kann dazu führen, dass der Befestigungshebel zurückfedert und Ihr Motherboard beschädigt wird.

2



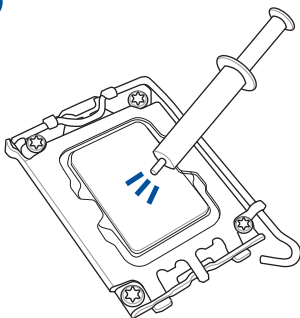
3





Stellen Sie sicher, dass Sie den Hebelschutz des CPU-Sockels an der Hebelverriegelung entfernen, bevor Sie die Hebelverriegelung unter der Haltetasche verschließen. Andernfalls kann Ihr System bei der Installation des Kühlsystems beschädigt werden.

6

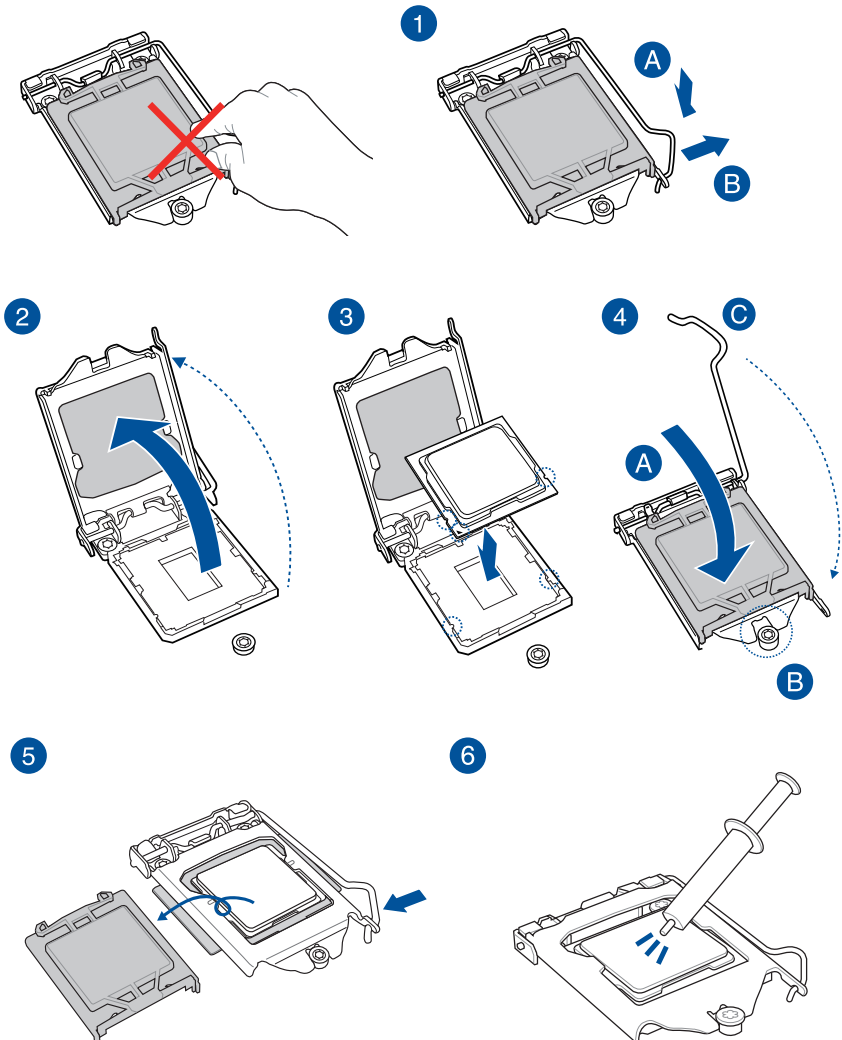


Einige Kühlkörper sind schon mit Wärmeleitpaste bestrichen. In diesem Fall können Sie diesen Schritt überspringen.

1.1.3 Intel LGA1200 Sockel



Stellen Sie sicher, dass alle Netzleitungen ausgesteckt sind, bevor Sie die CPU installieren.

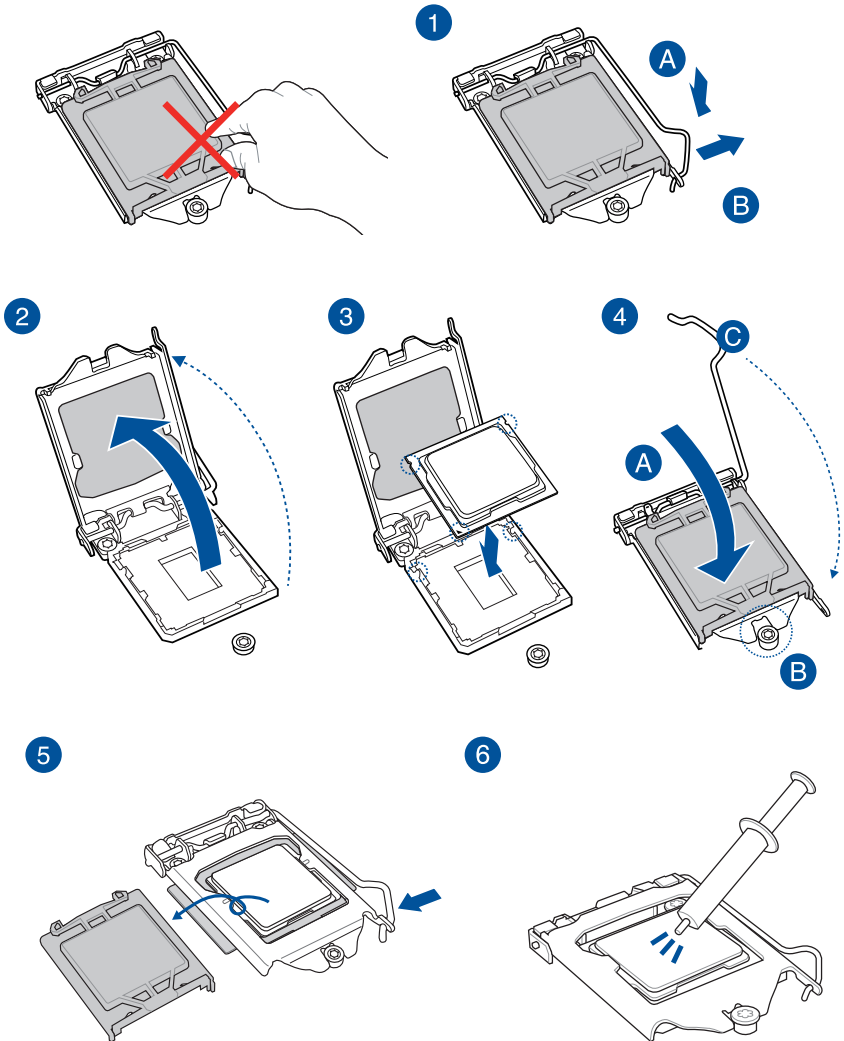


Einige Kühlkörper sind schon mit Wärmeleitpaste bestrichen. In diesem Fall können Sie diesen Schritt überspringen.

1.1.4 Intel LGA1151 Socket



Stellen Sie sicher, dass alle Netzleitungen ausgesteckt sind, bevor Sie die CPU installieren.

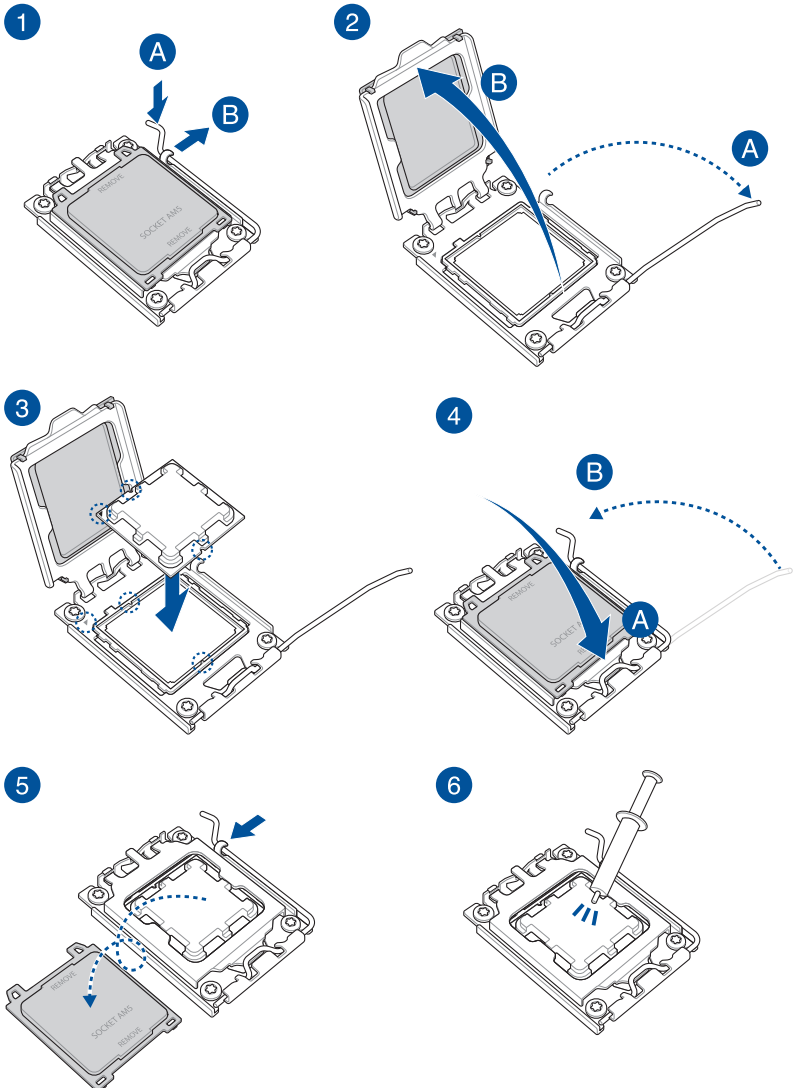


Einige Kühlkörper sind schon mit Wärmeleitpaste bestrichen. In diesem Fall können Sie diesen Schritt überspringen.

1.1.5 AMD AM5 Socket



- Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den AM5 Socket ausgelegt ist. Die CPU passt nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an, um die CPU in den Socket einzustecken, um ein Verbiegen der Kontakte und eine Beschädigung der CPU zu vermeiden
- Stellen Sie sicher, dass alle Netzleitungen ausgesteckt sind, bevor Sie die CPU installieren.

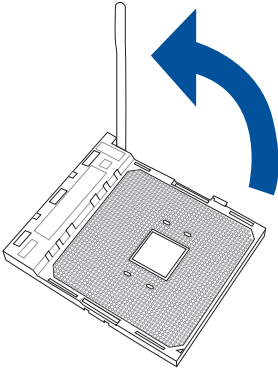


1.1.6 AMD AM4 Socket

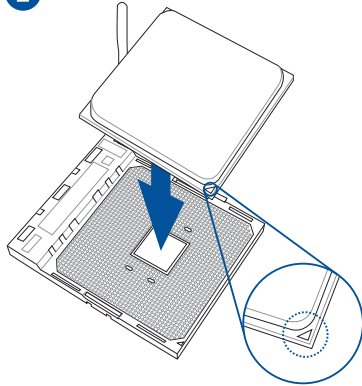


- Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den AM4 Socket ausgelegt ist. Die CPU passt nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an, um die CPU in den Socket einzustecken, um ein Verbiegen der Kontakte und eine Beschädigung der CPU zu vermeiden
- Stellen Sie sicher, dass alle Netzleitungen ausgesteckt sind, bevor Sie die CPU installieren.

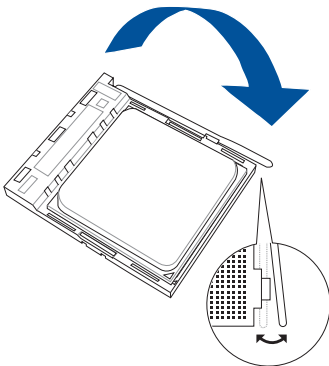
1



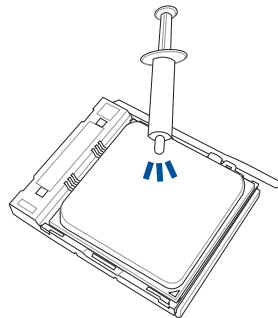
2



3



4



Einige Kühlkörper sind schon mit Wärmeleitpaste bestrichen. In diesem Fall können Sie diesen Schritt überspringen.

1.1.7 AMD TR4 Sockel, sTRX4 Sockel, sWRX8 Sockel und sTR5 Sockel

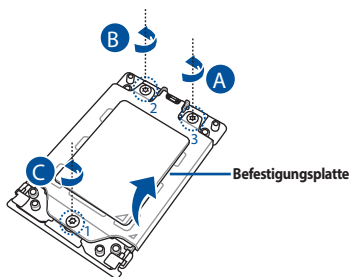


- Der AMD TR4 Sockel ist mit AMD TR4 Prozessoren kompatibel. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den TR4 Sockel ausgelegt ist. Die CPU passt nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an beim Einstecken der CPU in den Sockel, um ein Verbiegen der Kontakte am Sockel und eine Beschädigung der CPU zu vermeiden!
- Der AMD Sockel sTRX4 ist kompatibel mit 3. Generation AMD Ryzen™ Threadripper™ Desktop Prozessoren. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den sTRX4 Sockel ausgelegt ist. Die CPU passt nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an beim Einstecken der CPU in den Sockel, um ein Verbiegen der Kontakte am Sockel und eine Beschädigung der CPU zu vermeiden!
- Der AMD Sockel sWRX8 ist kompatibel mit AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO Serie Prozessoren. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den sWRX8 Sockel ausgelegt ist. Die CPU passt nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an beim Einstecken der CPU in den Sockel, um ein Verbiegen der Kontakte am Sockel und eine Beschädigung der CPU zu vermeiden!
- Der AMD sTR5 Sockel ist kompatibel mit AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO 7000 WX-Serie und Ryzen™ Threadripper™ 7000 Serie Prozessoren. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den sTR5 Sockel ausgelegt ist. Die CPU passt nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an beim Einstecken der CPU in den Sockel, um ein Verbiegen der Kontakte am Sockel und eine Beschädigung der CPU zu vermeiden!
- Stellen Sie sicher, dass alle Netzleitungen ausgesteckt sind, bevor Sie die CPU installieren.

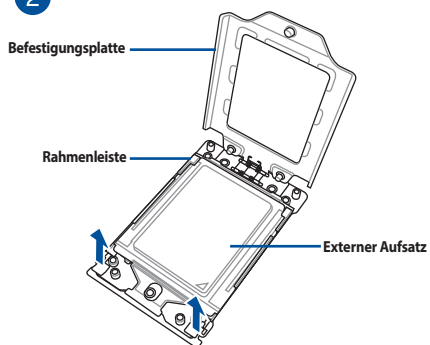


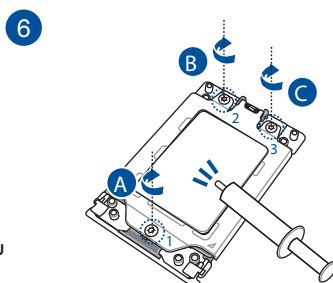
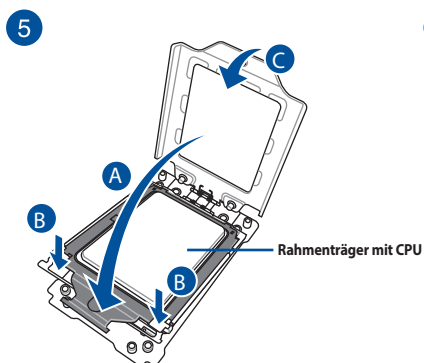
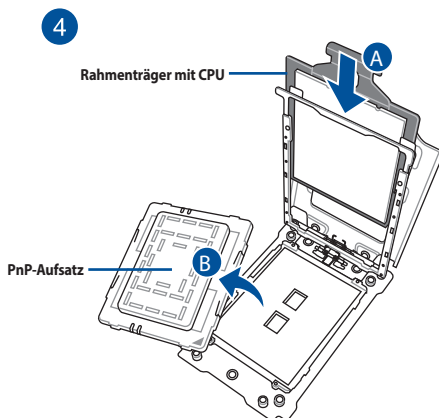
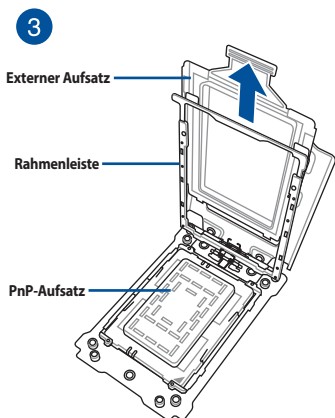
Falls ein Schraubendreher mitgeliefert wurde, verwenden Sie nur diesen.

1



2

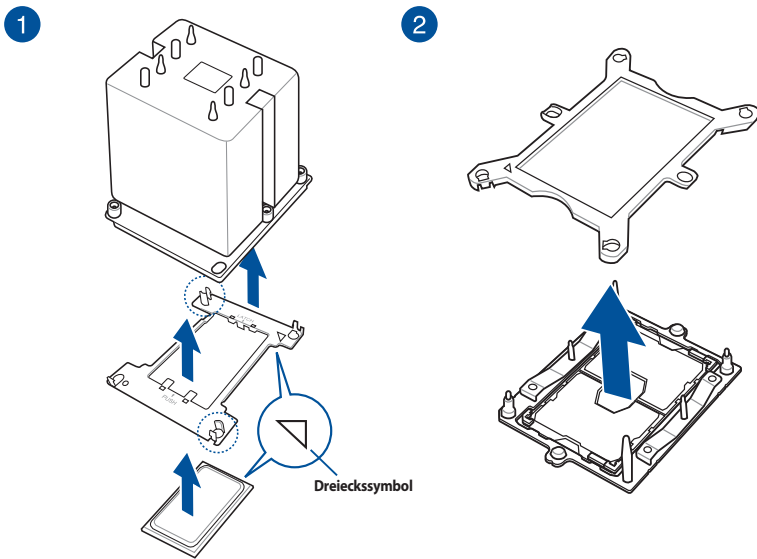




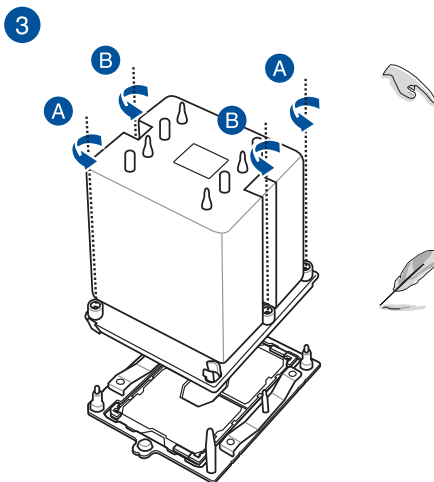
- Die Schrauben für die Befestigungsplatte haben die Modellbezeichnung Torx T20. Es wird ein Drehkraftwert von 12 Zoll-Pfund (inch-lbf) empfohlen.
- Falls erforderlich, bringen Sie die Wärmeleitpaste auf dem CPU-Kühlkörper und der CPU an, bevor Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter montieren.

