

**ProArt B550-  
CREATOR**



**Motherboard**

**Copyright © 2021 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 Wiederaufrufsystemen 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 DEFECTEN ODER FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AN DIESEM PRODUKT HERRÜHREN.

DIE TECHNISCHE 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 .....	v
Über dieses Handbuch.....	vi
ProArt B550-CREATOR Spezifikationsübersicht .....	vii
Anschlüsse mit gemeinsam genutzter Bandbreite .....	xii
Verpackungsinhalt.....	xiv
Installationswerkzeuge und Komponenten.....	xv
<b>Kapitel 1:           Produkteinführung</b>	
1.1 <b>Bevor Sie beginnen</b> .....	1-1
1.2 <b>Motherboard-Layout</b> .....	1-2
<b>Kapitel 2:           Grundinstallation</b>	
2.1 <b>Ihr Computersystem aufbauen</b> .....	2-1
2.1.1    CPU Installation .....	2-1
2.1.2    Installation des Kühlsystems.....	2-2
2.1.3    DIMM Installation .....	2-5
2.1.4    M.2 Installation.....	2-6
2.1.5    Motherboard Installation.....	2-10
2.1.6    ATX Stromversorgung .....	2-11
2.1.7    SATA-Geräteanschlüsse.....	2-12
2.1.8    E/A-Anschlüsse auf der Frontseite.....	2-13
2.1.9    Erweiterungskarte installieren.....	2-14
2.1.10   Anschluss eines Displays über Thunderbolt™ 4.....	2-15
2.2 <b>BIOS Update Utility</b> .....	2-19
2.3 <b>Rücktafel- und Audio-Anschlüsse des Motherboards</b> .....	2-21
2.3.1    Hintere E/A-Anschlüsse.....	2-21
2.3.2    Audio E/A-Anschlüsse .....	2-22
2.4 <b>Erstmaliges Starten</b> .....	2-25
2.5 <b>Ausschalten des Computers</b> .....	2-25
<b>Kapitel 3:           BIOS- und RAID-Unterstützung</b>	
3.1 <b>Kennenlernen des BIOS</b> .....	3-1
3.2 <b>BIOS-Setup-Programm</b> .....	3-2
3.3 <b>EZ Update</b> .....	3-2
3.4 <b>ASUS EZ Flash 3</b> .....	3-3
3.5 <b>ASUS CrashFree BIOS 3</b> .....	3-4
3.6 <b>RAID Konfigurationen</b> .....	3-5

**Anhang**

**Hinweise ..... A-1**  
**Garantie ..... A-6**  
**ASUS Kontaktinformation..... A-8**

# 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.
- Ihr Motherboard darf nur in einer Umgebung mit einer Temperatur zwischen 0 °C und 40 °C verwendet werden.

## Über dieses Handbuch

Dieses Benutzerhandbuch enthält Informationen, die Sie bei der Installation und Konfiguration des Motherboards brauchen.

## Wie dieses Handbuch aufgebaut ist

Dieses Handbuch enthält die folgenden Abschnitte:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**  
Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die neuen Technologien, die es unterstützt. Es beschreibt Schalter, Brücken und Konnektoren auf dem Motherboard.
- **Kapitel 2: Grundinstallation**  
Dieses Kapitel führt die Hardwareeinstellungsvorgänge auf, die Sie bei der Installation der Systemkomponenten ausführen müssen.
- **Kapitel 3: BIOS- und RAID-Unterstützung**  
In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie das BIOS starten, das BIOS mit dem EZ Flash-Dienstprogramm aktualisieren und RAID unterstützen.

## Wo finden Sie weitere Informationen

In den folgenden Quellen finden Sie weitere Informationen, sowie Produkt- und Software-Updates.

1. **ASUS Webseite**  
Die ASUS Webseite ([www.asus.com](http://www.asus.com)) enthält aktualisierte Informationen über ASUS Hardware- und Softwareprodukte.
2. **Optionale Dokumentation**  
Ihr Produktpaket enthält möglicherweise optionale Dokumente, wie z.B. Garantiekarten, die von Ihrem Händler hinzugefügt wurden. Diese Dokumente sind nicht Teil des Standardpakets.

## Anmerkungen zu diesem Handbuch

Um sicherzustellen, dass Sie die richtigen Schritte ausführen, beachten Sie die folgenden Symbole, die in diesem Handbuch benutzt werden.