1.2 Installieren von CPU und Kühlkörper

1.2.1 Intel LGA3647 Socket



Falls erforderlich, bringen Sie die Wärmeleitpaste auf dem CPU-Kühlkörper und der CPU an, bevor Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter montieren.



Die CPU und der Kühlkörper passen nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an beim Einstecken der CPU und des Kühlkörpers in den Sockel, um eine Beschädigung der CPU-Kontakte am Sockel zu vermeiden.



Die Schrauben für den Kühlkörper haben die Modellbezeichnung T30. Es wird ein Drehkraftwert von 12 Zoll-Pfund (inch-lbf) empfohlen.

1.2.2 Intel LGA4677 Socket

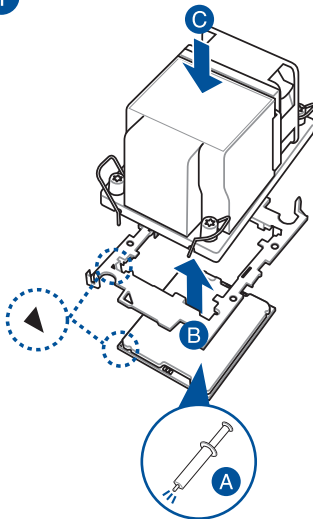


- Der CPU-Träger unterscheidet sich für verschiedene CPUs. Achten Sie darauf, den passenden CPU-Träger mit der zugehörigen CPU zu verwenden. Nichtbeachtung kann zu Schäden an der CPU und dem CPU-Träger führen. Das Trägermodell ist auf dem Träger aufgedruckt. Bitte halten Sie sich für die zu verwendende CPU und den zugehörigen Träger an die folgende Tabelle.

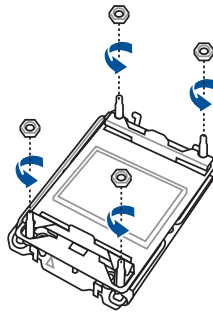
CPU	Spezifikation	Träger
XCC	112L	E1A
MCC	64L	E1B

- Stellen Sie sicher, dass Sie nur die richtige CPU für LGA4677 Socket installieren. Installieren Sie **KEINESFALLS** eine für andere Sockel entworfene CPU.

1

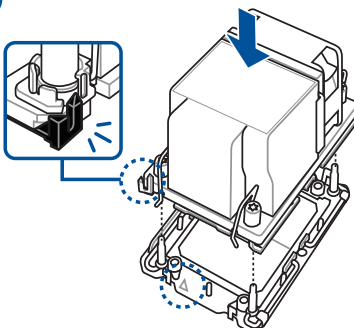


2

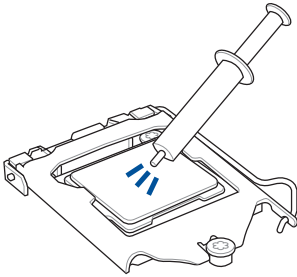


Bewahren Sie die entfernten Muttern an einem sicheren Ort auf, um zu verhindern, dass sie verlegt werden oder auf das Motherboard fallen. Nichtbeachtung kann zu Schäden an Ihrem Motherboard führen.

3



1.3 Installation des Kühlsystems



- Falls erforderlich, tragen Sie die Wärmeleitpaste auf dem CPU-Kühlsystem und der CPU auf, bevor Sie das Kühlsystem installieren.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Hebelschutz des CPU-Sockels an der Hebelverriegelung entfernen, bevor Sie das Kühlsystem auf einem ASUS Motherboard der Intel 600- oder 700-Serie installieren. Andernfalls kann Ihr System beschädigt werden.



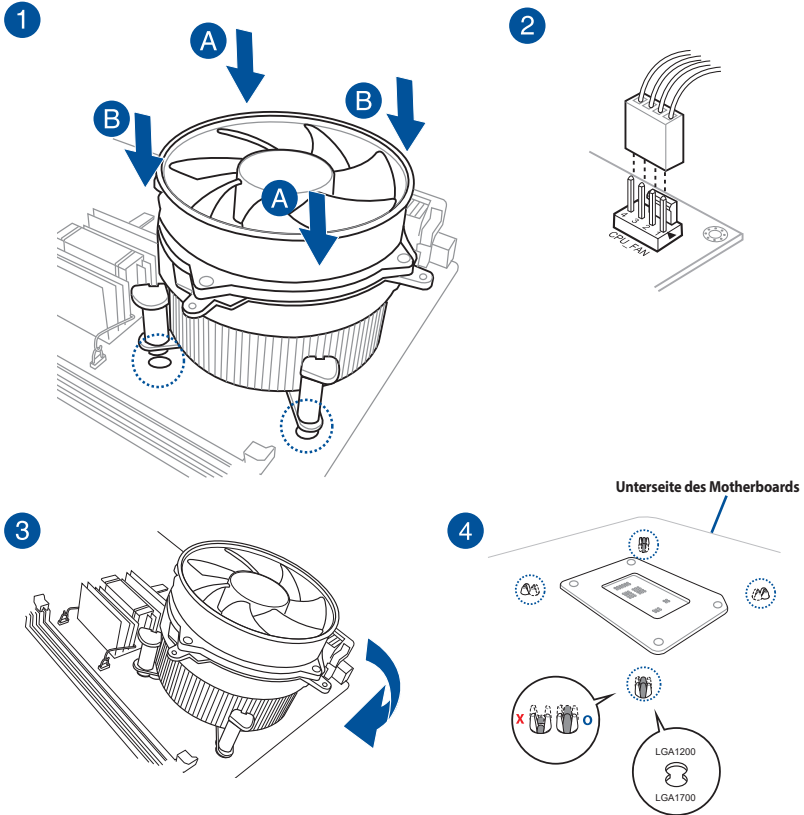
Die Wärmeleitpaste ist giftig und ungenießbar. Essen Sie die Paste NICHT. Falls Wärmeleitpaste in Ihre Augen oder auf Ihre Haut gelangt, waschen Sie diese unverzüglich ab und suchen ärztliche Hilfe auf.



Um eine Verunreinigung der Paste zu vermeiden, sollten Sie die Paste NICHT direkt mit Ihrem Finger auftragen.

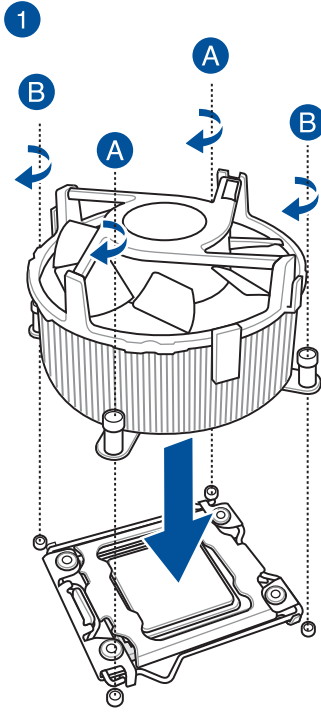
1.3.1 So installieren Sie Intel-zertifizierte Kühlkörper

Typ 1

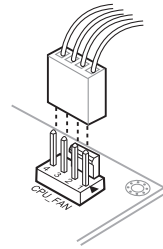


Die obigen Abbildungen dienen lediglich der Veranschaulichung. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie ein Kühlsystem verwenden, das mit Ihrem Motherboard kompatibel ist. Wir empfehlen Ihnen dringend, sich mit Ihrem Kühlsystemanbieter über die Kompatibilität und Funktionalität des Kühlsystems auf dem ASUS Motherboard zu beraten.

Typ 2



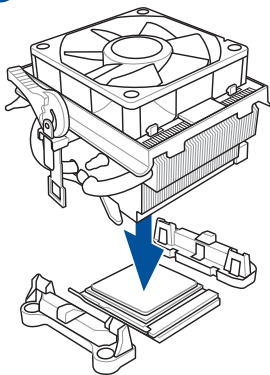
2



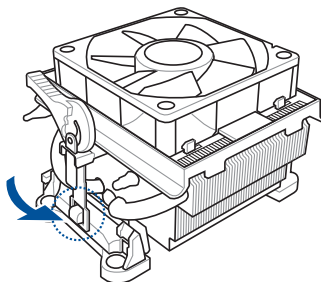
1.3.2 So installieren Sie AMD-zertifizierte Kühlkörper

Typ 1

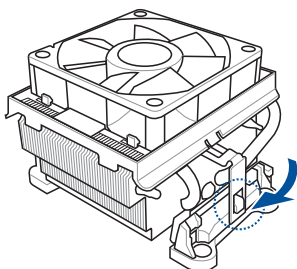
1



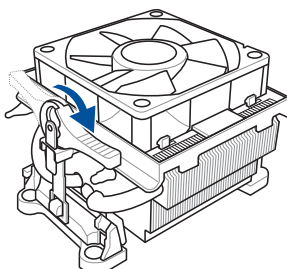
2



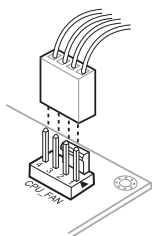
3



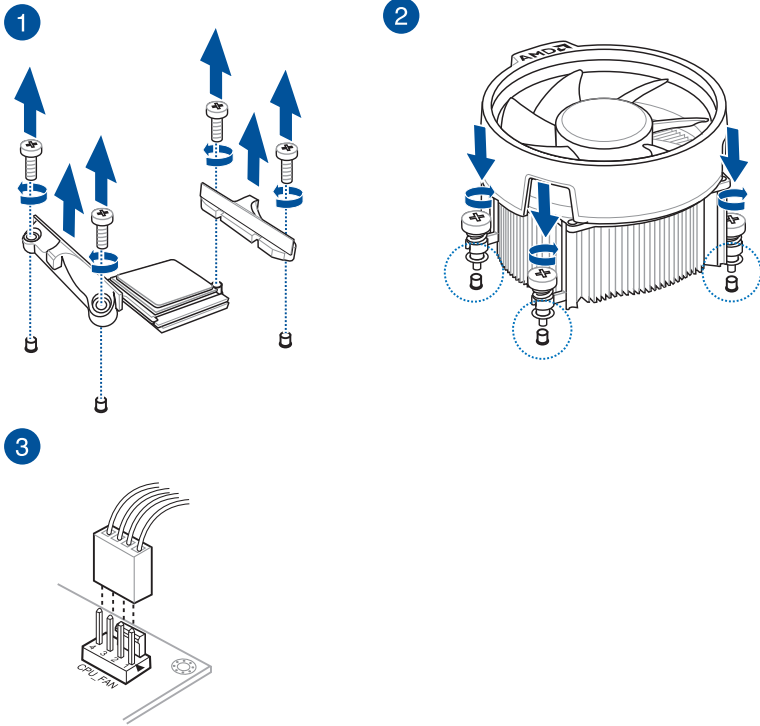
4



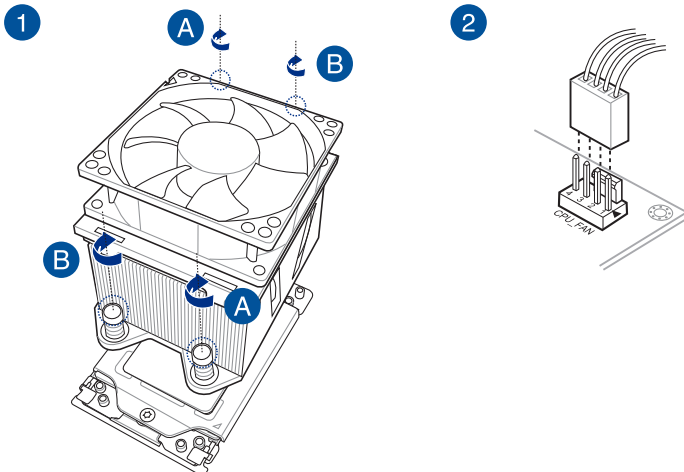
5



Typ 2



TR4 Sockel, sTRX4 Sockel, sWRX8 Sockel und sTR5 Sockel

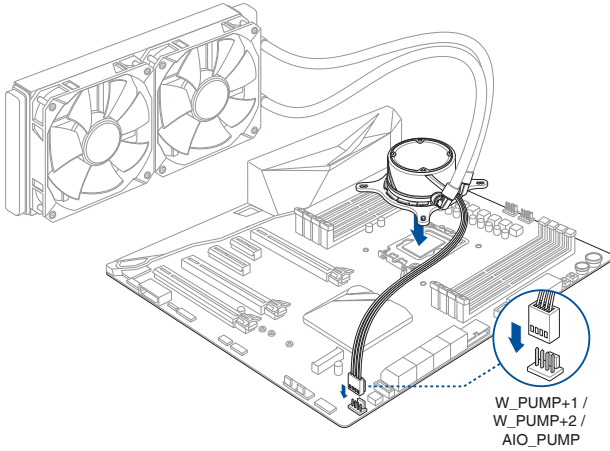


1.3.3 So installieren Sie einen AIO-Kühler

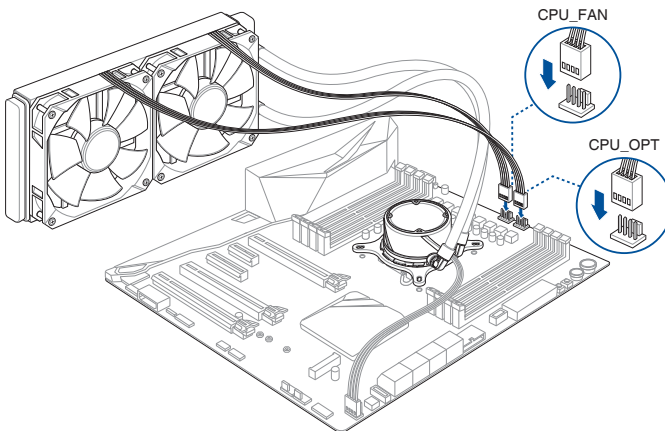


Die obigen Abbildungen dienen lediglich der Veranschaulichung. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie ein Kühlsystem verwenden, das mit Ihrem Motherboard kompatibel ist. Wir empfehlen Ihnen dringend, sich mit Ihrem Kühlsystemanbieter über die Kompatibilität und Funktionalität des Kühlsystems auf dem ASUS Motherboard zu beraten.

1



2



1.4 DIMM-Installation

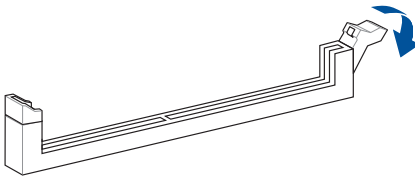


- DDR4-Module sind anders geformt als DDR-, DDR2- oder DDR3-Module. Installieren Sie KEIN DDR-, DDR2- oder DDR3-Speichermodul auf einen DDR4-Steckplatz.
- Ein DDR5-Modul ist anders geformt als DDR-, DDR2-, DDR3- oder DDR4-Module. Installieren Sie KEIN DDR-, DDR2-, DDR3- oder DDR4-Speichermodul auf einen DDR5-Steckplatz.

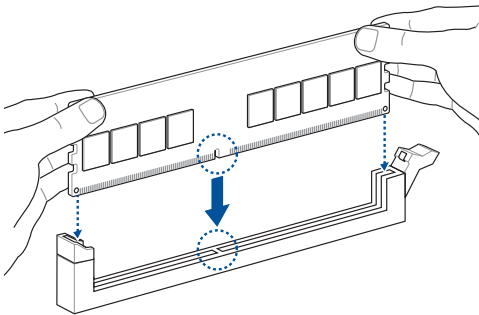


Sobald das Motherboard an die Stromversorgung angeschlossen wurde, zeigt die DRAM-LED bei bestimmten Modellen an, ob die Speichermodule in der empfohlenen Speicherkonfiguration in den Steckplätzen installiert wurden und ob sie richtig in den Speichersteckplätzen sitzen. Nachdem das Motherboard aktiviert wurde, zeigt die DRAM-LED wieder die ursprüngliche Fehlerprüfung an, unabhängig vom LED-Status vor der Motherboard-Aktivierung. Bitte lesen Sie im Benutzerhandbuch Ihres Motherboards nach, ob Ihr Motherboard mit dieser Funktion ausgestattet ist.

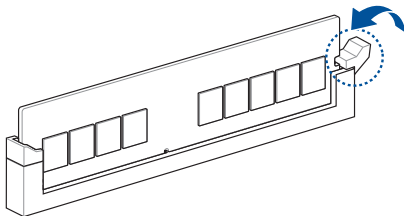
1



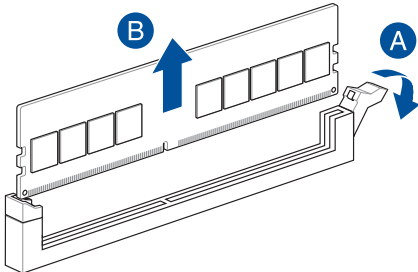
2



3



So entfernen Sie ein DIMM



1.5 Installation des M.2 Moduls



Bei einigen Motherboards müssen Sie möglicherweise den Kühlkörper entfernen, bevor das M.2 Modul installiert wird. Weitere Informationen zum Entfernen des Kühlkörpers finden Sie im Benutzerhandbuch des Motherboards.



- Die Abbildungen zeigen nur die Installationsschritte für einen M.2 Steckplatz der 22110-Länge. Die Schritte sind für die anderen M.2 Steckplätze gleich, und die Abbildungen dienen lediglich der Veranschaulichung. Die tatsächlichen Installationsschritte finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Motherboards.
- Verwenden Sie zum Entfernen oder Einsetzen der in diesem Abschnitt genannten Schrauben oder Schraubensockel einen Kreuzschlitzschraubendreher.
- Falls das Wärmeleitpad am M.2 Kühlkörper beschädigt wird, empfehlen wir, es durch das mitgelieferte Wärmeleitpad oder ein Wärmeleitpad mit einer Dicke von 1,25 mm zu ersetzen.
- Der unterstützte M.2-Typ variiert je nach Motherboard.

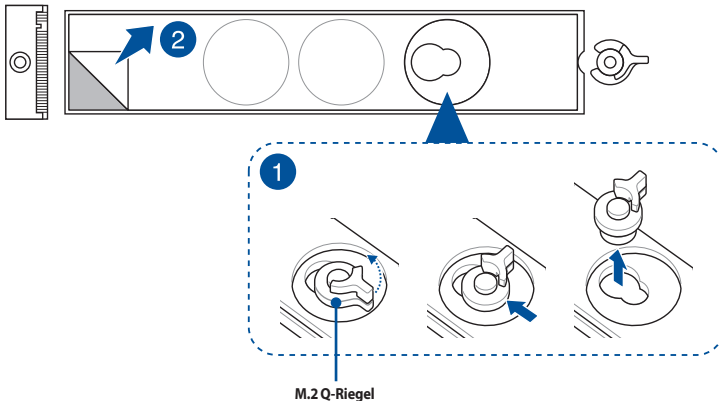
M.2 mit Rückplatte und M.2 Q-Riegel

1. (optional) Entfernen Sie bei Bedarf den vorinstallierten M.2 Q-Riegel am Schraubenloch der 2280-Länge, indem Sie den Griff gegen den Uhrzeigersinn drehen, den Riegel dann in Richtung des M.2 Steckplatzes schieben und aus dem Verriegelungsloch abziehen.



Befolgen Sie diesen Schritt nur, wenn ein lösbarer M.2 Q-Riegel am Schraubenloch der 2280-Länge vorinstalliert ist und entfernt werden kann.