**ACHTUNG:** Informationen, um beim Ausführen einer Aufgabe Schäden an den Komponenten und Verletzungen zu vermeiden.



**WICHTIG:** Anweisungen, denen Sie folgen MÜSSEN, um die Aufgabe zu vollenden.



**HINWEIS:** Tipps und zusätzliche Informationen, die Ihnen helfen, die Aufgabe zu vollenden.

## ProArt B550-CREATOR Spezifikationsübersicht

<b>CPU</b>	AMD AM4 Sockel für AMD Ryzen™ Desktop Prozessoren der 5000 Serie / 4000 G-Serie / 3000 Serie* * Siehe <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die CPU Support-Liste.
<b>Chipsatz</b>	AMD B550 Chipsatz
<b>Speicher</b>	<b>AMD Ryzen™ Desktop Prozessoren der 5000 Serie / 3000 Serie</b> 4 x DIMM, Max. 128 GB, DDR4 4866 (OC) / 4600 (OC) / 4400 (OC) / 4266 (OC) / 4133 (OC) / 4000 (OC) / 3866 (OC) / 3733 (OC) / 3600 (OC) / 3466 (OC) / 3333 (OC) / 3200 / 3000 / 2800 / 2666 / 2400 / 2133 MHz ECC und nicht-ECC, ungepufferter Speicher* <b>AMD Ryzen™ Prozessoren der 4000 G-Serie</b> 4 x DIMM, Max. 128 GB, DDR4 5100 (OC) / 4800 (OC) / 4600 (OC) / 4466 (OC) / 4400 (OC) / 4266 (OC) / 4133 (OC) / 4000 (OC) / 3866 (OC) / 3600 (OC) / 3466 (OC) / 3200 / 3000 / 2800 / 2666 / 2400 / 2133 MHz ECC und nicht-ECC, ungepufferter Speicher OptiMem II Dual-Kanal-Speicherarchitektur * <b>Unterstützung für ECC-Speicher (ECC-Modus) hängt von der CPU ab.</b> ** <b>Schauen Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die Liste qualifizierter Anbieter von Speichermodulen. Die unterstützte Speicherfrequenz ist abhängig vom CPU-Typ.</b>
<b>Grafik</b>	1 x HDMI 2.1 (4K @60Hz) 2 x Intel Thunderbolt™ 4-Anschlüsse (USB Typ-C) unterstützen DisplayPort 1.2/1.4- und Thunderbolt™-Videoausgabe* * <b>Für die Ausgabe über TB4_E1 und TB4_E2, den USB Typ-C-Anschlüssen direkt unter den Ethernet-Anschlüssen, wird jeweils ein USB-C-zu-DisplayPort-Adapterkabel benötigt. Die Grafikkartenspezifikationen können je nach CPU-Typ variieren.</b> ** <b>Die Unterstützung der VGA-Auflösung hängt von der Auflösung des Prozessors oder der Grafikkarte ab. Weitere Informationen zu den Ein- und Ausgabeeinstellungen für Video finden Sie im Benutzerhandbuch.</b>
<b>Erweiterungssteckplätze</b>	<b>AMD Ryzen™ Desktop Prozessoren der 5000 Serie / 3000 Serie</b> 2 x PCIe 4.0 x16 (x16 oder Dual x8)* <b>AMD Ryzen™ Prozessoren der 4000 G-Serie</b> 2 x PCIe 3.0 x16 (x16 oder Dual x8)* <b>AMD B550 Chipsatz</b> 1 x PCIe 3.0 x16 Steckplatz (unterstützt x4 Modus)** 2 x PCIe 3.0 x1 Steckplätze*** * <b>Unterstützt die PCIe-Bandbreitenverzweigung für die RAID auf CPU-Funktion.</b> ** <b>Der PCIe 3.0 x4 wird von Thunderbolt™ 4 auf PCIe16_3 umgeschaltet, wenn der Steckplatz bestückt ist. Bis dahin erfolgt über Thunderbolt™ 4 keine Ausgabe.</b> *** <b>PCIEX1_1 und PCIEX1_2 teilen sich die Bandbreite mit M.2_2, das standardmäßig bei PCIe 3.0 x4 ausgeführt wird. Sie können die BIOS-Einstellungen aufrufen, um den M.2_2 nach Belieben auf PCIe 3.0 x4 oder x2 festzulegen.</b>
<b>Multi-GPU Unterstützung</b>	Unterstützt AMD 3-Way/2-Way CrossFireX™-Technologie
<b>Speicher</b>	<b>Insgesamt werden 2 x M.2 Steckplätze und 4 x SATA 6 Gb/s Anschlüsse unterstützt</b> <b>AMD Ryzen™ Desktop Prozessoren der 5000 Serie / 3000 Serie:</b> M.2_1 Steckplatz (Key M), Typ 2242/2260/2280/22110 (unterstützt PCIe 4.0 x4 & SATA Modus)

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## ProArt B550-CREATOR Spezifikationsübersicht

<b>Speicher</b>	<p><b>AMD Ryzen™ Prozessoren der 4000 G-Serie:</b> M.2_1 Steckplatz (Key M), Typ 2242/2260/2280/22110 (unterstützt PCIe 3.0 x4 &amp; SATA Modus)</p> <p><b>AMD B550 Chipsatz</b> M.2_2 Steckplatz (Key M), Typ 2242/2260/2280/22110 (unterstützt PCIe 3.0 x4 &amp; SATA Modus)</p> <p>4 x SATA 6 Gb/s Anschlüsse Unterstützt Raid 0, 1, 10</p>
<b>Ethernet</b>	<p>2 x Intel I225-V 2,5 Gb Ethernet ASUS LANGuard</p>
<b>USB</b>	<p><b>USB hinten (insgesamt 8 Anschlüsse)</b> 2 x Thunderbolt™ 4-Anschlüsse (2 x USB Typ-C) mit bis zu 5V/3A, 15W Ladeunterstützung 4 x USB 3.2 (Gen2) Anschlüsse (4 x Typ-A) 2 x USB 2.0 Anschlüsse (2 x Typ-A)</p> <p><b>USB vorn (insgesamt 7 Anschlüsse)</b> 1 x USB 3.2 (Gen1) Anschluss (unterstützt USB Typ-C) 1 x USB 3.2 (Gen1) Header unterstützt zusätzliche 2 USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse 2 x USB 2.0 Header unterstützen zusätzliche 4 USB 2.0 Anschlüsse</p>
<b>Audio</b>	<p><b>Realtek S1220A 7.1 Surround Sound High Definition Audio CODEC*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impedanzerrfassung für die vorderen und hinteren Kopfhörerausgänge</li> <li>- Interner Audioverstärker, um die höchste Klangqualität für Kopfhörer und Lautsprecher zu erzeugen</li> <li>- Unterstützt Jack-Detection (Buchsenenerkennung), Multistreaming, Frontblenden-Jack-Retasking (Buchsenneubelegung)</li> <li>- Hochwertiger 120 dB SNR Stereo-Wiedergabe-Ausgang und 113 dB SNR Aufnahmeeingang (Line-in)</li> <li>- Unterstützt bis zu 32-Bit/192 kHz Wiedergabe*</li> </ul> <p><b>Audioausstattung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Energievorregler reduziert Rauschen beim Stromeingang und stellt so eine gleichbleibende Leistung sicher</li> <li>- Optischer S/PDIF-Ausgang hinten</li> <li>- Hochwertige japanische Audio-Kondensatoren</li> <li>- Fest zugeordnete PCB Audioebenen</li> <li>- Audio-Schutz</li> <li>- Spezieller Knackschutz</li> </ul> <p>* Aufgrund von Beschränkungen bei der HDA-Bandbreite wird 32-bit/192 kHz für die 7.1-Kanal Audioausgabe nicht unterstützt.</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)



## ProArt B550-CREATOR Spezifikationsübersicht

<b>Rückseite E/A-Anschlüsse</b>	<p>2 x Thunderbolt™ 4 USB Typ-C-Anschlüsse  4 x USB 3.2 (Gen2) Anschlüsse (4 x Typ-A)  2 x USB 2.0 Anschlüsse (2 x Typ-A)  1 x DisplayPort (nur Eingang)  1 x HDMI™-Anschluss  2 x Intel I225-V 2,5 Gb Ethernet-Anschlüsse  5 x Audio Anschlüsse  1 x Optischer S/PDIF Ausgang  1 x BIOS-Flashback™-Taste  1 x PS/2 Tastatur / Maus-Kombianschluss</p>
<b>Interne E/A-Anschlüsse</b>	<p><b>Lüfter- und Kühler-bezogen</b>  1 x CPU-Lüfter-Header (4-polig)  1 x CPU OPT-Lüfter-Header (4-polig)  1 x 4-poliger AIO Pumpen-Header  4 x Gehäuselüfter-Header (4-polig)</p> <p><b>Strombezogen</b>  1 x 24-poliger Hauptstromanschluss  1 x 8-poliger +12V Stromanschluss  1 x 4-poliger +12V Stromanschluss</p> <p><b>Speicherbezogen</b>  2 x M.2 Steckplätze (Key M)  4 x SATA 6 Gb/s Anschlüsse</p> <p><b>USB</b>  1 x USB 3.2 (Gen1) Anschluss (unterstützt USB Typ-C)  1 x USB 3.2 (Gen1) Header unterstützt zusätzliche 2 USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse  2 x USB 2.0 Header unterstützen zusätzliche 4 USB 2.0 Anschlüsse</p> <p><b>Sonstiges</b>  2 x Ansteuerbare AURA Gen2-Header  2 x AURA RGB-Header  1 x CMOS-löschen-Header  1 x COM-Anschluss-Header  1 x Frontblenden Audio-Header (AAFP)  1 x Lautsprecher-Header  1 x SPI TPM-Header (14-1-polig)  1 x 20-5-poliger System-Panel-Header  1 x Header für thermische Sensoren</p>

*(Fortsetzung auf der nächsten Seite)*

# ProArt B550-CREATOR Spezifikationsübersicht

## Sonderfunktionen

### **Extreme Engine Digi+**

- 5K Schwarz-Metallic Kondensatoren

### **ASUS 5X PROTECTION III**

- DIGI+ VRM (- Digital Power Design mit Dr. MOS)
- Verbesserter DRAM-Überstromschutz
- ESD-Guards
- LANGuard
- Überspannungsschutz
- SafeSlot Core
- Edelstahl-Rückseite E/A

### **ASUS Q-Design**

- Q-DIMM
- Q-LED (CPU [rot], DRAM [gelb], VGA [weiß], Boot-Gerät [gelb grün])
- Q-Riegel
- Q-Slot

### **ASUS Thermal Solution**

- M.2 Kühlkörper
- VRM-Kühlkörperdesign

### **ASUS EZ Do-It-Yourself**

- BIOS-Flashback™-Taste
- BIOS-FlashBack™-LED
- Box-Header
- ProCool II
- Vormontierte E/A-Blende
- SafeSlot