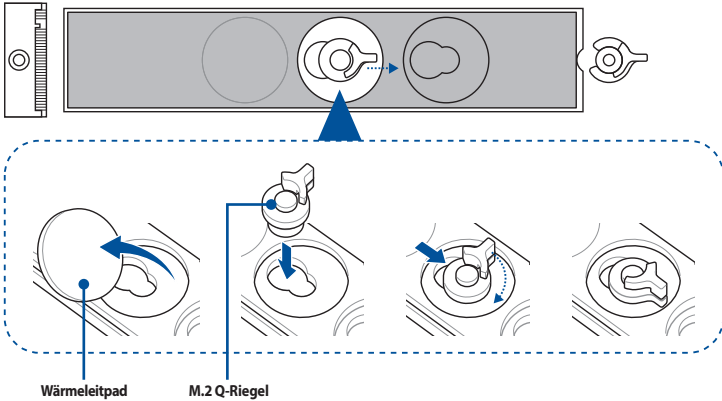
2. Entfernen Sie die Schutzfolie vom Wärmeleitpad.



3. (optional) Entfernen Sie das Wärmeleitpad am Schraubenloch der passenden M.2-Länge, in dem Sie Ihr M.2 Modul installieren möchten. Installieren Sie dann den M.2 Q-Riegel.



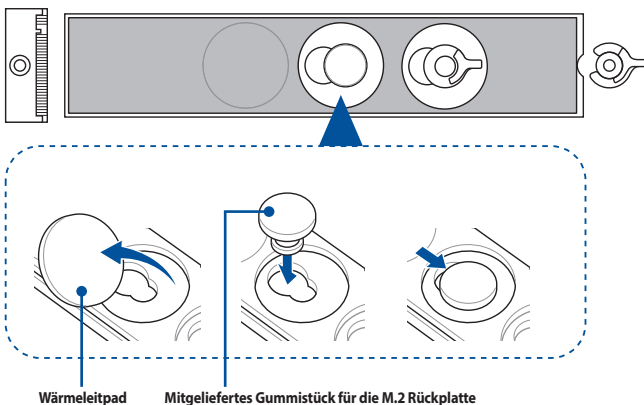
Sie können den mitgelieferten M.2 Q-Riegel oder den vorinstallierten lösbaren M.2 Q-Riegel verwenden.



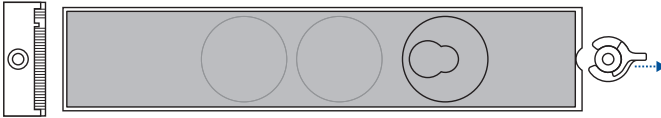
4. (optional) Entfernen Sie das Wärmeleitpad am Schraubenloch der 2260 oder 2242 M.2-Länge und bringen Sie das mitgelieferte Gummistück für die M.2 Rückplatte an, falls Sie ein einseitiges M.2 Modul installieren. Bringen Sie NICHT das mitgelieferte Gummistück für die M.2 Rückplatte an, wenn Sie ein doppelseitiges M.2 Modul installieren.



Befolgen Sie diesen Schritt nur, wenn Sie ein M.2 Modul der 22110-, 2280- oder 2260-Länge installieren und wenn das Gummistück für die M.2 Rückplatte im Lieferumfang Ihres Motherboard-Pakets enthalten ist. Bringen Sie das mitgelieferte Gummistück für die M.2 Rückplatte folgendermaßen an: a. Am Schraubenloch der 2260 M.2-Länge bei der Installation eines M.2 Moduls der 22110- oder 2280-Länge. b. Am Schraubenloch der 2242 M.2-Länge bei der Installation eines M.2 Moduls der 2260-Länge.



5. Drehen Sie den M.2 Q-Riegel und justieren Sie ihn so, dass der Griff vom M.2 Steckplatz weg zeigt.



6. Installieren Sie Ihr M.2 Modul im M.2 Steckplatz.

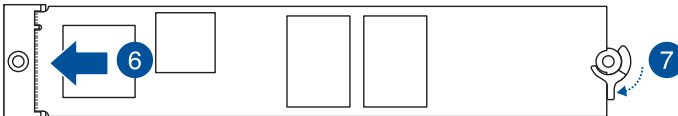


Stellen Sie sicher, dass Ihr M.2 Modul nicht behindert wird, wenn Sie es im M.2 Steckplatz installieren.

7. Drehen Sie den M.2 Q-Riegel im Uhrzeigersinn, um das M.2 Modul zu befestigen.



Wenn Sie ein doppelseitiges M.2 Modul installieren, auf dem ein Kühlkörper vorinstalliert ist, und Sie Schwierigkeiten dabei haben, das M.2 Modul zusammen mit dem M.2 Q-Riegel zu befestigen, dann entfernen Sie bitte das M.2 Modul, entfernen Sie danach vollständig das Wärmeleitpad von der M.2 Rückplatte und führen Sie die Schritte 7 bis 9 aus, um das M.2 Modul noch einmal zu installieren.

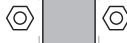


M.2 ohne Rückplatte und M.2 Q-Riegel

1. (optional) Entfernen Sie bei Bedarf die vorinstallierte lösbare M.2 Q-Riegel-Schraube am Schraubenloch der 2280-Länge.



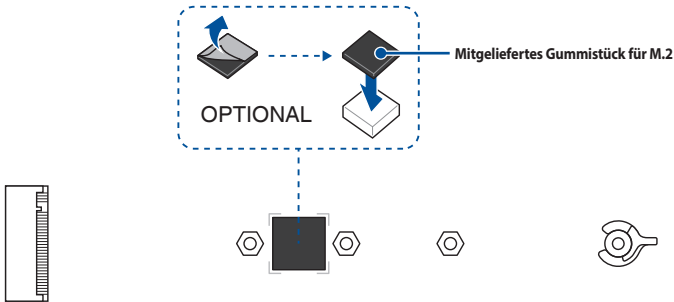
Befolgen Sie diesen Schritt nur, wenn eine lösbare M.2 Q-Riegel-Schraube am Schraubenloch der 2280-Länge vorinstalliert ist und entfernt werden kann.



- (optional) Bringen Sie das mitgelieferte Gummistück für M.2 an, falls Sie ein einseitiges M.2 Modul installieren. Bringen Sie NICHT das mitgelieferte Gummistück für M.2 an, wenn Sie ein doppelseitiges M.2 Modul installieren. Das vorinstallierte Gummistück ist mit doppelseitigen M.2 Modulen kompatibel.



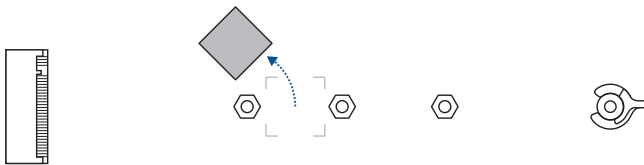
Befolgen Sie diesen Schritt nur, wenn Sie ein M.2 Modul der 22110- oder 2280-Länge installieren und wenn das Gummistück für M.2 im Lieferumfang Ihres Motherboard-Pakets enthalten ist.



ODER Entfernen Sie das M.2 Gummistück.



Befolgen Sie diesen Schritt nur, wenn Sie ein M.2 Modul der 2242-Länge installieren und wenn im M.2 Steckplatz ein M.2 Gummistück vorinstalliert ist.



- (optional) Installieren Sie den M.2 Q-Riegel am Schraubenloch der passenden M.2-Länge, in dem Sie Ihr M.2 Modul installieren möchten.



Sie können die mitgelieferte M.2 Q-Riegel-Schraube oder die vorinstallierte lösbare M.2 Q-Riegel-Schraube verwenden.

- Drehen Sie den M.2 Q-Riegel und justieren Sie ihn so, dass der Griff vom M.2 Steckplatz weg zeigt.



5. Installieren Sie Ihr M.2 Modul im M.2 Steckplatz.

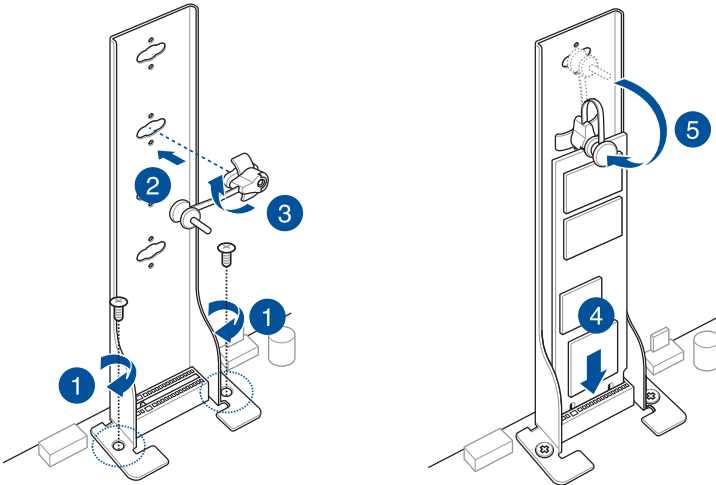


Stellen Sie sicher, dass Ihr M.2 Modul nicht behindert wird, wenn Sie es im M.2 Steckplatz installieren.

6. Drehen Sie den M.2 Q-Riegel im Uhrzeigersinn, um das M.2 Modul zu befestigen.



Senkrechter M.2 Steckplatz

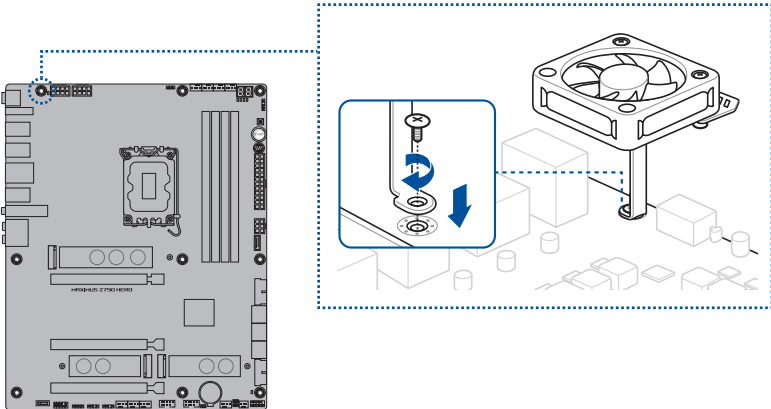


1.6 Zusätzliches Kühlset installieren

So installieren Sie die VRM-Lüfterhalterung



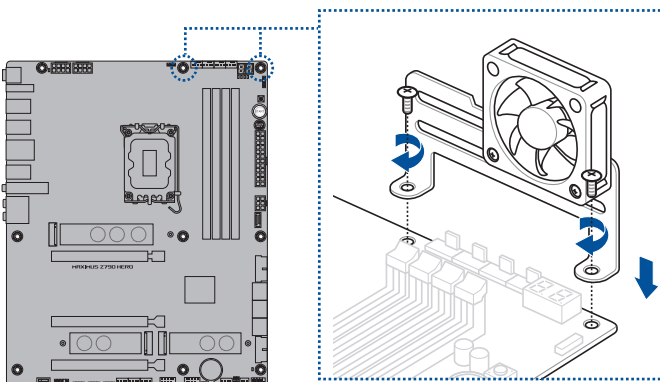
Sie können einen Lüfter in der Lüfterhalterung installieren, falls Sie zusätzliche Kühlung für Ihr Motherboard benötigen. Weitere Informationen zur Lüfterkompatibilität und zu den Abmessungen finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Motherboards.



So installieren Sie die DDR5-Lüfterhalterung



Sie können einen Lüfter in der Lüfterhalterung installieren, falls Sie zusätzliche Kühlung für Ihr Motherboard benötigen. Weitere Informationen zur Lüfterkompatibilität und zu den Abmessungen finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Motherboards.



1.7 Motherboard Installation



Die Abbildungen in diesem Abschnitt dienen lediglich der Veranschaulichung. Das Motherboard-Layout kann je nach Modellen variieren, aber die Installationsschritte sind die gleichen.

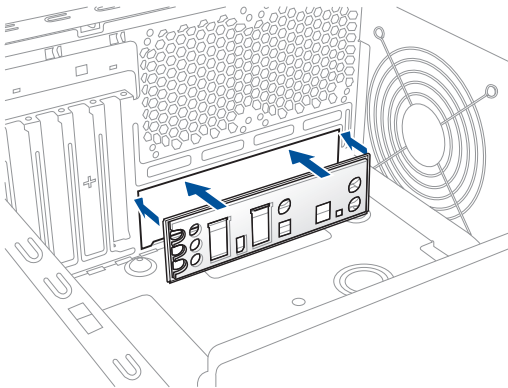
1. (bei bestimmten Modellen) Installieren Sie die mitgelieferte E/A-Blende in die Gehäuserückwand.



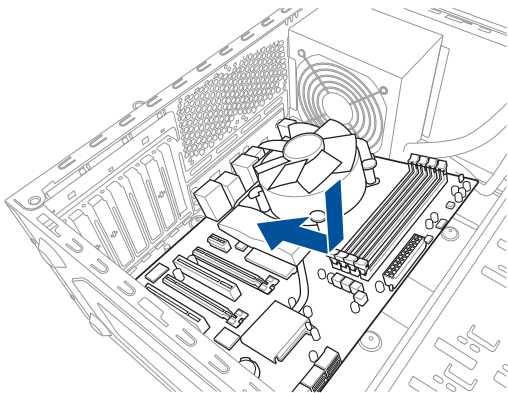
Installieren Sie die E/A-Blende nur, falls Ihr Motherboard über keine vorinstallierte E/A-Blende verfügt.



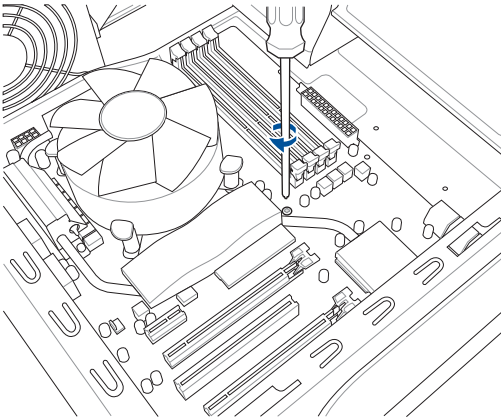
Scharfe Kanten und spitze Stellen können zu Verletzungen führen. Wir empfehlen, dass Sie vor der Installation von Motherboard und E/A-Blende schnitt- oder stichfeste Handschuhe anziehen.



2. Installieren Sie das Motherboard in das Gehäuse. Achten Sie hierbei darauf, dass die hinteren E/A-Anschlüsse genau auf die E/A-Blende in der Gehäuserückwand ausgerichtet sind.



3. Setzen Sie die mitgelieferten Schrauben in die durch Kreise markierten Bohrlöcher ein, um das Motherboard im Gehäuse zu befestigen.



Die Schrauben NICHT zu fest anziehen! Sonst wird das Motherboard beschädigt.

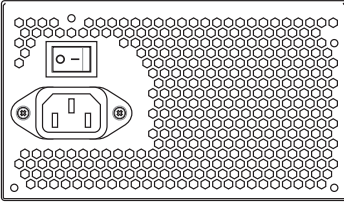
1.8 Installieren des Netzteils

Es gibt zwei Arten von häufig verwendeten Netzteilen. Das eine ist mit aktiver Leistungsfaktorkorrektur (Power Factor Correction - PFC) und das andere mit passiver PFC.

1. Wählen Sie ein Netzteil aus.

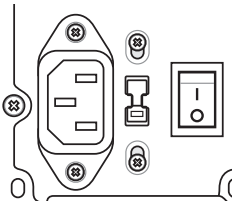
Netzteil mit aktiver PFC:

Bei aktiver PFC wird die Eingangswchelspannung automatisch korrigiert.



Netzteil mit passiver PFC:

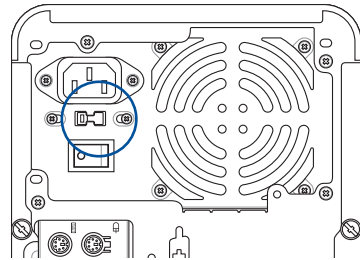
Bei passiver PFC muss der Benutzer die Eingangswchelspannung manuell einstellen.



2. Falls Sie ein Netzteil mit passiver PFC verwenden, stellen Sie die richtige Eingangswchelspannung für Ihre Region ein.



Wenn Sie für das Netzteil nicht die richtige Eingangswchelspannung einstellen, wird das System erheblich beschädigt.



Verwenden Sie nur Netzteile mit Sicherheitszertifizierung. Die Verwendung unsicherer Netzteile kann Ihr Motherboard und andere Komponenten beschädigen. Schauen Sie im Benutzerhandbuch für Netzteile, die die Anforderungen für Motherboards erfüllen.

1.9 Installieren einer Erweiterungskarte

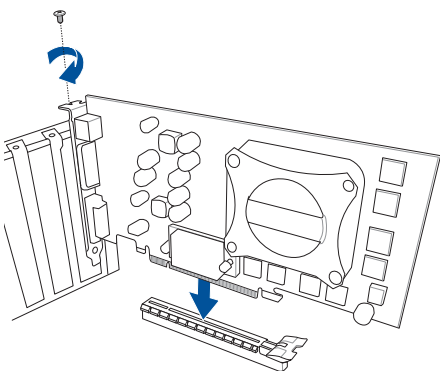
So installieren Sie eine Erweiterungskarte:

1. Entfernen Sie die metallene Steckplatzabdeckung gegenüber dem Erweiterungskartensteckplatz, in dem Sie eine Erweiterungskarte installieren möchten.
2. Installieren Sie die Erweiterungskarte und stellen Sie sicher, dass sie richtig im Steckplatz sitzt.
3. Verwenden Sie die Schraube, um Karte und Steckplatz zu befestigen.
4. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, um eine weitere Erweiterungskarte zu installieren.

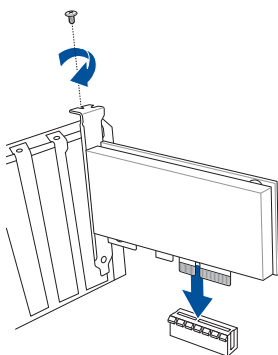


Die Abbildungen in diesem Abschnitt dienen lediglich der Veranschaulichung. Das Motherboard-Layout kann je nach Modellen variieren, aber die Installationsschritte sind die gleichen.

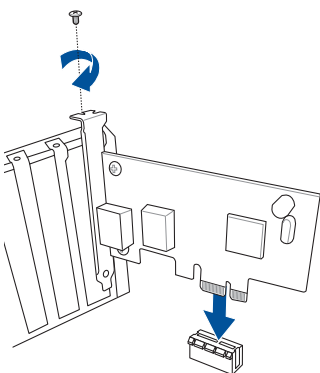
So installieren Sie eine PCIe x16 Karte



So installieren Sie eine PCIe x4 Karte



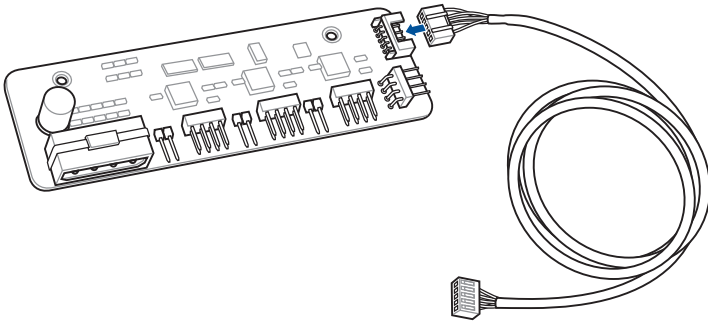
So installieren Sie eine PCIe x1 Karte



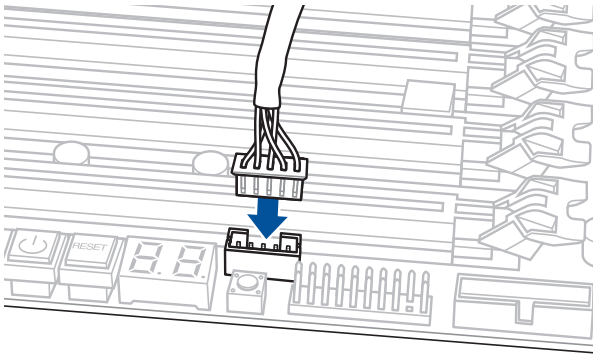
- Einzelheiten zur Kartenkonfiguration finden Sie im Handbuch zur Karte. Schauen Sie im Benutzerhandbuch des Motherboards, falls Sie nach der Installation der Erweiterungskarte mögliche Jumper konfigurieren möchten.
- Anweisungen, wie Sie das Signalkabel der Erweiterungskarte anschließen, entnehmen Sie dem Benutzerhandbuch des Motherboards.

So installieren Sie eine Lüftererweiterungskarte

1



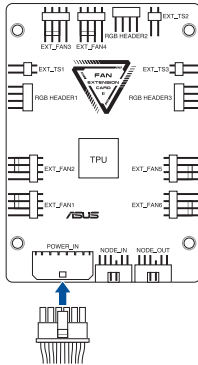
2



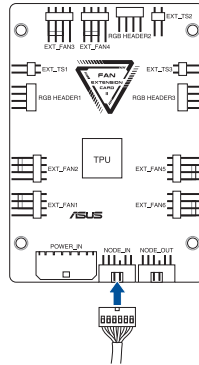
Die LÜFTERERWEITERUNGSKARTE kann separat erworben werden.

So installieren Sie die Lüftererweiterungskarte II

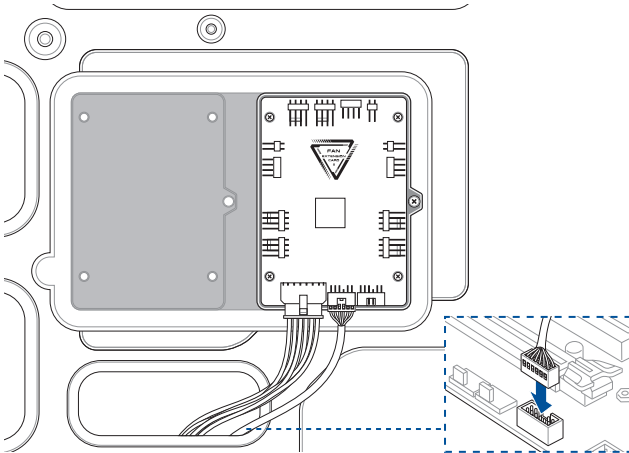
1



2

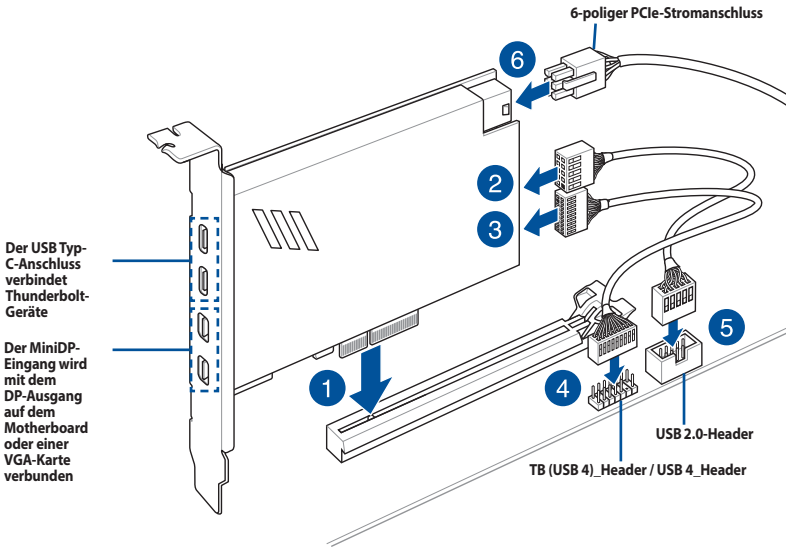


3



Die Abbildungen in diesem Abschnitt dienen lediglich der Veranschaulichung. Die Gehäuse- und Motherboardausstattungen können sich je nach Modell unterscheiden, der Installationsvorgang bleibt aber gleich.

So installieren Sie eine Karte der Thunderbolt™-Serie / USB 4-PCI-E-GEN4-Karte



Stellen Sie sicher, dass die Karte der Thunderbolt™-Serie / USB 4-PCI-E-GEN4-Karte in einem PCIe-Steckplatz von PCH installiert ist.



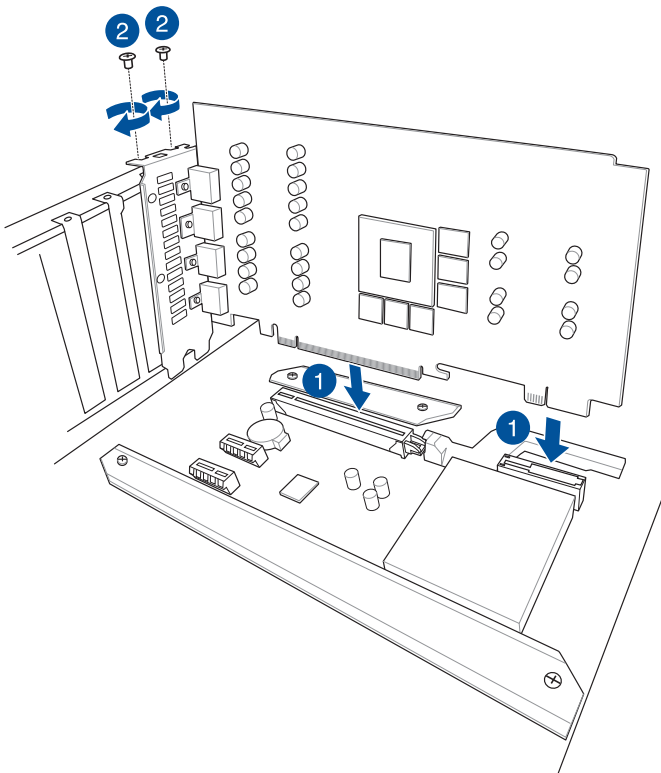
- Schritt 6 ist optional. Verbinden Sie bitte einen 6-poligen PCIe-Stromanschluss, wenn Sie die Thunderbolt™-Schnelladefunktion des USB Typ-C-Anschlusses zum Aufladen eines Geräts mit 5 V oder mehr verwenden möchten.
- Der Typ C_1-Anschluss unterstützt bis zu 20 V-Geräte, und der Typ C_2-Anschluss unterstützt bis zu 9 V-Geräte, wenn der 6-polige PCIe-Stromanschluss verbunden ist.
- Der 14-1-polige Header kann sich je nach Motherboard unterscheiden. Beim 14-1-poligen Header kann es sich auf einigen Motherboards um den TB (USB 4)_Header und auf anderen Motherboards um den USB 4_Header handeln. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Motherboards.
- Bitte besuchen Sie die offizielle Webseite Ihrer gekauften Thunderbolt™-Karte für weitere Details zur Kompatibilität.

Installation von PCIe Grafikkarten mit Hochleistungsanschluss

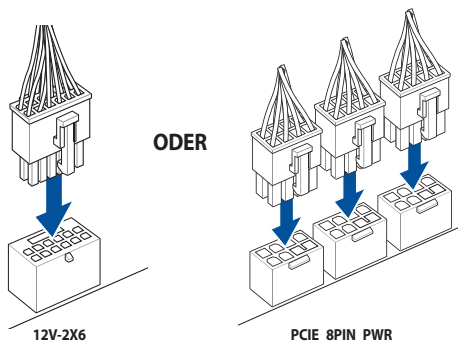


Die Abbildungen in diesem Abschnitt dienen lediglich der Veranschaulichung. Das Motherboard und die Grafikkarte können je nach Modell variieren, aber die Installationsschritte bleiben die gleichen.

1. Verbinden Sie die goldenen Kontakte der PCIe Grafikkarte mit Hochleistungsanschluss gleichzeitig mit dem PCIe X16-Steckplatz und mit dem GC_HPWR Stromausgabesteckplatz. Achten Sie darauf, dass die goldenen Kontakte vollständig mit den Steckplätzen verbunden sind.
2. Befestigen Sie die PCIe Grafikkarte mit Hochleistungsanschluss mit der entsprechenden Anzahl von Schrauben am Gehäuse.



3. Entscheiden Sie sich, das Netzteil entweder mit
 - a. dem 12V-2X6-Stromanschluss oder mit
 - b. den PCIe_8PIN Stromanschlüssen
 der GC_HPWR Stromanschlüsse des Motherboards zu verbinden. Diese Anschlüsse befinden sich auf der Unterseite des Motherboards.



- Nutzen Sie nur entweder den 12V-2X6 Anschluss oder die PCIe_8PIN_PWR Anschlüsse. Nutzen Sie nicht beide Stromanschlüsse gleichzeitig.
- Wenn Sie sich für die PCIe_8PIN_PWR Anschlüsse entscheiden, nutzen Sie alle PCIe_8PIN_PWR Anschlüsse, um sicherzustellen, dass die PCIe Grafikkarte mit Hochleistungsanschluss ausreichend mit Strom versorgt wird. Die Ausführung der PCIe Grafikkarte mit Hochleistungsanschluss könnte instabil werden, oder die Grafikkarte könnte nicht gestartet werden, wenn die Stromversorgung nicht ausreicht.
- Ein PCIe_8PIN-auf-12V-2X6-Adapterkabel wird für dieses Motherboard nicht unterstützt.



Stellen Sie sicher, dass die Stromanschlüsse richtig mit den GC_HPWR Stromanschlüssen des Motherboards verbunden sind.

4. Überprüfen Sie die LEDs für GC_HPWR Stromstecker, um sicherzustellen, dass die GC_HPWR Stromanschlüsse richtig verbunden sind. In der folgenden Tabelle zu den LEDs finden Sie weitere Informationen zum Verbindungsstatus der GC_HPWR Stromanschlüsse.



Die LEDs für GC_HPWR Stromstecker werden nur ausgeführt, wenn eine PCIe Grafikkarte mit Hochleistungsanschluss installiert ist. Die LEDs für GC_HPWR Stromstecker leuchten nicht, wenn eine Standard-Grafikkarte oder keine Grafikkarte installiert ist.

Verbindungsstatus		Strom vorhanden, ausgeschaltet	Strom vorhanden, eingeschaltet
1	Die 12V-2X6- oder PCIE_8PIN_PWR-Stromanschlüsse des Motherboards sind nicht richtig verbunden.	Die LEDs, die den nicht richtig verbundenen Stromanschlüssen zugeordnet sind, leuchten auf.	Die LEDs, die den nicht richtig verbundenen Stromanschlüssen zugeordnet sind, leuchten weiterhin auf, und die Grafikkarte kann nicht aktiviert werden. Stellen Sie sicher, dass die Stromanschlüsse richtig verbunden sind.
2	Der 12V-2X6-Stromanschluss des Motherboards ist richtig verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> Die 12V-2X6_LED ist ausgeschaltet Die PCIE_8PIN_LED1-3 leuchten auf. 	Alle LEDs sind ausgeschaltet, was anzeigt, dass die Grafikkarte normal aktiviert werden kann.
3	Die PCIE_8PIN_PWR-Stromanschlüsse des Motherboards sind richtig verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> Die PCIE_8PIN_LED1-3 sind ausgeschaltet. Die 12V-2X6_LED leuchtet auf. 	Alle LEDs sind ausgeschaltet, was anzeigt, dass die Grafikkarte normal aktiviert werden kann.

Verwendung des PCIe Steckplatz Q-Release

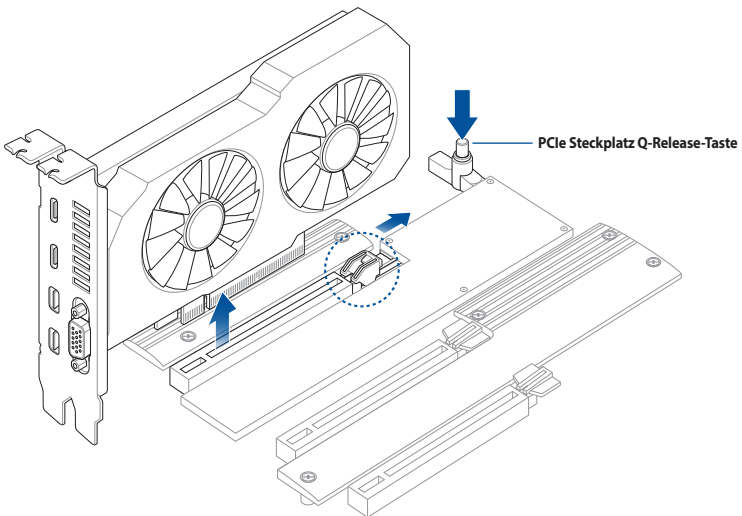
Der PCIEX16 Steckplatz ist möglicherweise mit einer PCIe Steckplatz Q-Release-Taste ausgestattet, mit der Sie eine in diesem PCIe Steckplatz installierte Erweiterungskarte einfach entfernen können, auch wenn die PCIe Push-Verriegelung durch die Erweiterungskarte, wie eine Grafikkarte, blockiert wird

So geben Sie eine Erweiterungskarte mit dem PCIe Steckplatz Q-Release frei:

Drücken Sie mit einer Hand die PCIe Steckplatz Q-Release-Taste und heben Sie mit der anderen Hand die Erweiterungskarte leicht an. Dadurch wird die Erweiterungskarte freigegeben, damit Sie sie mit Leichtigkeit entfernen können.



Die untere Abbildung dient nur zur Veranschaulichung. Das Motherboard und die PCIe Steckplatz Q-Release-Taste können sich je nach Modell unterscheiden, aber die Schritte zur Verwendung des PCIe Steckplatz Q-Release bleiben gleich.



Verwendung des Q-Release Slim PCIe-Steckplatzes

Die PCIe Steckplätze auf diesem Motherboard verfügen über die Q-Release-Slim-Funktion, mit der Sie eine in diesem PCIe Steckplatz installierte Erweiterungskarte einfach entfernen können, auch wenn die PCIe Push-Verriegelung durch die Erweiterungskarte, wie eine Grafikkarte, blockiert wird. Sie können eine Erweiterungskarte auch entfernen, indem Sie die PCIe Push-Verriegelung nach unten drücken.

So geben Sie eine Erweiterungskarte in einem Q-Release Slim PCIe-Steckplatz frei:

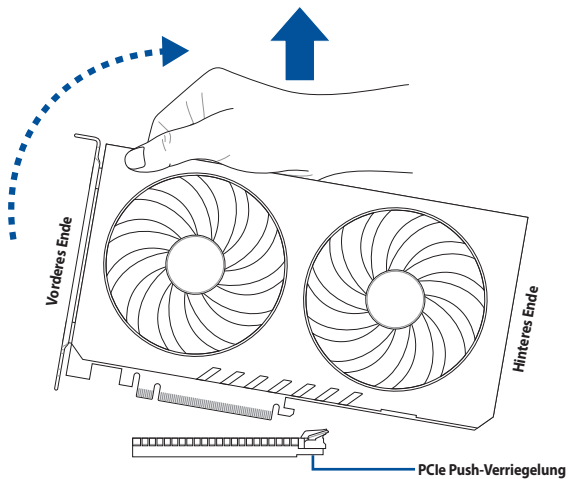
Ziehen Sie das vordere Ende der Erweiterungskarte nach oben. Dies sollte die Erweiterungskarte aus dem Q-Release Slim PCIe-Steckplatz lösen, sodass Sie die Karte aus dem Steckplatz entfernen können.



Die untere Abbildung dient nur zur Veranschaulichung. Das Motherboard und der Q-Release Slim PCIe-Steckplatz können sich je nach Modell unterscheiden, aber die Schritte zur Verwendung des Q-Release Slim PCIe-Steckplatzes bleiben gleich.



Versuchen Sie nicht, die Erweiterungskarte zu entfernen, indem Sie das hintere Ende der Karte nach oben ziehen, ohne vorher die PCIe Push-Verriegelung nach unten gedrückt zu haben. Wenn dies mit übermäßiger Kraft getan wird, kann es zu Beschädigungen am Motherboard kommen.



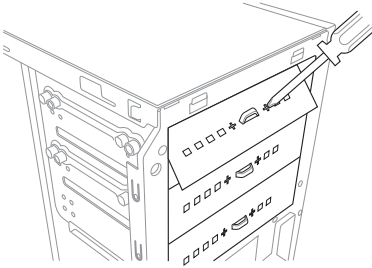
1.10 Installieren von Laufwerken



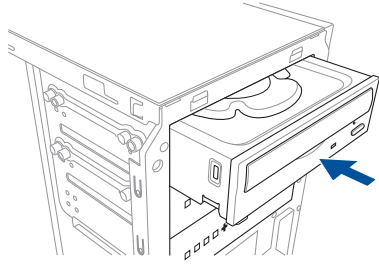
Die Abbildungen in diesem Abschnitt dienen lediglich der Veranschaulichung. Das Gehäuse kann sich je nach Modell unterscheiden, die Installationschritte sind aber für alle Modelle die gleichen.