### **AURA Sync**

- AURA RGB Header
- Ansteuerbare (Gen2) RGB-Header

### **Speziell zugeschnittenes Motherboard Design und business-orientierte Funktionen**

- Zuverlässigkeit rund um die Uhr
- Überstromschutz

*(Fortsetzung auf der nächsten Seite)*

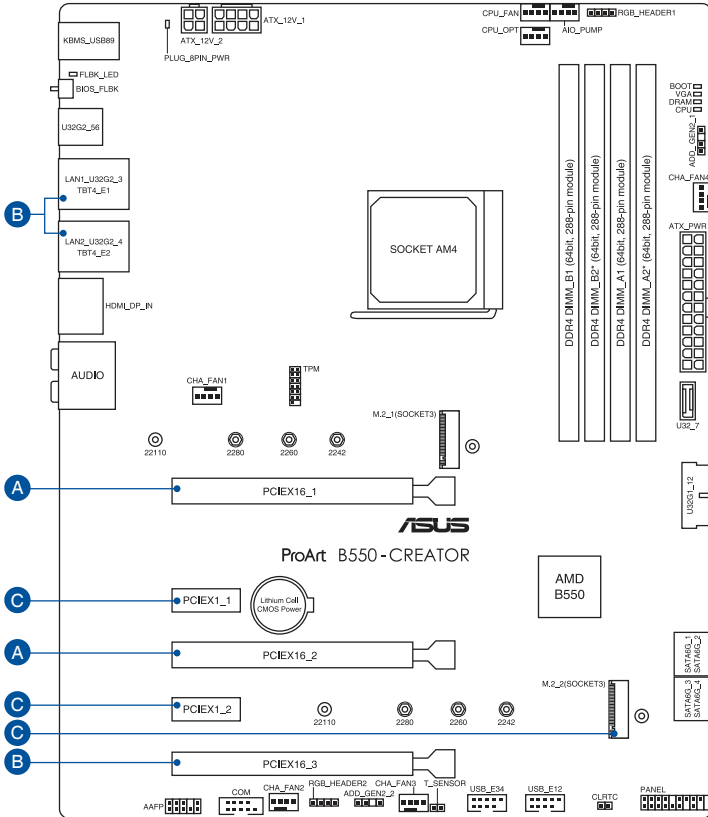
## ProArt B550-CREATOR Spezifikationsübersicht

<b>Softwarefunktionen</b>	<b>Exklusive ASUS-Software</b>
	Armoury Crate
	- AURA Creator
	- AURA Sync
	- Zweiwege-AI-Geräuschunterdrückung
	AI Suite 3
	- 5-Wege-Optimierung durch Dual Intelligent Processors 5
	TPU
	EPU
	DIGI+ VRM
Fan Xpert 4	
Turbo app	
- EZ update	
ASUS CPU-Z	
IT-Management-Software unterstützt	
- ASUS Control Center Express (ACCE)	
ProArt Creator Hub	
AI Charger	
DAEMON Tools	
Norton Anti-Virus Software (Kostenlose Testversion)	
WinRAR	
<b>ASUS EZ Do-It-Yourself</b>	
- ASUS CrashFree BIOS 3	
- ASUS EZ Flash 3	
- ASUS UEFI BIOS EZ Modus	
FlexKey	
<b>BIOS</b>	256 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS
<b>Handhabbarkeit</b>	WOL für PME, PXE
<b>Betriebssystem</b>	Windows 10 - 64 bit
<b>Formfaktor</b>	ATX Formfaktor 12 Zoll x 9,6 Zoll (30,5 cm x 24,4 cm)



Spezifikationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Schauen Sie bitte auf der ASUS Webseite nach den neuesten Spezifikationen.

# Anschlüsse mit gemeinsam genutzter Bandbreite



Konfiguration	1 (Standard)	2	
<b>A</b>	PCIEX16_1	x16	x8
	PCIEX16_2	-	x8
Konfiguration	1 (Standard)	2	
<b>B</b>	PCIEX16_3	x4	-
	Thunderbolt™ 4	-	V
Konfiguration	1 (Standard)	2	
<b>C</b>	M.2_2	x4	x2
	PCIEX_1	-	x1
	PCIEX_2	-	x1



- 
- PCIEX16\_3 teilt die Bandbreite mit Thunderbolt™ 4.
  - PCIEX1\_1 und PCIEX1\_2 teilen sich die Bandbreite mit M.2\_2, das standardmäßig bei PCIe 3.0 x4 ausgeführt wird. Sie können die BIOS-Einstellungen aufrufen, um den M.2\_2 nach Belieben auf PCIe 3.0 x4 oder x2 festzulegen.
  - Bitte passen Sie die BIOS-Einstellung an, um die Konfiguration des integrierten Geräts zu ändern.
-

## Verpackungsinhalt

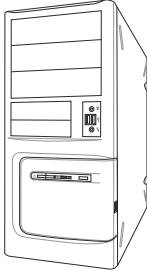
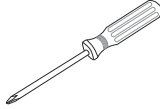
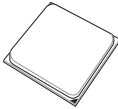
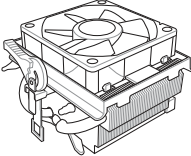
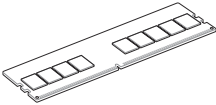
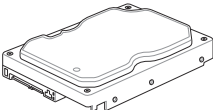
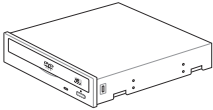
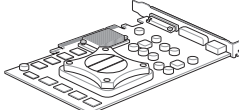
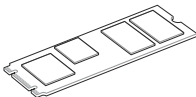

Stellen Sie sicher, dass Ihr Motherboard-Paket die folgenden Artikel enthält.

Motherboard	1 x ProArt B550-CREATOR Motherboard
Kabel	2 x SATA 6 Gb/s Kabel 1 x DP-zu-DP-Kabel für Thunderbolt™ 4
Sonstiges	1 x M.2 Gummistückpaket
Installationsdatenträger	1 x Support DVD
Dokumentation	1 x Schlüsselkarte zur ACC Express-Aktivierung 1 x Benutzerhandbuch



Sollten o.g. Artikel beschädigt oder nicht vorhanden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

# Installationswerkzeuge und Komponenten

	
<p><b>PC Gehäuse</b></p>	<p><b>Philips (Kreuz)-Schraubenzieher</b></p>
	
<p><b>AMD AM4 CPU</b></p>	<p><b>CPU-Lüfter, kompatibel mit AMD AM4/AM3</b></p>
	
<p><b>DDR4 DIMM</b></p>	<p><b>SATA Festplattenlaufwerk</b></p>
	
<p><b>SATA optisches Laufwerk (optional)</b></p>	<p><b>Grafikkarte (optional)</b></p>
	
<p><b>M.2 SSD Modul (optional)</b></p>	<p><b>1 Tüte mit Schrauben</b></p>



Das Werkzeug und die Komponenten, die in der Tabelle aufgelistet sind, sind nicht im Motherboard-Paket enthalten.