1.10.1 SATA optisches Laufwerk

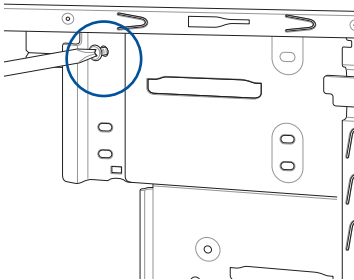
1



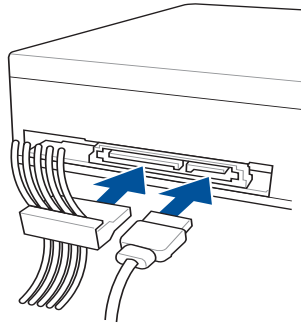
2



3

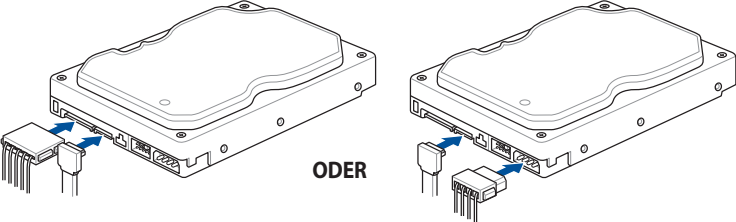


4

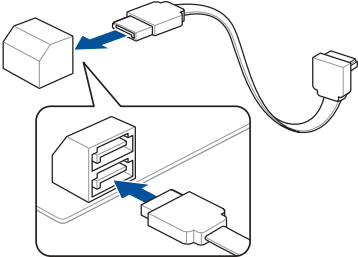


1.10.2 SATA-Festplatte

1



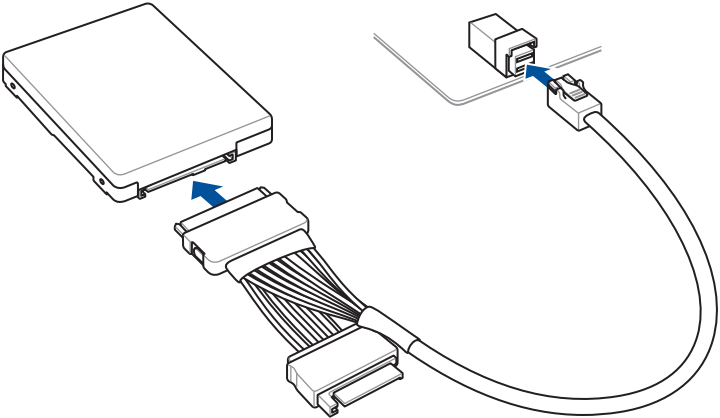
2



ODER

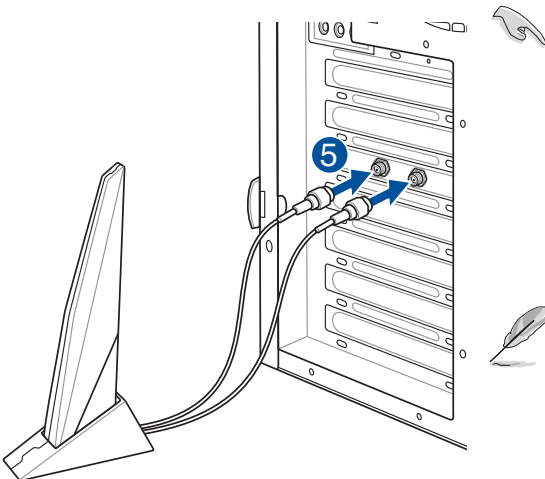
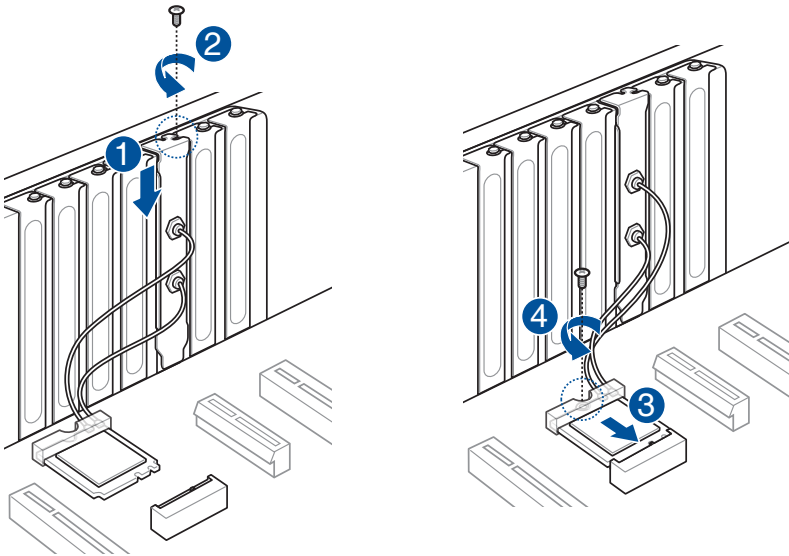


1.10.3 NVMe-Laufwerk



1.11 Installation des M.2 WLAN-Moduls und der Antenne

1.11.1 M.2 WLAN-Modul

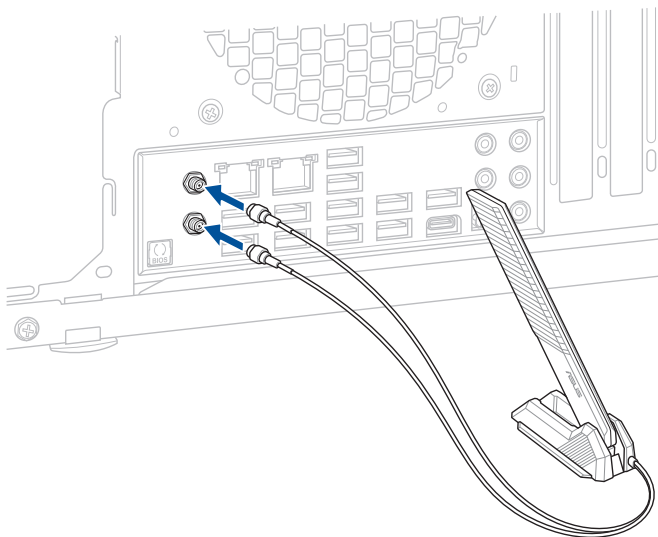


- Stellen Sie sicher, dass die ASUS 2x2 Dualband WLAN-Antenne fest an den WLAN-Anschlüssen installiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Antenne mindestens 20 cm entfernt von allen Personen befindet.

- Die Abbildung auf der linken Seite dient lediglich der Veranschaulichung. Das E/A-Anschluss-Layout kann je nach Modell variieren, aber die Installation der WLAN-Antenne bleibt gleich für alle Modelle.
- Das M.2 WLAN-Modul und die Antenne sind separat erhältlich.

1.11.2 Bewegliche WLAN-Antenne

Schließen Sie die mitgelieferte bewegliche ASUS WLAN-Antenne an die WLAN-Anschlüsse auf der Rückseite des Gehäuses an.



- Stellen Sie sicher, dass die bewegliche ASUS WLAN-Antenne fest an den WLAN-Anschlüssen installiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Antenne mindestens 20 cm entfernt von allen Personen befindet.

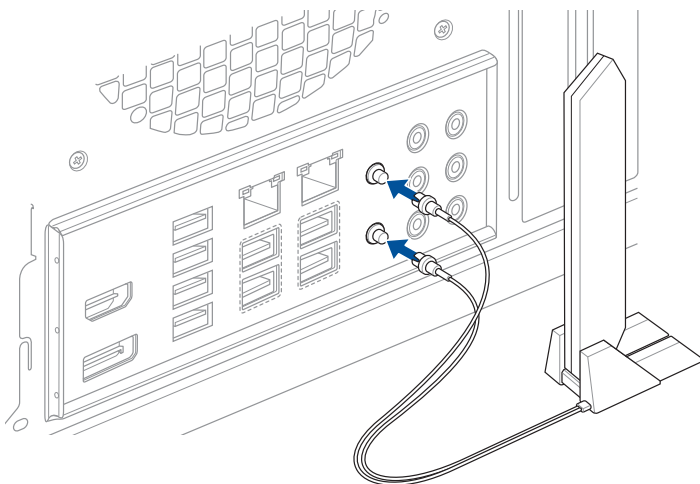


Die obere Abbildung dient nur zu Ihrer Referenz. Das E/A-Anschluss-Layout kann je nach Modell variieren, aber die Installation der beweglichen WLAN-Antenne bleibt gleich für alle Modelle.

1.11.3 Installation der ASUS WLAN-Q-Antenne

ASUS WLAN-Q-Antenne installieren

Schließen Sie die mitgelieferte ASUS WLAN-Q-Antenne an die WLAN-Anschlüsse auf der Rückseite des Gehäuses an.



- Achten Sie darauf, dass Sie den Antennenstecker fest in der Hand halten, wenn Sie ihn von den WLAN-Anschlüssen abziehen. Versuchen Sie nicht, den Antennenstecker von den WLAN-Anschlüssen abzulösen, indem Sie am Steckerkabel ziehen.
- Die Antenne kann nur in einem rechten Winkel (90°) ausgefahren werden. Verstellen Sie die Antenne nicht gewaltsam in einem Winkel von mehr als 90°, da dies zu Schäden an der ASUS WLAN-Q-Antenne führen kann.



- Stellen Sie sicher, dass die ASUS WLAN-Q-Antenne fest an den WLAN-Anschlüssen installiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Antenne mindestens 20 cm entfernt von allen Personen befindet.



Die obere Abbildung dient nur zu Ihrer Referenz. Das E/A-Anschluss-Layout kann je nach Modell variieren, aber die Installation der WLAN-Q-Antenne bleibt gleich für alle Modelle.

Verwenden der Funktionen der ASUS WLAN-Q-Antenne

Die ASUS WLAN-Q-Antenne verfügt über einen Richtungsfinder und eine Schnellcheck-Funktion. Weitere Informationen zu diesen Funktionen und deren Verwendung finden Sie unter dem Register **ASUS WiFi Q-Antenna (ASUS WLAN-Q-Antenne)** in Armoury Crate.



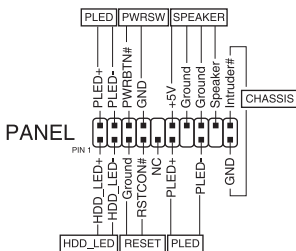
Die Funktionen der ASUS WLAN-Q-Antenne in Armoury Crate werden nur von der mitgelieferten Antenne und dem WLAN-Modul unterstützt.

1.12 E/A-Anschlüsse auf der Frontseite

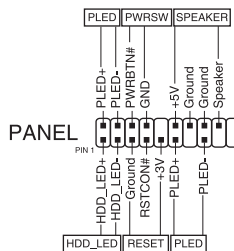
Frontblendenanschlusskontakte

- RESET (Reset-Schalter)
- PLED (Betriebs-LED)
- PWRSW / PWRBTN (Stromschalter)
- SPEAKER (Lautsprecheranschluss)
- CHASSIS (Gehäuseeingriffsanschluss)
- HDD_LED / HDLED (Festplattenaktivitäts-LED)

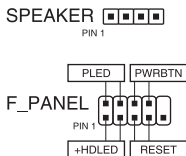
20-3-poliger Frontblendenanschluss



20-5-poliger Frontblendenanschluss



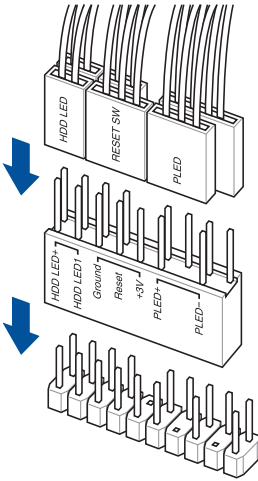
10-1-poliger Frontblendenanschluss und 4-poliger Lautsprecheranschluss



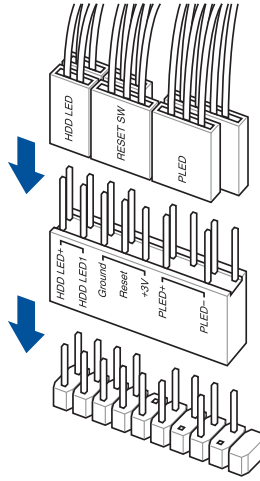
- Die Frontblendenkabel Ihres Gehäuses können sich je nach Modell oder Bauweise unterscheiden. Verbinden Sie diese Anschlüsse gemäß den Kennungen mit dem Motherboard.
- Falls die LEDs nicht leuchten, aber die Position der Kontakte korrekt ist, haben Sie möglicherweise die Erdungskontakte mit den Signalkontakten verwechselt. Normalerweise steht der weiße Draht für die Erdungskontakte und der farbige Draht für die Signalkontakte.
- Die Frontblendenkabel für SPEAKER, RESET und PWRSW haben keine spezielle Ausrichtung, während PLED-Kabel diese haben. Schließen Sie das Kabel PIN1 an den Anschluss PIN1 auf dem Motherboard an.
- Der Frontblendenanschluss variiert je nach Motherboard-Modell. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch.

So installieren Sie den ASUS Q-Connector

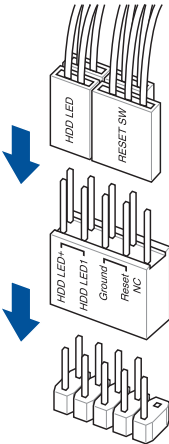
20-3-poliger Frontblendenanschluss



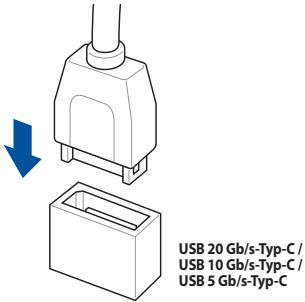
20-5-poliger Frontblendenanschluss



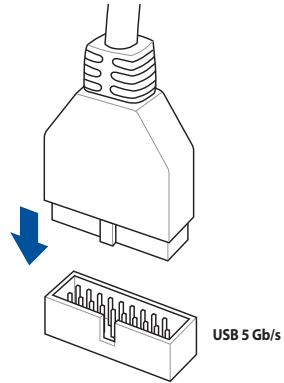
10-1-poliger Frontblendenanschluss



**So installieren Sie den USB 20 Gb/s-Typ-C-,
USB 10 Gb/s-Typ-C- oder USB 5 Gb/s-Typ-C-
Anschluss**

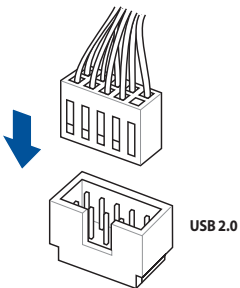


**So installieren Sie den USB 5 Gb/s-
Anschluss**

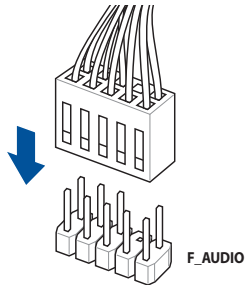


Dieser Anschluss passt nur in einer Richtung. Drücken Sie den Anschluss, bis er einrastet.

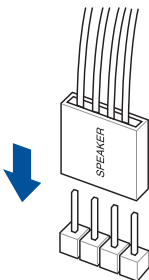
**So installieren Sie den USB 2.0-
Anschluss**



**So installieren Sie den Frontblenden
Audio-Anschluss**



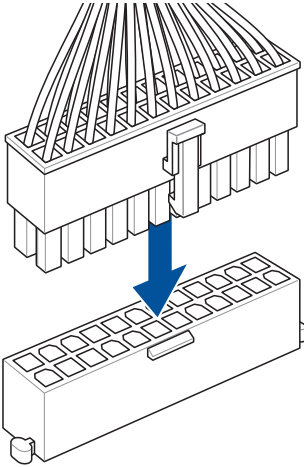
**So installieren Sie den
Systemlautsprecheranschluss**



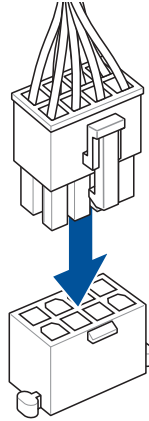
1.13 Verbindung der ATX-Stromanschlüsse

Die ATX-Stromanschlüsse passen nur in einer Ausrichtung. Verwenden Sie die seitliche Klammer, um die Anschlüsse am Motherboard einzuhaken. Stecken Sie die Stromstecker NICHT gewaltsam in die zugehörigen Gegenstücke auf dem Motherboard.

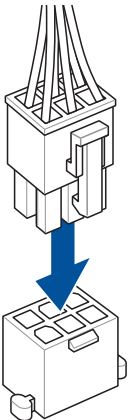
24-poliger Hauptstromanschluss



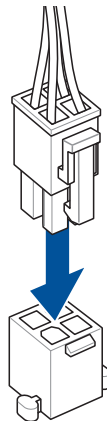
8-poliger +12V Stromanschluss /
8-poliger PCIe-Stromanschluss



6-poliger PCIe-Grafikkartenanschluss



4-poliger +12V Stromanschluss



1.14 Liste der Peripheriegeräte und Zubehörteile

Entnehmen Sie der folgenden Liste die hinteren E/A-Anschlüsse sowie die Peripheriegeräte und Zubehörteile.

1. Netzstecker +
Verlängerung für
Netzkabel



6. PS/2 Mausanschluss +
Maus



2. PS/2 Tastaturanschluss +
Tastatur



7. LAN (RJ-45) Anschluss +
Modem



3. S/PDIF-Ausgang +
Lautsprechersystem



8. DVI- / HDMI®- / DP- /
VGA-Anschluss +
LCD-Monitor



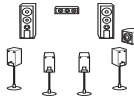
4. USB-Anschluss +
USB-Geräte



9. Serieller Anschluss +
Drucker



5. Audio E/A-Anschluss +
Lautsprechersystem



Die hinteren E/A-Anschlüsse können je nach Modell variieren. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Motherboards.

1.15 Audio E/A-Anschlüsse



Die Audio E/A-Anschlüsse können je nach Modell variieren. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Motherboards.

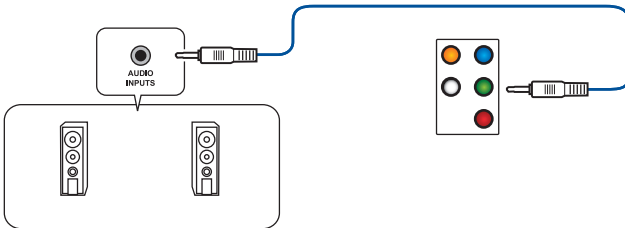
LED-beleuchtete 5er-Eingang-Audio-Buchsen (Variante 1)



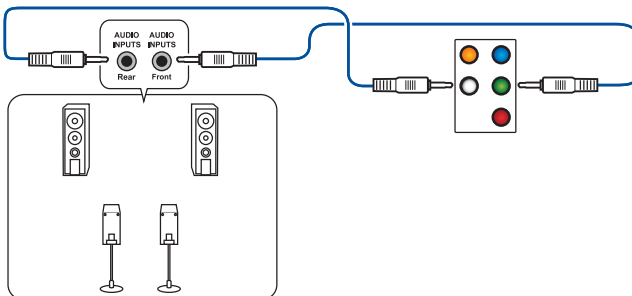
Anschluss eines Kopfhörers und Mikrofons



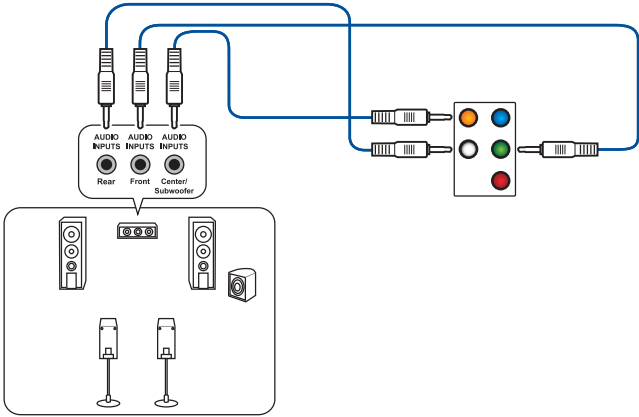
Anschluss von 2-Kanal-Lautsprechern



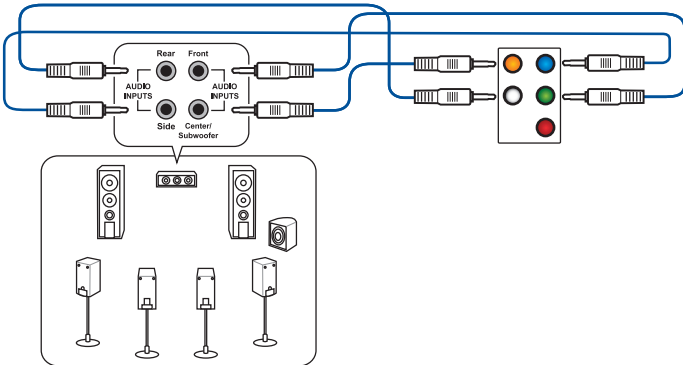
Anschluss von 4-Kanal-Lautsprechern



Anschluss von 5.1-Kanal Lautsprechern



Anschluss von 7.1-Kanal Lautsprechern



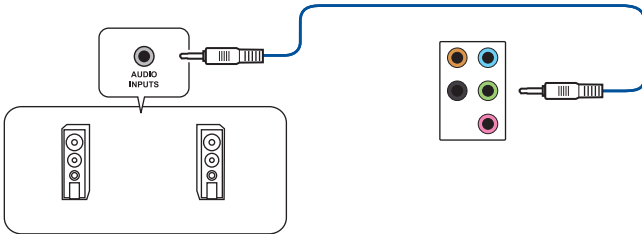
5er-Eingang-Audio-Buchsen ohne LED-Beleuchtung (Variante 2)



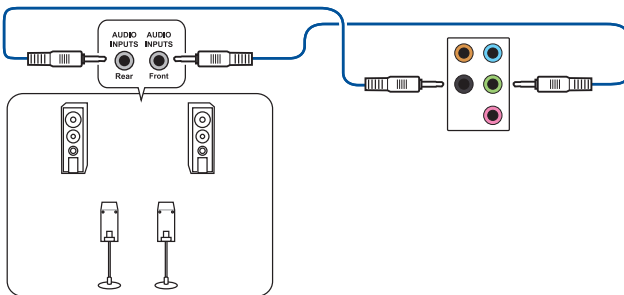
Anschluss eines Kopfhörers und Mikrofons



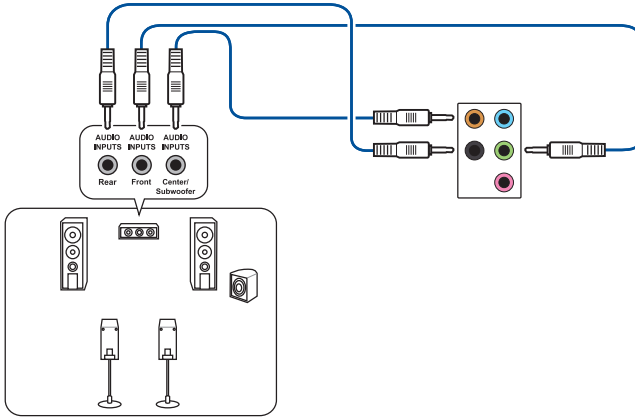
Anschluss von 2-Kanal-Lautsprechern



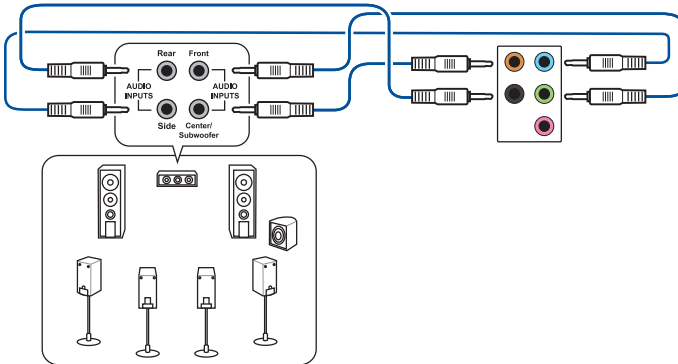
Anschluss von 4-Kanal-Lautsprechern



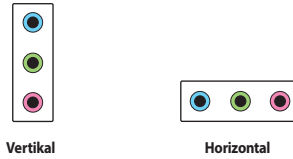
Anschluss von 5.1-Kanal Lautsprechern



Anschluss von 7.1-Kanal Lautsprechern

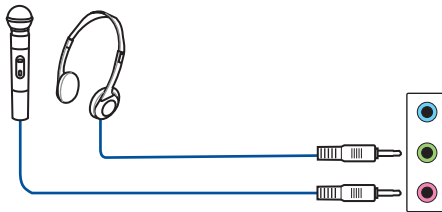


3er-Eingang-Audio-Buchsen (Variante 3)

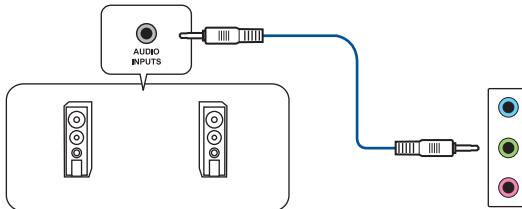


Die Audio-Buchsen sind mit den Eingängen der jeweils gleichen Farbe assoziiert, unabhängig davon, ob die Audio-Anschlüsse horizontal oder vertikal angeordnet sind.

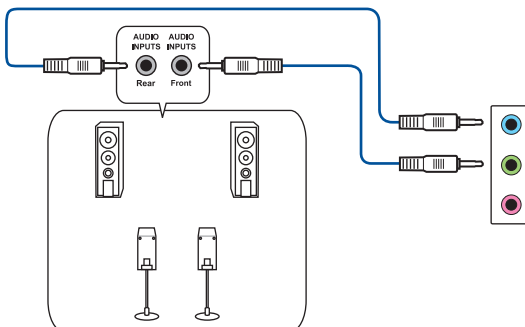
Anschluss eines Kopfhörers und Mikrofons



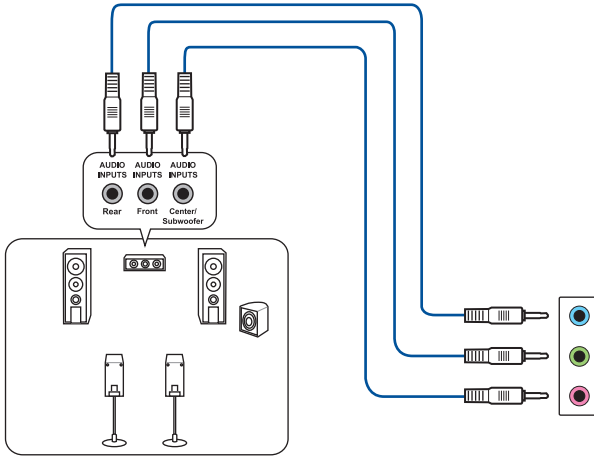
Anschluss von 2-Kanal-Lautsprechern



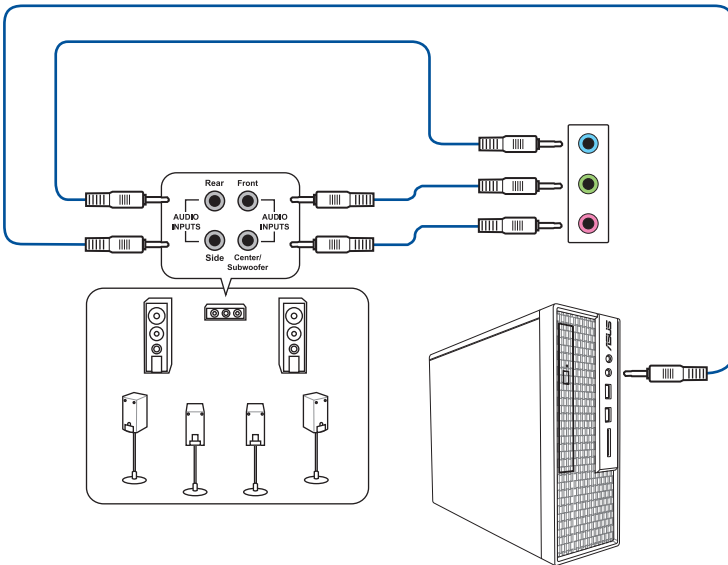
Anschluss von 4-Kanal-Lautsprechern



Anschluss von 5.1-Kanal Lautsprechern



Anschluss von 7.1-Kanal Lautsprechern



3er-Eingang-Audio-Buchsen (Variante 4)



Vertikal

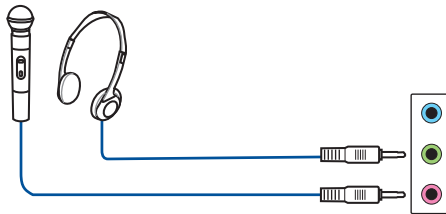


Horizontal

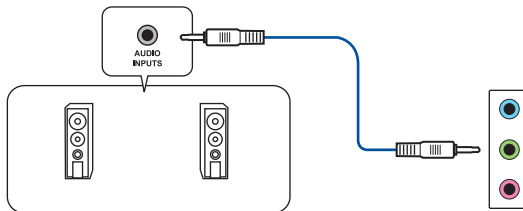


Die Audio-Buchsen sind mit den Eingängen der jeweils gleichen Farbe assoziiert, unabhängig davon, ob die Audio-Anschlüsse horizontal oder vertikal angeordnet sind.

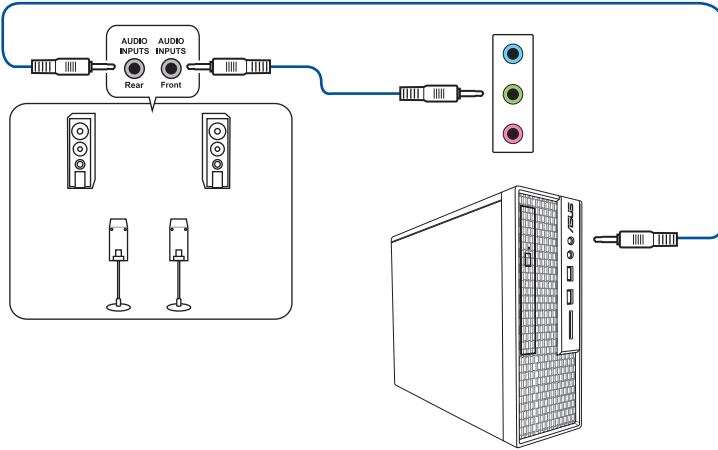
Anschluss eines Kopfhörers und Mikrofons



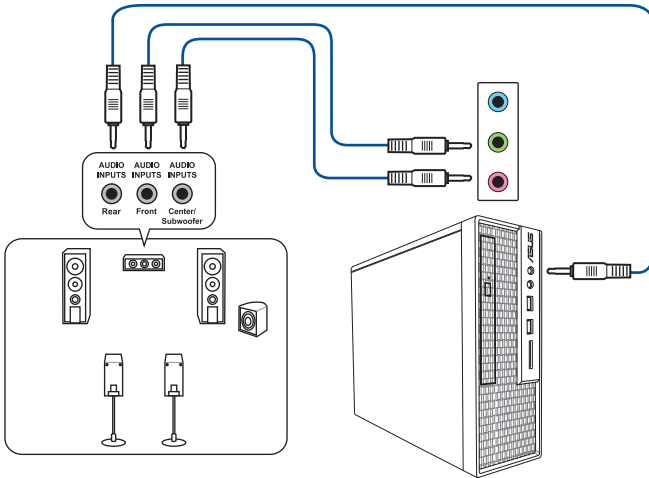
Anschluss von 2-Kanal-Lautsprechern



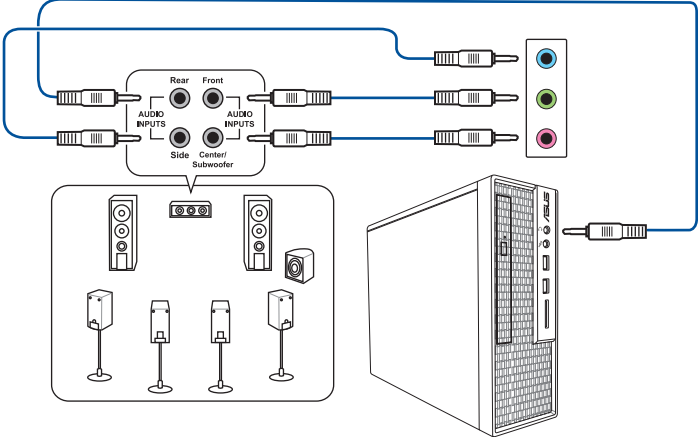
Anschluss von 4-Kanal-Lautsprechern



Anschluss von 5.1-Kanal Lautsprechern



Anschluss von 7.1-Kanal Lautsprechern



1.16 Erstmaliges Starten

1. Bringen Sie nach Vervollständigen aller Anschlüsse die Abdeckung des Systemgehäuses wieder an.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Schalter im ausgeschalteten Zustand sind.
3. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Netzanschluss an der Rückseite des Systemgehäuses.
4. Verbinden Sie das Netzkabel mit einer Steckdose, die einen Überspannungsschutz besitzt.
5. Schalten Sie die Geräte in folgender Reihenfolge ein:
 - a. Überwachen
 - b. Externe Speichergeräte (fangen Sie mit dem letzten Gerät in der Kette an)
 - c. Systemstromversorgung
6. Nach dem Einschalten leuchtet die Systembetriebs-LED auf dem vorderen Bedienfeld des Computers. Bei ATX-Stromversorgungen leuchtet die System-LED nach Betätigen des ATX-Stromschalters. Bei ATX-Stromversorgungen leuchtet die System-LED nach Betätigen des ATX-Stromschalters. Nachdem die System-LED aufleuchtet, leuchtet die Monitor-LED oder ändert sich die Farbe von Orange in Grün, wenn Ihr Monitor konform mit den "grünen" Standards ist oder eine "Strom-Standby"-Funktion besitzt.

Das System durchläuft jetzt Einschaltelbsttests (POST). Während die Tests ausgeführt werden, werden über das BIOS Signaltöne ausgegeben (siehe Tabelle mit den BIOS-Signaltönen-Codes; BIOS-Signaltöne können nur mit bestimmten Motherboard-Modellen mit Lautsprecher-Header ausgegeben werden) oder zusätzliche Meldungen auf dem Bildschirm angezeigt. Wird 30 Sekunden nach Einschalten des Systems nichts angezeigt, hat das System einen Einschaltelbsttest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.

BIOS-Signaltön	Beschreibung
Ein kurzer Piepton	Grafikkarte erkannt Quick Boot ist deaktiviert Keine Tastatur gefunden
Ein langer Piepton gefolgt von zwei kurzen und einer Pause (wiederholt)	Kein Arbeitsspeicher erkannt
Ein langer Piepton gefolgt von drei kurzen	Keine Grafikkarte erkannt
Ein langer Piepton gefolgt von vier kurzen	Hardware-Komponentenfehler

7. Halten Sie kurz nach dem Einschalten die Taste <Entf> gedrückt, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen. Weitere Informationen zu den BIOS-Optionen finden Sie im Benutzerhandbuch des Motherboards.

Fehlerbehebung

Problem	Aktion
<ul style="list-style-type: none">• Der Computer kann nicht eingeschaltet werden• Die Betriebs-LED leuchtet nicht.• Der Netzteil Lüfter funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none">• Achten Sie darauf, dass das Netzkabel richtig angeschlossen ist.• Stellen Sie sicher, dass die Stromanschlüsse fest auf dem Motherboard installiert sind.
Der Computer ist eingeschaltet, aber der Bildschirm ist schwarz.	<ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie sicher, dass der Bildschirm eingeschaltet und das VGA-Kabel richtig angeschlossen ist.• Passen Sie die Helligkeit und den Kontrast des Bildschirms an.• Fahren Sie den Computer herunter und entfernen Sie das Netzkabel. Überprüfen Sie, ob die VGA-Karte fest installiert ist.
Kein Arbeitsspeicher erkannt	<ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie sicher, dass das Speichermodul das richtige ist.• Stellen Sie sicher, dass die DIMMs fest in den DIMM-Sockeln sitzen.• Stellen Sie sicher, dass das Speichermodul aus der Liste qualifizierter Händler stammt. Schauen Sie auf der ASUS Webseite nach der Liste qualifizierter Händler.
Fehler der Festplatte/des optischen Laufwerks (nicht erkannt oder gefunden)	<ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie sicher, dass die Jumper-Einstellung korrekt ist. (Master/Slave)• Überprüfen Sie in der BIOS-Konfiguration Festplatte/optisches Laufwerk.• Stellen Sie sicher, dass die Gerätekabel fest angeschlossen sind.• Stellen Sie sicher, dass die Gerätetreiber installiert sind.

1.17 Ausschalten des Computers









Drücken Sie bei eingeschaltetem System den Ein-/Ausschalter kürzer als vier Sekunden, um das System je nach BIOS-Einstellung in den Ruhezustand oder Soft-Off-Modus zu versetzen. Drücken Sie den Ein-/Ausschalter länger als vier Sekunden, damit das System unabhängig von der BIOS-Einstellung in den Soft-Off-Modus versetzt wird.

Kapitel 2: Motherboard-Übersicht


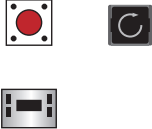
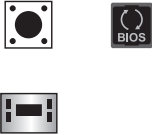





Die Abbildungen in diesem Abschnitt sind nur als Referenz gedacht. Weitere Informationen zur Ausstattung Ihres Motherboards finden Sie in der Bedienungsanleitung des Motherboards.




2.1 Onboard-Tasten und Schalter

Element	Name	Beschreibung
<p>PWR_SW</p>  <p>START</p> 	<p>Einschalttaste (Mit LED)</p>	<p>Das Motherboard ist mit einem Anschalter ausgestattet, mit dem Sie das System Einschalten oder Aufwecken können. Die Taste leuchtet auch auf, wenn das System an eine Stromquelle angeschlossen ist und weist Sie darauf hin, dass Sie das System herunterfahren und das Stromkabel ziehen sollten, bevor Sie die Motherboardkomponenten entfernen oder installieren.</p>
<p>START</p> 	<p>Einschalttaste (Ohne LED)</p>	<p>Das Motherboard ist mit einem Anschalter ausgestattet, mit dem Sie das System Einschalten oder Aufwecken können. Die Betriebs-LED leuchtet auch auf, wenn das System an eine Stromquelle angeschlossen ist und weist Sie darauf hin, dass Sie das System herunterfahren und das Stromkabel ziehen sollten, bevor Sie die Motherboardkomponenten entfernen oder installieren.</p> <p> Die genaue Position der Betriebs-LED entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch Ihres Motherboards.</p>
<p>RST_SW</p>  <p>RESET</p>  <p>RESET</p> 	<p>Reset-Taste</p>	<p>Drücken Sie die Reset-Taste, um das System neu zu starten.</p>
<p>FLEXKEY</p> 	<p>FlexKey-Taste (Reset)</p>	<p>Drücken Sie die FlexKey-Taste, um das System neu zu starten. Sie können die Taste auch konfigurieren und ihr eine Schnellzugriffsfunktion zuweisen, z. B. das Aktivieren von Safe Boot oder das Ein- oder Ausschalten der Aura-Beleuchtung.</p>


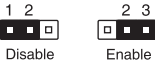
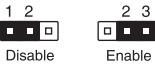

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Element	Name	Beschreibung
<p>SAFE_BOOT</p> 	Sicherer-Start-Taste	Die Sicherer-Start-Taste kann jederzeit gedrückt werden, wenn ein Systemneustart im abgesicherten BIOS-Modus erzwungen werden soll. Diese Taste wendet vorübergehend sichere Einstellungen auf das BIOS an, während jegliche überakteteten Einstellungen beibehalten werden, sodass Sie die Einstellungen ändern können, die den Startfehler verursachen. Nutzen Sie diese Taste bei Übertaktung oder Optimierung der Einstellungen Ihres Systems.
<p>CLR_CMOS</p> 	CMOS-Löschen-Taste	Drücken Sie diese Taste, um die BIOS-Setupinformationen zu löschen, wenn das System wegen Übertaktung hängt.
<p>BIOS_FLBK</p> 	BIOS-Flashback™-Taste	Mit BIOS Flashback™ können Sie das BIOS mühelos aktualisieren, ohne das vorhandene BIOS oder Betriebssystem aufzurufen. Stecken Sie einfach ein USB-Speichergerät in den USB-Anschluss und drücken Sie die BIOS-FlashBack™-Taste drei Sekunden lang, um das BIOS automatisch zu aktualisieren.
<p>RETRY_BUTTON</p> 	Retry-Taste	Die ReTry-Taste ist speziell für Übertakter vorgesehen und während des Startvorgangs, bei dem die Reset-Taste unbrauchbar ist, besonders praktisch. Bei Betätigung wird ein Systemneustart erzwungen, während die Einstellungen für wiederholte Versuche in schneller Folge zur Erzielung eines erfolgreichen POST beibehalten werden.
<p>BIOS_SWITCH</p> 	BIOS-Umschalttaste	Das Motherboard ist mit zwei BIOS-Chips ausgestattet. Drücken Sie die BIOS-Taste zum Umschalten zwischen den BIOS-Varianten und laden Sie verschiedene BIOS-Einstellungen. Die BIOS_LEDs in der Nähe zeigen das aktuell ausgewählte BIOS an.
<p>PAUSE</p>  <p>Enabled Disabled</p>	Pause-Schalter	Mit dem Pause-Schalter können Sie das Kühlsystem auf Hardware-Ebene stoppen, so dass Sie Ihre Systemeinstellungen bei starker Übertaktung anpassen können.