# Produkteinführung

# 1

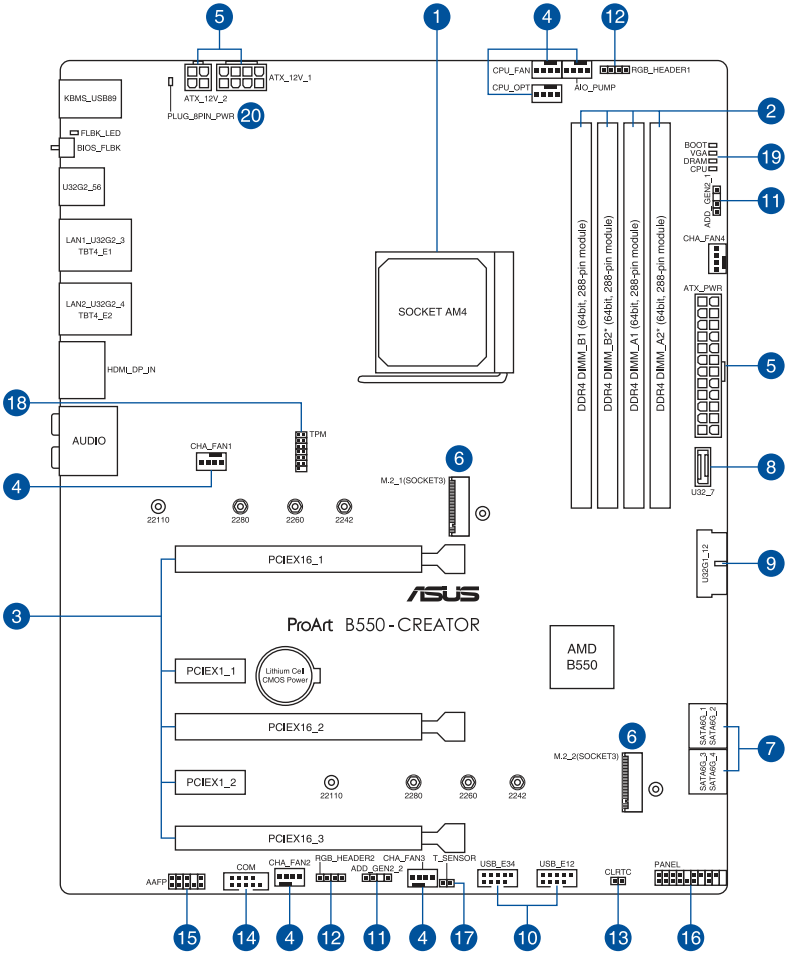
## 1.1 Bevor Sie beginnen

Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.



- 
- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose heraus, bevor Sie eine Komponente anfassen.
  - Tragen Sie vor dem Anfassen von Komponenten eine geerdete Manschette, oder berühren Sie einen geerdeten Gegenstand bzw. einen Metallgegenstand wie z.B. das Netzteilgehäuse, damit die Komponenten nicht durch statische Elektrizität beschädigt werden.
  - Halten Sie Komponenten an den Rändern fest, damit Sie die ICs darauf nicht berühren.
  - Legen Sie eine deinstallierte Komponente immer auf eine geerdete Antistatik-Unterlage oder in die Originalverpackung der Komponente.
  - Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die ATX-Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden am Motherboard, Peripheriegeräten oder Komponenten führen.
-

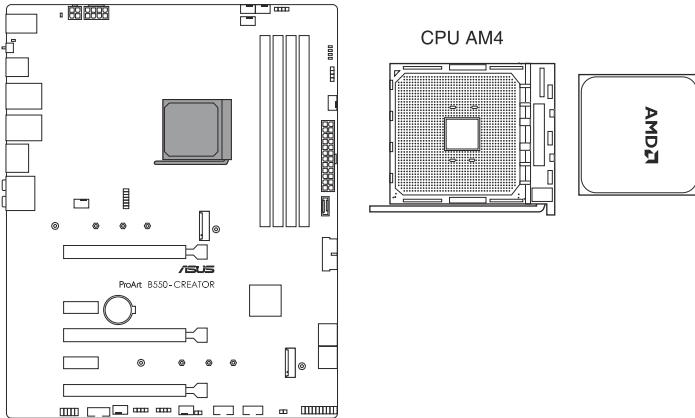
# 1.2 Motherboard-Layout



Ausstattungsinhalt	Seite
1. CPU-Sockel	1-4
2. DIMM-Steckplätze	1-5
3. Erweiterungssteckplätze	1-7
4. Lüfter- und Pumpen-Header	1-9
5. Stromanschlüsse	1-10
6. M.2-Steckplatz	1-11
7. SATA 6GB/s Anschluss	1-12
8. USB 3.2 (Gen1) Typ-C Frontblendenanschluss	1-13
9. USB 3.2 (Gen1)-Header	1-13
10. USB 2.0-Header	1-14
11. Ansteuerbarer AURA (Gen2)-Header	1-15
12. AURA RGB-Header	1-16
13. CMOS-Löschen-Header	1-17
14. COM-Anschluss	1-18
15. Frontblenden-Audio-Header	1-19
16. System-Panel-Header	1-20
17. Thermischer Sensor-Header	1-21
18. TPM-Header	1-22
19. Q-LEDs	1-22

## 1. CPU-Sockel

Das Motherboard ist mit einem AM4 Sockel für AMD Ryzen™ Desktop Prozessoren der 5000 Serie / 4000 G-Serie / 3000 Serie ausgestattet.