(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Element	Name	Beschreibung
<p style="text-align: center;">SLOW_MODE</p> 	<p>Langsam-Modus-Schalter</p>	<p>Der Langsam-Modus kommt während des LN2-Benchings zum Einsatz. Das System kann bei der Verwendung einer extremen Übertaktung abstürzen, da die CPU instabil werden kann. Die Aktivierung des Langsam-Modus verringert die Prozessorfrequenz und stabilisiert das System. Wer gern übertaktet, kann die Übertaktungsdaten im Auge behalten.</p>
<p style="text-align: center;">RSVD</p> 	<p>RSVD-Schalter</p>	<p>Der RSVD-Schalter ist nur für von ASUS autorisierte Techniker vorbehalten.</p>
<p style="text-align: center;">PCIEX16_SW</p> 	<p>PCIe x16 Lane-Schalter</p>	<p>Diese Schiebeschalter ermöglichen die Aktivierung und Deaktivierung der entsprechenden PCIe x16 Steckplätze. Wenn eine der installierten PCIe-x16-Karten außer Betrieb ist, können Sie mithilfe des Schiebeschalters die fehlerhafte Karte identifizieren, ohne die Karten entfernen zu müssen.</p>



2.2 Jumpers

Element	Name	Beschreibung
<p>CLRTC</p> 	RTC-RAM-Löschen-Jumper	Dieser Jumper erlaubt Ihnen, die Real Time Clock (RTC) RAM im CMOS zu löschen. Sie können die CMOS Einstellung des Datums, Zeit und System-Setup-Parameter löschen, indem Sie die CMOS RTC RAM-Daten löschen. Die integrierte Knopfzellen-Batterie versorgt die RAM-Daten im CMOS, welche die Systemeinstellungsinformationen wie Systemkennwörter beinhalten, mit Energie.
<p>LN2_MODE</p>  <p>1 2 2 3 Disable Enable</p>	LN2-Modus-Jumper	Wenn der LN2-Modus aktiviert ist, wird das ROG-Motherboard zur Lösung des Kaltstartfehlers während des POST und zur Unterstützung eines erfolgreichen Systemstarts optimiert.
<p>CPU_OV</p>  <p>1 2 2 3 Disable Enable</p>	CPU-Überspannungs-Jumper	Mit dem CPU Überspannungs-Jumper können Sie eine höhere CPU-Spannung für ein flexibles Übertaktungssystem, abhängig von der Art der installierten CPU, einstellen. Um mehr CPU-Spannungseinstellung zu erhalten, setzen Sie den Jumper auf die Pins 2-3. Um wieder auf die Standard CPU-Spannungseinstellung zu gehen, stecken Sie den Jumper auf die Pins 1-2.
<p>80_LIGHT</p>  <p>2 3 3 2 1 2 3 ON Off</p>	Lichtleisten-80-Jumper	Mit diesem Jumper können Sie die integrierte Q-CODE LED aktivieren oder deaktivieren.


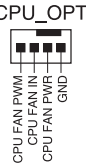
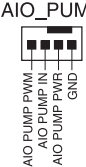
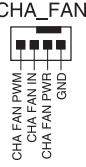
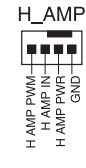
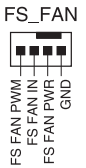
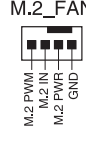
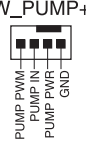
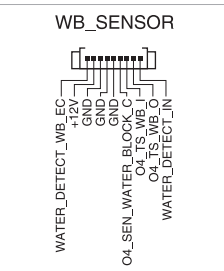
2.3 Onboard LEDs

Element	Name	Beschreibung
<p>Q_CODE</p> 	Q-Code-LED	<p>Der Q-Code-LED bietet Ihnen einen 2-stelligen Fehlercode, der den Systemstatus anzeigt.</p>  <ul style="list-style-type: none"> Die Q-Code LEDs zeigen die wahrscheinlichste Ursache des Fehlers und somit den Ausgangspunkt für die Problembehandlung an. Die tatsächliche Ursache kann sich jedoch von Fall zu Fall unterscheiden. Entnehmen Sie bitte der Q-Code-Tabelle im Anhang Ihres Motherboard-Benutzerhandbuches weitere Einzelheiten.
<p>QLED</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BOOT □ VGA ■ DRAM ■ CPU 	Q-LED (CPU, DRAM, VGA, BOOT)	<p>Die Q LED prüft Schlüsselkomponenten (CPU, DRAM, VGA-Karte und Systemstartgeräte) der Reihe nach während des Motherboard-Startvorgangs. Falls ein Fehler gefunden wurde, leuchtet die entsprechende LED, bis das Problem gelöst ist. Dieses benutzerfreundliche Design bietet eine intuitive Möglichkeit zur sekundenschnellen Lokalisierung des Stammproblems.</p> <p>Sobald das Motherboard an die Stromversorgung angeschlossen wurde, zeigt die DRAM-LED bei bestimmten Modellen an, ob die Speichermodule in der empfohlenen Speicherkonfiguration in den Steckplätzen installiert wurden und ob sie richtig in den Speichersteckplätzen sitzen. Nachdem das Motherboard aktiviert wurde, zeigt die DRAM-LED wieder die ursprüngliche Fehlerprüfung an, unabhängig vom LED-Status vor der Motherboard-Aktivierung. Bitte lesen Sie im Benutzerhandbuch Ihres Motherboards nach, ob Ihr Motherboard mit dieser Funktion ausgestattet ist.</p>
<ul style="list-style-type: none"> □ C_DET_CPU □ C_DRAM □ C_PCIE 	LEDs zur Kondenswassererkennung	<p>Diese LEDs leuchten auf, wenn Kondenswasser auf den entsprechenden kritischen Schlüsselkomponenten (CPU, DRAM und PCIE) erkannt wird. Dieses benutzerfreundliche Design hilft Ihnen, schnell mögliche Schäden zu ermitteln, die durch Kondenswasser verursacht werden.</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Element	Name	Beschreibung
<ul style="list-style-type: none"> □ DIMM_B_LED □ DIMM_A_LED □ DIMM_C_LED □ DIMM_D_LED 	DIMM-LEDs	Die DIMM-LED zeigt an, wenn der entsprechende Speicherkanal aktiviert ist.
<ul style="list-style-type: none"> □ BIOS_LED1 □ BIOS_LED2 	BIOS-LEDs	Die BIOS-LEDs zeigen die Aktivität des BIOS an. Drücken Sie die BIOS-Taste zum Umschalten zwischen BIOS1 und BIOS2. Die LED leuchtet auf, wenn das entsprechende BIOS verwendet wird.
<ul style="list-style-type: none"> □ HD_LED 	Festplatten-LED	Die Festplatten-LED dient der Anzeige der Festplattenaktivität. Sie blinkt, wenn Daten auf die Festplatte geschrieben oder von ihr gelesen werden. Die LED leuchtet nicht, wenn keine Festplatte mit dem Motherboard verbunden ist oder die Festplatte nicht funktioniert.
<p>CPU_STATUS</p>  <p>Red (not ready)</p>	CPU-Status-LED	Diese LED zeigt den aktuellen Status Ihrer CPU an. Ein rotes Licht weist darauf hin, dass die CPU nicht zum Booten bereit ist, und die LED schaltet sich aus, sobald das Problem gelöst ist. Dieses benutzerfreundliche Design hilft Ihnen, schnell festzustellen, ob Ihre CPU zum Booten bereit ist oder nicht.
<p>12V-2X6_LED</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 	LEDs für GC_HPWR Stromstecker	<p>Die LEDs für GC_HPWR Stromstecker zeigen den Verbindungsstatus der GC_HPWR Stromanschlüsse an.</p> <hr/>  <p>Die LEDs für GC_HPWR Stromstecker werden nur ausgeführt, wenn eine PCIe Grafikkarte mit Hochleistungsanschluss installiert ist. Die LEDs für GC_HPWR Stromstecker leuchten nicht, wenn eine Standard-Grafikkarte oder keine Grafikkarte installiert ist.</p>

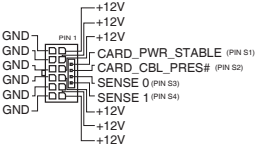
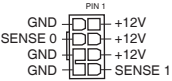

2.4 Onboard-Anschlüsse

Element	Name	Beschreibung		
 <p>CPU_FAN</p>  <p>CPU_OPT</p>				
 <p>AIO_PUMP</p>  <p>CHA_FAN</p>				
 <p>H_AMP</p>  <p>FS_FAN</p>	Lüfter- und Pumpen-Header	<p>Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfter-Headern am Motherboard, wobei der schwarze Leiter jedes Kabels zum Erdungsstift des Headers passen muss.</p> <p>Bei einigen Motherboards muss der CPU_FAN- oder CPU_OPT-Header verbunden werden. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Motherboards.</p>		
 <p>M.2_FAN</p>  <p>W_PUMP+</p>				
 <p>WB_SENSOR</p>			Header für die Wasserkühlung	<p>Der Header für die Wasserkühlung ermöglicht es Ihnen, Sensoren zu verbinden, um die Temperatur, die Durchflussleistung und Signale für Wasserundichtigkeit von den Drittanbieter-Monoblöcken zu überwachen. Sie können die Lüfter und die Wasserpumpe manuell anpassen, um den Wärmehaushalt Ihrer Drittanbieter-Monoblöcke zu optimieren.</p>

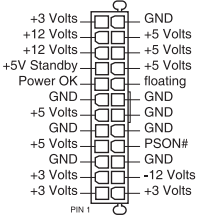
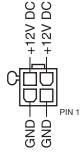
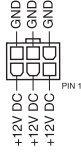
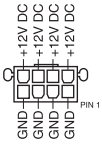

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Element	Name	Beschreibung
<p>W_IN PIN 1</p> <p>W_OUT PIN 1</p> <p>W_FLOW</p> <p>W FLOW IN W FLOW PWR GND</p>	Flüssigkeitskühlungssystem-Header	Diese Header ermöglichen es Ihnen, Sensoren zur Überwachung der Temperatur und der Durchflussleistung Ihres Flüssigkeitskühlsystems zu verbinden. Sie können die Lüfter und die Wasserpumpe manuell anpassen, um den Wärmehaushalt Ihres Flüssigkeitskühlsystems zu optimieren.
<p>HS_FAN</p>	HS-Lüfter-Header	Der HS-Lüfter-Header dient dazu, den HS-Lüfter am integrierten Kühlkörper zu befestigen.
<p>CHIPSET_FAN</p>	Chipsatz-Lüfter-Header	Dieser Header dient dazu, den Chipsatz-Lüfter am integrierten Kühlkörper zu befestigen.
<p>EXT_FAN</p> <p>GND Control1 Sense2 Sense1</p>	Lüftererweiterungskarten-Header	Der Lüftererweiterungskarten-Header ermöglicht Ihnen, eine Lüftererweiterungskarte zu installieren. Weitere Informationen zur Lüftererweiterungskarte finden Sie im Abschnitt 'So installieren Sie die Lüftererweiterungskarte' in dieser Anleitung.

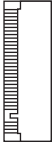

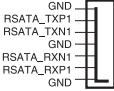

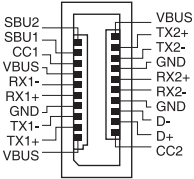
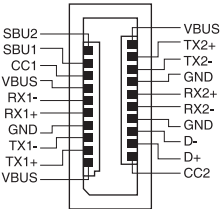
(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Element	Name	Beschreibung
<div style="text-align: center;"> <p>12V-2X6</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>PCI_E_8PIN_PWR</p>  </div>	<p>GC_HPWR Stromanschlüsse</p>	<p>Über diese Stromanschlüsse können Sie ein Netzteil mit Ihrem Motherboard verbinden, um eine PCIe Grafikkarte mit Hochleistungsanschluss über den GC_HPWR Stromausgabesteckplatz mit Strom zu versorgen. Die Stromversorgungsstecker passen nur in einer Richtung. Finden Sie die richtige Ausrichtung und drücken Sie die Stromversorgungsstecker fest nach unten, bis sie vollständig eingesteckt sind.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Nutzen Sie nur entweder den 12V-2X6 Anschluss oder die PCI_E_8PIN_PWR Anschlüsse. Nutzen Sie nicht beide Stromanschlüsse gleichzeitig. • Wenn Sie sich für die PCI_E_8PIN_PWR Anschlüsse entscheiden, nutzen Sie alle PCI_E_8PIN_PWR Anschlüsse, um sicherzustellen, dass die PCIe Grafikkarte mit Hochleistungsanschluss ausreichend mit Strom versorgt wird. Die Ausführung der PCIe Grafikkarte mit Hochleistungsanschluss könnte instabil werden, oder die Grafikkarte könnte nicht gestartet werden, wenn die Stromversorgung nicht ausreicht. • Ein PCI_E_8PIN-auf-12V-2X6-Adapterkabel wird für dieses Motherboard nicht unterstützt.

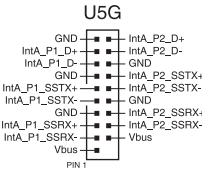
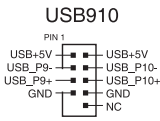
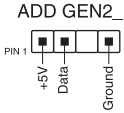
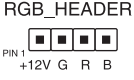
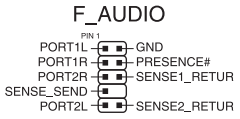
(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Element	Name	Beschreibung
<p>ATXPWR (24-PIN)</p>  <p>ATX_12V (4-PIN)</p>  <p>PCI_E_PWR (6-PIN)</p>  <p>PCI_E_8PIN_PWR (8-PIN)</p>  <p>EZ_PLUG</p> 	<p>Stromanschlüsse</p>	<p>Diese Anschlüsse sind für ATX-Netzteilstecker vorgesehen. Die Netzteilstecker passen nur in einer Richtung in diese Anschlüsse. Finden Sie die richtige Ausrichtung und drücken Sie die Stecker fest nach unten, bis sie vollständig passen.</p> <p>Für ROG-Modelle bietet der PCI_E_8PIN_PWR-Anschluss Unterstützung für bis zu DC 20V/3A, 60W, PD 3.0 Schnellaufladungstechnologie beim USB 20 Gb/s-Typ-C Frontblendenanschluss.</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Element	Name	Beschreibung
<p>M.2_1(SOCKET3)</p>  <p>M.2_2(SOCKET3) (Vertical)</p> 	M.2-Steckplätze	In diesem Steckplatz können Sie ein M.2 SSD-Modul installieren.
<p>SATA6G_1</p> 	SATA 6 Gb/s-Anschlüsse	Diese Anschlüsse verbinden SATA 6 Gb/s-Festplattenlaufwerke über SATA 6 Gb/s-Signalkabel.
<p>U.2</p> 	U.2-Anschluss	Dieses Motherboard verfügt über einen U.2 Anschluss, der PCIe 3.0 x4 NVMe Express Speicherung oder 4 SATA-Geräte unterstützt, falls der SATA-Modus verfügbar ist.
<p>U20G_C</p> 	USB 20 Gb/s-Typ-C Frontblendenanschluss	Dieser Anschluss ermöglicht es Ihnen, ein USB 20 Gb/s-Typ-C-Modul für einen zusätzlichen USB 20 Gb/s-Typ-C-Anschluss an der Frontblende zu verbinden. Der USB 20 Gb/s-Typ-C-Anschluss bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 20 Gb/s.
<p>U10G_C</p> 	USB 10 Gb/s-Typ-C Frontblendenanschluss	Dieser Anschluss ermöglicht es Ihnen, ein USB 10 Gb/s-Typ-C-Modul für einen zusätzlichen USB 10 Gb/s-Typ-C-Anschluss an der Frontblende zu verbinden. Der USB 10 Gb/s-Typ-C-Anschluss bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 10 Gb/s.

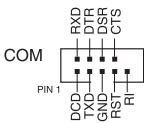
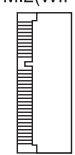
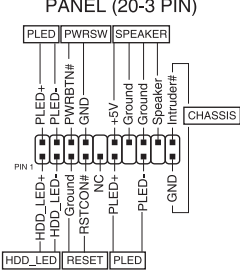
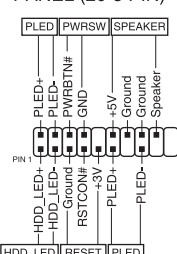
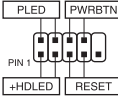

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Element	Name	Beschreibung
 <p>USB 5 Gb/s-Header</p>	USB 5 Gb/s-Header	Dieser Header ermöglicht es Ihnen, ein USB 5 Gb/s-Modul für zusätzliche USB 5 Gb/s Front- oder Rückseitenanschlüsse zu verbinden. Mit einem eingebauten USB 5 Gb/s-Modul können Sie alle Vorteile von USB 5 Gb/s nutzen, einschließlich schnellerer Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gb/s, schnellerer Ladezeit für aufladbare USB-Geräte und optimierter Energieeffizienz.
 <p>USB 2.0-Header</p>	USB 2.0-Header	Diese Header sind für USB 2.0-Anschlüsse. Verbinden Sie das USB-Modulkabel mit einem dieser Header, und installieren Sie das Modul in einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Systemgehäuses. Diese USB-Anschlüsse erfüllen die USB-2.0-Spezifikation, die bis zu 480 Mb/s Übertragungsgeschwindigkeit unterstützt.
 <p>ADD GEN2_1</p>	Ansteuerbarer (Gen2) LED-Header	Dieser Header dient für einzeln ansteuerbare RGB WS2812B LED-Leisten (5V/Data/Ground) mit einer maximalen Leistung von 3 A (5 V) und maximal 60 LEDs oder für WS2812B-basierte LED-Leisten.
 <p>AURA RGB-Header</p>	AURA RGB-Header	Dieser Header ist für die RGB LED-Leisten vorgesehen. Der RGB-Anschluss unterstützt mehrfarbige 5050 RGB LED-Leisten (12 V/G/R/B) mit einer maximalen Leistung von 3 A (12 V) und einer Länge bis 3 m.
 <p>F_AUDIO</p>	Frontblenden-Audio-Header	Dieser Header ist für ein am Gehäuse befestigtes Frontblenden Audio-E/A-Modul, das HD Audio unterstützt. Verbinden Sie das eine Ende des Frontblenden-Audio-E/A-Modul-Kabels mit diesem Header.