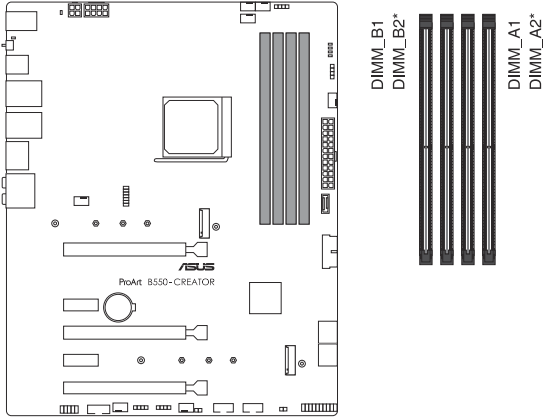
- Der AM4 Sockel hat eine andersartige Pinbelegung. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den AM4 Sockel ausgelegt ist.
- Die CPU passt nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an beim Einstecken der CPU in den Sockel, um ein Verbiegen der Kontakte am Sockel und eine Beschädigung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

## 2. DIMM-Steckplätze

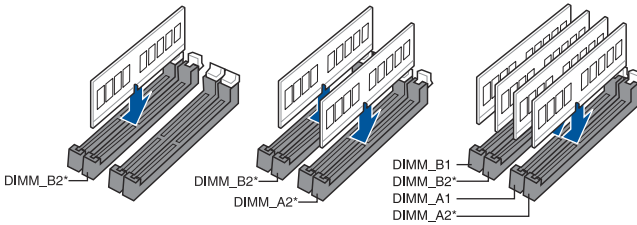
Das Motherboard ist mit Dual Inline Memory Module (DIMM)-Steckplätzen für DDR4 (Double Data Rate 4)-Speichermodule ausgestattet.



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



### Empfohlene Speicherkonfigurationen



## Speicherkonfigurationen

Sie können 4 GB, 8 GB, 16 GB und 32 GB ungepufferte DDR4 DIMMs in den DIMM-Steckplätzen installieren.

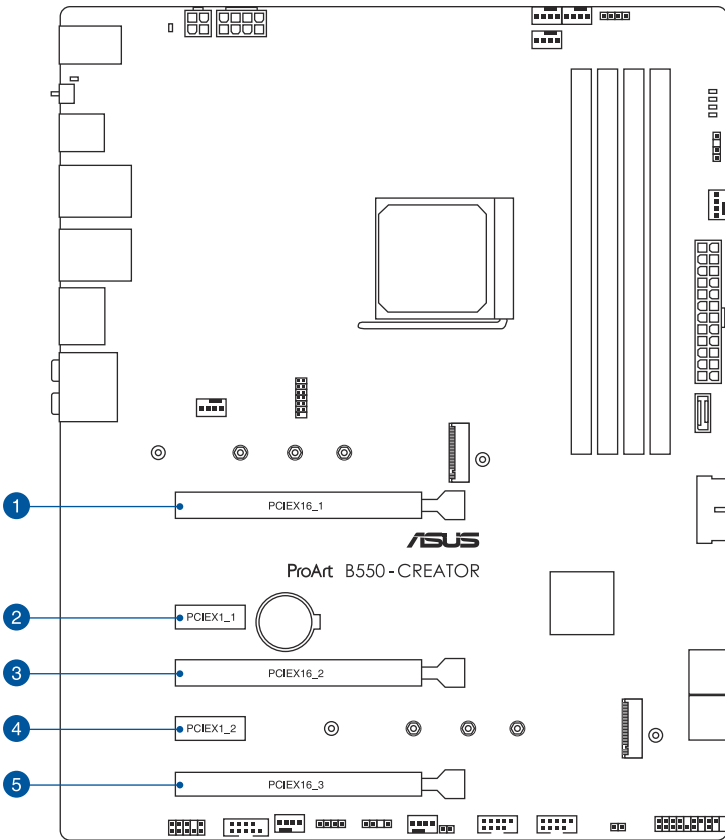


- 
- Die Standard-Betriebsfrequenz ist abhängig von seiner Serial Presence Detect (SPD), welche das Standardverfahren für den Zugriff auf Informationen von einem Speichermodul ist. Im Ausgangszustand können einige Speichermodule für Übertaktung mit einer niedrigeren Frequenz arbeiten als der Hersteller angegeben hat.
  - Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Speicherlast ein besseres Speicherkühlsystem, um die Systemstabilität zu gewährleisten.
  - Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen, Arbeitsspeichermodule der gleichen Version oder Datencode (D/C), von dem selben Anbieter, zu installieren. Fragen Sie Ihren Händler, um die richtigen Speichermodule zu erhalten.
  - Besuchen Sie die ASUS-Website für die aktuellste QVL (Qualified Vendors List - Liste qualifizierter Händler).
-

### 3. Erweiterungssteckplätze



Trennen Sie das Stromkabel, bevor Sie Erweiterungskarten hinzufügen oder entfernen. Andernfalls können Sie sich verletzen und die Motherboard-Komponenten beschädigen.



In den folgenden Tabellen finden Sie die empfohlene VGA-Konfiguration und Hyper M.2-Konfiguration.