Die maximale Leistung und Leistenlänge kann je nach Modell variieren. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie dem Benutzerhandbuch für Motherboards.

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Element	Name	Beschreibung
 <p>COM</p>	<p>Serialer Anschluss-Header</p>	<p>Dieser Header ist für einen seriellen Anschluss (COM). Verbinden Sie das Kabel des seriellen Anschlussmoduls mit diesem Header, installieren Sie dann das Modul in einer Steckplatzöffnung auf der Rückseite des Systemgehäuses.</p>
 <p>M.2(WIFI)</p>	<p>M.2 WLAN-Steckplatz</p>	<p>Der M.2 WLAN-Steckplatz ermöglicht Ihnen, ein M.2 WLAN-Modul zu installieren (E-Key, Typ 2230).</p>
 <p>PANEL (20-3 PIN)</p>	<p>System-Panel-Header</p>	<p>Der System-Panel-Header unterstützt mehrere Funktionen für am Gehäuse befestigte Geräte.</p>
 <p>PANEL (20-5 PIN)</p>		
 <p>PANEL (10-1 PIN) and</p>		
 <p>SPEAKER (4-PIN)</p>		

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Element	Name	Beschreibung
<p>TB(USB4)_HEADER / USB4_HEADER</p>	Thunderbolt-Header / USB 4-Header	<p>Dieser Header ist für die Thunderbolt-E/A-Zusatzkarte / USB 4-PCI-E-GEN4-Karte vorgesehen, die von der Intel Thunderbolt Technologie unterstützt wird, sodass Sie bis zu sechs Thunderbolt-fähige Geräte und einen DisplayPort-fähigen Bildschirm in einer Reihenschaltungskonfiguration anschließen können.</p> <p>Dieser 14-1-polige Header kann sich je nach Motherboard unterscheiden. Beim 14-1-poligen Header kann es sich auf einigen Motherboards um den TB (USB 4)_Header und auf anderen Motherboards um den USB 4_Header handeln. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch Ihres Motherboards.</p>
<p>T_SENSOR</p>	Thermischer Sensor-Header	<p>Dieser Header ist für das Thermistor-Kabel, das die Temperatur der Geräte und der kritischen Komponenten im Inneren des Motherboards überwacht. Schließen Sie das Thermistor-Kabel an und platzieren Sie den Sensor am Gerät oder Komponente des Motherboards, um seine Temperatur zu erkennen.</p>
<p>TPM</p>	TPM-Header	<p>Dieser Header unterstützt ein TPM-Modul, das Schlüssel, digitale Zertifikate, Kennwörter und Daten sicher speichert. Ein TPM-System hilft außerdem die Netzwerksicherheit zu erhöhen, schützt digitale Identitäten und sichert die Plattformintegrität.</p>
<p>VROC_HW_KEY</p>	VROC_HW_KEY Header	<p>Dieser Header ermöglicht es Ihnen, ein KEY Modul zu verbinden, um die CPU RAID-Funktionen mit Intel CPU RSTe zu aktivieren.</p>
<p>VGA_HEADER</p>	VGA-Header	<p>Über den VGA-Header können Sie ein Display für das BMC Remote Management verbinden.</p>

Kapitel 3: BIOS verwalten und aktualisieren

3.1 Aktualisieren des BIOS

Die ASUS-Webseite veröffentlicht die neuesten BIOS-Versionen, um Verbesserungen der Systemstabilität, Kompatibilität und Leistung zu bieten. Allerdings sind BIOS Updates potenziell riskant. Wenn es kein Problem mit der aktuellen Version des BIOS gibt, aktualisieren Sie das BIOS NICHT manuell. Ungeeignete BIOS-Aktualisierungen können Startfehler verursachen. Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Kapitel, um Ihr BIOS zu aktualisieren, wenn nötig.



Besuchen Sie die ASUS-Webseite www.asus.com, um die neueste BIOS-Datei für dieses Motherboard herunterzuladen.

Die folgenden Dienstprogramme helfen Ihnen, das Motherboard BIOS-Setup-Programm zu verwalten und zu aktualisieren.

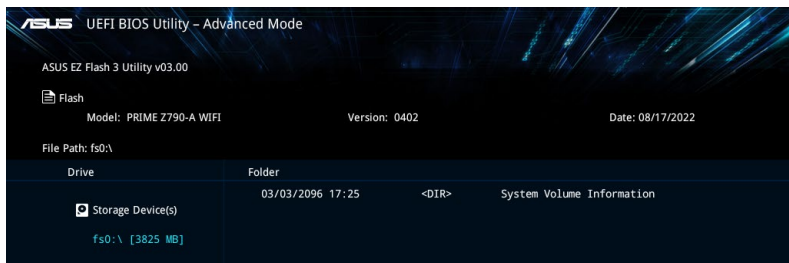
1. ASUS EZ Flash 3: Aktualisiert das BIOS über ein USB-Flash-Laufwerk.
2. ASUS CrashFree BIOS 3: Stellt das BIOS über das USB-Flash-Laufwerk wieder her, wenn die BIOS-Datei fehlerhaft ist.

3.1.1 ASUS EZ Flash 3

ASUS EZ Flash 3 ermöglicht Ihnen das Herunterladen und Aktualisieren auf das neueste BIOS über ein USB-Laufwerk.

So aktualisieren Sie das BIOS:

1. Stecken Sie das USB-Flash-Laufwerk mit der aktuellsten BIOS-Datei in einen USB-Anschluss.
2. Gehen Sie im BIOS-Setup-Programm zu Advanced Mode. Gehen Sie zum Menü **Tool**, wählen Sie **ASUS EZ Flash 3 Dienstprogramm** und drücken Sie die <Eingabe>-Taste.
3. Drücken Sie die Links-Pfeiltaste, um zum Feld **Drive (Laufwerk)** zu navigieren.
4. Drücken Sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um das USB-Flash-Laufwerk mit der neuesten BIOS-Datei zu finden, und drücken Sie dann die <Eingabe>-Taste.
5. Drücken Sie die Rechts-Pfeiltaste, um zum Feld **Folder Info (Ordnerinformation)** zu navigieren.
6. Drücken sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um die BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>, um den Aktualisierungsprozess durchzuführen. Wenn abgeschlossen, starten Sie das System neu.



3.1.2 ASUS CrashFree BIOS 3

ASUS CrashFree BIOS 3 ist ein Auto-Wiederherstellungs-Programm, das Ihnen erlaubt, die BIOS-Datei wiederherzustellen, falls sie versagt oder während der Aktualisierung beschädigt wurde. Sie können eine beschädigte BIOS-Datei über das USB-Flash-Laufwerk mit der aktuellen BIOS-Datei wiederherstellen.



Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste BIOS-Datei unter <https://www.asus.com/support/> herunterladen und auf einem USB-Flash-Laufwerk speichern.

Wiederherstellen

So stellen Sie das BIOS wieder her:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Schließen Sie das USB-Flash-Laufwerk mit der BIOS-Datei an einen USB-Anschluss an.
3. Die Anwendung durchsucht die Geräte automatisch nach der BIOS-Datei. Wenn gefunden, liest die Anwendung die BIOS-Datei und lädt automatisch die ASUS EZ Flash 3-Anwendung.
4. Sie müssen im BIOS-Setup-Programm die BIOS-Einstellungen wiederherstellen. Um die Systemstabilität und -Kompatibilität zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, dass Sie <F5> drücken, um die BIOS-Standardwerte zu laden.



Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen Sie es zurück, während der Aktualisierung des BIOS! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!

Kapitel 4: Fehlerbehebung

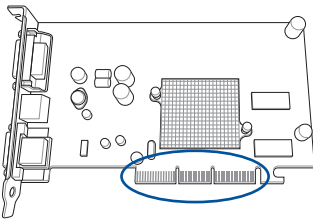
4.1 Fehlerbehebung für Motherboards Do-It-Yourself

Nach dem Zusammenbau Ihres eigenen Computers könnten Probleme beim Starten auftreten. Dieses Kapitel bietet Antworten auf häufige Fragen zu Ihrem PC, bevor das Betriebssystem aufgerufen wird.

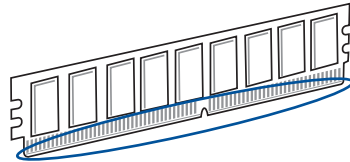
4.1.1 Allgemeine Problemlösung

A. Mangelhafter Kontakt

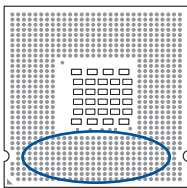
1. Achten Sie darauf, dass es keine Verunreinigungen am Goldkontakt oder den Kontaktstiften gibt.
2. Verwenden Sie ein Wattestäbchen oder einen Radiergummi und reiben Sie damit vorsichtig den Goldkontakt. Denken Sie daran, die Radiergummikrümel wegzuwischen.



Goldkontakt der VGA-Karte



Goldkontakt des DIMMs

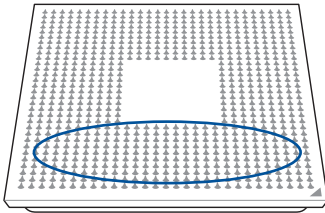


CPU Goldkontaktstellen



Fassen Sie die Karte oder die CPU an ihren Rändern an und berühren Sie NICHT den Goldkontakt. Statische Elektrizität beschädigt das Gerät erheblich.

3. Stellen Sie sicher, dass es keine geknickten oder verbogenen Stifte an Ihren Anschlusskontakten oder CPU-Kontakten gibt. Ein geknickter und/oder verbogener Stift führt zu einer Fehlfunktion der Komponente. Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an Ihren Händler.



Goldkontakte der AMD CPU

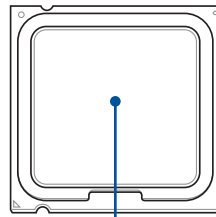


Anschlusskontakte

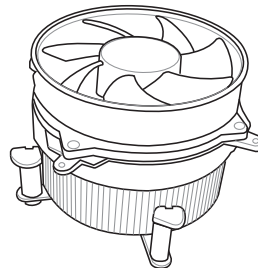
Falls der Stift nach dem Kauf geknickt oder verbogen wurde, kann Ihr Händler eine Reparaturgebühr verlangen. Manchmal sind die geknickten oder verbogenen Stifte NICHT REPARIERBAR.

B. Überhitzung der CPU

1. Wischen Sie die Oberseite der CPU mit einem sterilen Tuch sauber. Wenden Sie mehrere Tropfen Wärmeleitpaste auf dem freiliegenden Bereich der CPU an, der mit dem Kühlkörper in Kontakt sein wird. Achten Sie darauf, dass sie in einer gleichmäßig dünnen Schicht verteilt wird.
2. Stellen Sie sicher, dass sich keine Verunreinigungen auf dem Kühlkörper und Lüfter befinden.



Oberseite der CPU



3. Befolgen Sie die Anweisungen der Kühlkörper- und Lüfterhersteller, um sicherzustellen, dass Ihr Kühlkörper und Lüfter ordnungsgemäß funktionieren. Verunreinigungen können die Lüfterdrehzahl herabsetzen und zu einer Überhitzung der CPU führen.

4.2 Weitere häufige Probleme

- Wenn Sie Geräte vom System trennen möchten, achten Sie darauf, dass alle Netzkabel abgezogen wurden.
- Alle Fehlermeldungen werden während des Power-On Self-Tests (POST) auf dem Bildschirm angezeigt.
- Falls das BIOS Signaltöne ausgibt, lesen Sie den Abschnitt *Erstmaliges Starten* für weitere Einzelheiten.
- Gehen Sie die Checkliste in der unteren Tabelle durch, um weitere Probleme zu untersuchen.

	Zu prüfende Elemente			
	Bildschirm-anzeige	Kühlkörper und Lüfter	BIOS-Signaltöne	Fehler-meldungen
Keine Bildschirmanzeige	Nein	Stopp	Nein	N/A
	Nein	Läuft	Nein	N/A
	Nein	Läuft	Ja	N/A
Fehler beim Aufrufen des Betriebssystems	Ja	Läuft	Ja	Ja
	Ja	Läuft	Nein	Ja
	Ja	Läuft	Nein	Nein



Wenn das Problem behoben wurde, aber ein neues Problem auftaucht, gehen Sie die Checkliste noch einmal durch. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Händler oder das technische Support Team von ASUS, um weitere Hilfe zu erhalten.

4.2.1 Fehler beim Booten; Keine Bildschirmanzeige

Die meisten Boot-Fehler und fehlenden Bildschirmanzeigen sind zurückzuführen auf defekte Geräte oder falsche Installationen. Befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um das Problem zu beheben:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Netzkabel angeschlossen sind, einschließlich die des Systems und des Bildschirms.
2. Stellen Sie fest, ob das Problem durch Erweiterungsgeräte verursacht wird.
 - Entfernen Sie alle Erweiterungskarten und -geräte. Verwenden Sie nur Motherboard, Bildschirm, VGA-Karte, Speichermodule, Netzteil, Kühlkörper und Lüfter, Tastatur und Maus, um das System neuzustarten.
 - Falls das System normal funktioniert, ist es eines der Erweiterungsgeräte, welches das Problem verursacht. Installieren Sie die entfernten Erweiterungsgeräte wieder eines nach dem anderen zurück in das System, um herauszufinden, welches Gerät das defekte ist.
3. Stellen Sie fest, ob das Problem von den grundlegenden Systemkomponenten verursacht wird.
 - Falls Sie Ersatzkomponenten besitzen, können Sie die Komponenten austauschen, um die defekte Komponente in der Reihenfolge "Speichermodul, CPU, Motherboard, Festplatte/optisches Laufwerk, Tastatur/Maus" zu finden.



Wenn Sie die defekte Komponente gefunden haben, wenden Sie sich an Ihren Gerätehändler, um Service zu erhalten.

4.2.2 Fehler beim Aufrufen des Betriebssystems

1. Falls das Problem nach dem Hinzufügen einer neuen Hardwarekomponente auftritt, entfernen Sie die neu hinzugefügte Hardwarekomponente und starten Sie das System neu. Falls das System ohne die Hardwarekomponente normal funktioniert, ist die Hardwarekomponente möglicherweise defekt oder mit dem System nicht kompatibel. Kontaktieren Sie den Gerätehändler, um Hilfe zu erhalten.
2. Falls das Problem nach der Installation einer Software oder eines Treibers auftritt, befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um das Problem zu beheben.
 - a. Rufen Sie das Betriebssystem im abgesicherten Modus auf und entfernen Sie die Software oder den Treiber.
 - b. Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an den Hersteller des Betriebssystems.
 - c. Falls die vorherigen Anweisungen das Problem nicht beheben konnten, müssen Sie möglicherweise Ihre Festplatte neu formatieren und das Betriebssystem neu installieren.
3. Falls das Problem nach dem Ändern der BIOS-Einstellungen auftritt, starten Sie das System neu und rufen das BIOS auf, um die Standardeinstellungen zu laden. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Motherboards.
4. Falls das Problem durch einen Computervirus oder eine beschädigte Datei verursacht wird, befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen, um das Problem zu beheben:
 - a. Rufen Sie das Betriebssystem im abgesicherten Modus auf und führen Sie einen vollständigen System-Virensan mit einer Antiviren-Software durch.
 - b. Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an den Hersteller des Betriebssystems.
 - c. Falls die vorherigen Anweisungen das Problem nicht beheben konnten, müssen Sie möglicherweise Ihre Festplatte neu formatieren und das Betriebssystem neu installieren.

Kapitel 5: Tipps zur Computerpflege

5.1 Richtige Pflege Ihres PCs

Ihr PC ist wie andere Haushaltsgeräte. Halten Sie Ihren Computer von Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung und Quellen statischer Elektrizität fern. Sie sollten den Computer nicht bewegen, wenn er im beschädigten Zustand eingeschaltet ist. Staub im Inneren wirkt sich auf das in Betrieb befindliche Laufwerk aus und trägt zu Problemen mit Überhitzung bei, die zu Computerabstürzen oder Beschädigungen der Komponenten führen.

5.2 Grundwissen

1. Ziehen Sie Ihrem Computer einen Staubschutz über, wenn er nicht benutzt wird.
2. Wenn Sie Ihren Computer benutzen, stellen Sie nichts auf den Bildschirm, um die Belüftungsöffnungen nicht zu blockieren. Übermäßige Hitze führt zu einer Fehlfunktion des Bildschirms.
3. Stellen Sie den Computer nicht nahe einer Wand auf und sorgen Sie dafür, dass ein wenig Platz für die Wärmeabfuhr bleibt. Eine Überhitzung führt zum Absturz des Systems.
4. Stellen Sie den Computer auf eine stabile Oberfläche.
5. Halten Sie den Computer fern von Gebieten mit extremen Temperaturen. 5 °C bis 30 °C ist die ideale Umgebungstemperatur. Sie können eine Klimaanlage oder einen elektrischen Ventilator für eine bessere Wärmeableitung benutzen.

5.3 Wissen zur Benutzung

1. Schalten Sie Ihren Computer regelmäßig ein und fahren Sie ihn herunter. Wenn Ihr Computer für eine längere Zeit eingeschaltet bleibt, verwenden Sie ein besseres System-/CPU-Kühlsystem und ein robustes Netzteil.
2. Ein plötzlicher Stromausfall kann die Festplatte beschädigen. Wenn die Elektrizitätsversorgung nicht stabil ist, wird empfohlen, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung zu Ihrem Computer hinzuzufügen.
3. Führen Sie regelmäßig Virenschans sowie Antiviren-Datenbankaktualisierungen durch und defragmentieren Sie regelmäßig Ihre Festplatten, um die Stabilität Ihres Computers zu gewährleisten.
4. Achten Sie darauf, dass das Betriebssystem Ihres Computers mit dem neuesten Update aktualisiert wurde.
5. Reinigen Sie Ihren Computer regelmäßig. (Trennen Sie alle Netzkabel vor der Reinigung)
 - Trennen und entfernen Sie das Motherboard und die Festplatte/das optische Laufwerk. Reinigen Sie diese dann mit einer weichen Bürste.
 - Entfernen Sie Staub und Rückstände von Haaren am Netzteil mit einem antistatischen Staubsauger.

5.4 Tipps

1. Wenn Ihr Computer für längere Zeit nicht benutzt wird, legen Sie feuchtigkeitsabsorbierende Antikondensationsmittel in das Gehäuse, um Feuchtigkeitsschäden zu verhindern.
2. In heißen und feuchten Klimazonen ist es empfehlenswert, Ihren Computer jede zweite Woche einzuschalten. Dies kann dazu beitragen, Feuchtigkeitsschäden zu verhindern.