## Empfohlene VGA-Konfiguration

### AMD Ryzen™ Desktop Prozessoren der 5000 Serie / 3000 Serie

Steckplatzbeschreibung		Einzel VGA	Dual VGA	Dreifache VGA
1.	PCIe 4.0 x16_1	x16	x8	x8
2.	PCIe 4.0 x16_2	-	x8	x8
3.	PCIe 3.0 x16_3	-	-	x4

### AMD Ryzen™ Prozessoren der 4000 G-Serie

Steckplatzbeschreibung		Einzel VGA	Dual VGA	Dreifache VGA
1.	PCIe 3.0 x16_1	x16	x8	x8
2.	PCIe 3.0 x16_2	-	x8	x8
3.	PCIe 3.0 x16_3	-	-	x4



- Wir empfehlen, dass Sie eine ausreichende Stromversorgung zur Verfügung stellen, wenn Sie den CrossFireX™-Modus verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den 8-poligen und 4-poligen Stromstecker anschließen, wenn Sie den CrossFireX™-Modus verwenden.
- Wenn Sie mehrere Grafikkarten benutzen, verbinden Sie für eine bessere Umgebungstemperatur die Gehäuselüfter mit den Gehäuselüfteranschlüssen auf dem Motherboard.

### Einstellungen für die PCIe-Verzweigung und M.2 bei PCIe x16 Steckplätzen mit AMD Ryzen™ Desktop Prozessoren der 5000 Serie / 3000 Serie

Steckplatzbeschreibung		Anzahl der identifizierbaren M.2 SSDs (Stück)	
		Situation 1	Situation 2
1.	PCIe 4.0 x16_1	4 (x4+x4+x4+x4)	2 (x4+x4)
2.	PCIe 4.0 x16_2	-	2 (x4+x4)
3.	PCIe 3.0 x16_3	1 (x4)	1 (x4)

### Einstellungen für die PCIe-Verzweigung und M.2 bei PCIe x16 Steckplätzen mit AMD Ryzen™ Prozessoren der 4000 G-Serie

Steckplatzbeschreibung		Anzahl der identifizierbaren M.2 SSDs (Stück)	
		Situation 1	Situation 2
1.	PCIe 3.0 x16_1	3 (x8+x4+x4)	1 (x8)
2.	PCIe 3.0 x16_2	-	2 (x4+x4)
3.	PCIe 3.0 x16_3	1 (x4)	1 (x4)

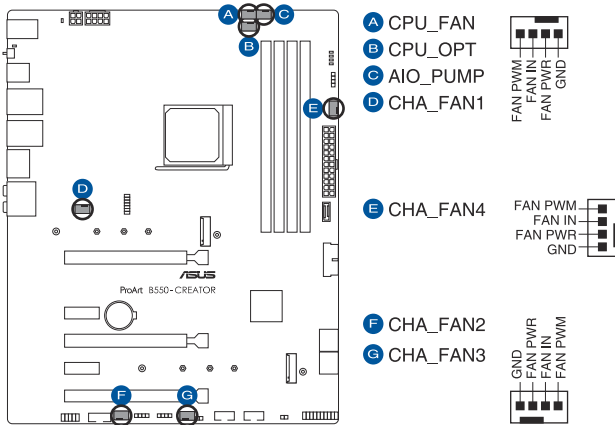


- Die Hyper M.2 X16-Serie Karte muss separat erworben werden.
- Aktivieren Sie die Hyper M.2 X16-Serie Karte in den BIOS-Einstellungen.



#### 4. Lüfter- und Pumpen-Header

Die Lüfter- und Pumpen-Header ermöglichen Ihnen, Lüfter oder Pumpen zur Kühlung des Systems zu verbinden.



- Vergessen Sie NICHT, die Lüfterkabel mit den Lüfter-Headern zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Stecken Sie keine Jumper-Kappen auf die Lüfter-Header!
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel vollständig in den Header eingesteckt ist.

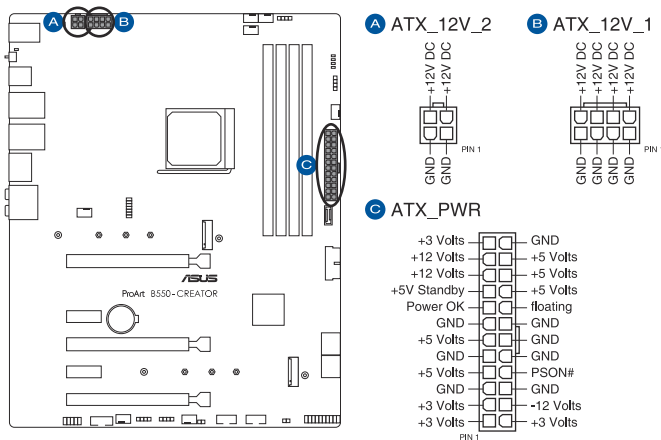


Verbinden Sie bei Wasserkühlungssystemen den Pumpenanschluss mit dem **AIO\_PUMP**-Header.

Header	Max. Stromstärke	Max. Leistung	Standard-geschwindigkeit	Gemeinsame Steuerung
CPU_FAN	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	A
CPU_OPT	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	A
CHA_FAN1	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	-
CHA_FAN2	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	-
CHA_FAN3	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	-
CHA_FAN4	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	-
AIO_PUMP	1A	12W	Volle Geschwindigkeit	-

## 5. Stromanschlüsse

Diese Stromanschlüsse ermöglichen Ihnen, Ihr Motherboard mit einem Netzteil zu verbinden. 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.



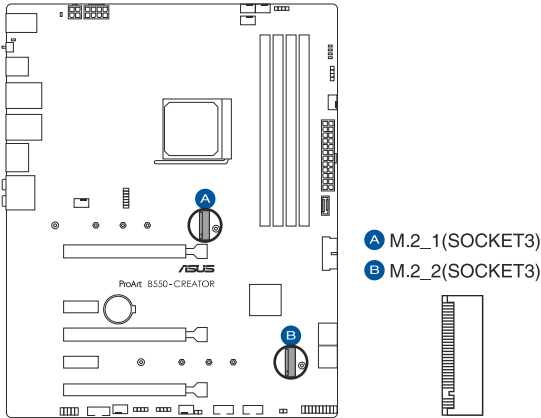
- Schließen Sie **NICHT** nur den 4-poligen Stromstecker an, sonst könnte das Motherboard aufgrund starker Inanspruchnahme überhitzen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den 8-poligen Stromstecker oder beide, den 8-poligen und 4-poligen Stromstecker anschließen.



- Für ein komplett konfiguriertes System empfehlen wir, dass Sie ein Netzteil (PSU) verwenden, das der ATX 12V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) entspricht und mindestens eine Leistung von 350W liefert.
- Wir empfehlen Ihnen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit vielen stromverbrauchenden Geräten konfigurieren. Das System wird möglicherweise instabil oder kann nicht booten, wenn die Stromversorgung nicht ausreicht.
- Wenn Sie zwei oder mehrere High-End PCI-Express x16-Karten benutzen möchten, verwenden Sie ein Netzteil mit 1000W Leistung oder höher, um die Systemstabilität zu gewährleisten.

## 6. M.2-Steckplatz

Der M.2-Steckplatz ermöglicht Ihnen, M.2 SSD-Module zu installieren.



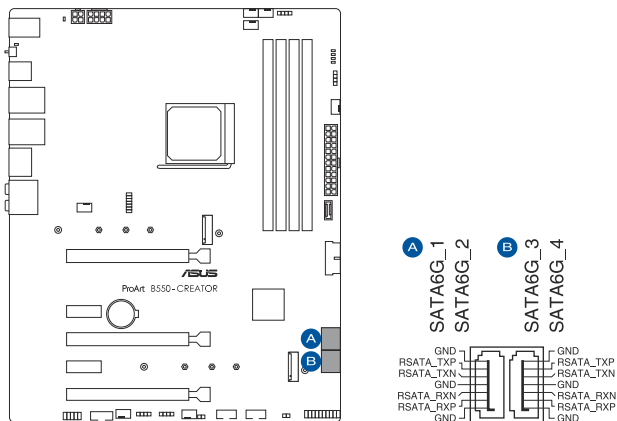
- **AMD Ryzen™ Desktop Prozessoren der 5000 Serie / 3000 Serie:**
  - Der M.2\_1 Sockel unterstützt das PCIe 4.0 x4 und SATA Modus M Key Design sowie Speichergeräte des Typs 2242/2260/2280/22110.
- **AMD Ryzen™ Prozessoren der 4000 G-Serie:**
  - Der M.2\_1 Sockel unterstützt das PCIe 3.0 x4 und SATA Modus M Key Design sowie Speichergeräte des Typs 2242/2260/2280/22110.
- **AMD B550 Chipsatz:**
  - Der M.2\_2 Sockel unterstützt das PCIe 3.0 x4 und SATA Modus M Key Design sowie Speichergeräte des Typs 2242/2260/2280/22110.
- Der M.2\_2 teilt sich die Bandbreite mit PCIe1\_1 und PCIe1\_2, und der M.2\_2 wird standardmäßig bei PCIe 3.0 x4 ausgeführt. Sie können die BIOS-Einstellungen aufrufen, um den M.2\_2 nach Belieben auf PCIe 3.0 x4 oder x2 festzulegen.



Das M.2 SSD-Modul muss separat erworben werden.

## 7. SATA 6 Gb/s Anschluss

Der SATA 6 Gb/s Anschluss ermöglicht Ihnen, SATA-Geräte, wie optische Laufwerke und Festplatten über ein SATA-Kabel anzuschließen.



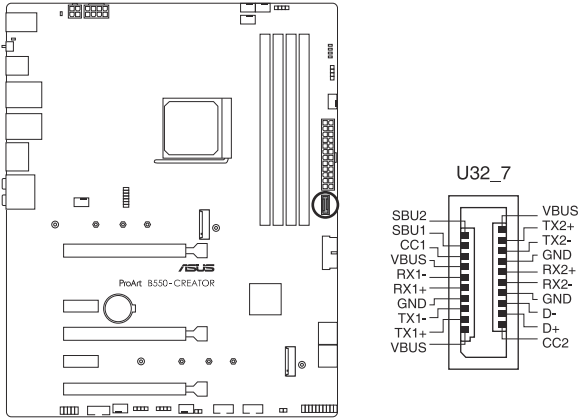
Falls Sie SATA-Speichergeräte installiert haben, können Sie eine RAID 0-, 1- und 10-Konfiguration über den integrierten AMD B550-Chipsatz erstellen.



- Diese Anschlüsse sind auf [AHCI] standardmäßig eingestellt. Wenn Sie beabsichtigen, einen Seriellen ATA RAID-Set mit diesen Anschlüssen zu erstellen, setzen Sie die SATA-Moduswahl im BIOS auf **[RAID]**.
- Wenn M.2\_2 im SATA-Modus ausgeführt wird, werden sowohl PCIEX1\_1 als auch PCIEX1\_2 deaktiviert.
- Bevor Sie ein RAID-Set erstellen, lesen Sie die **RAID Konfigurationsanleitung**. Sie können die **RAID Konfigurationsanleitung** von der ASUS Webseite herunterladen.

## 6. USB 3.2 (Gen1) Typ-C Frontblendenanschluss

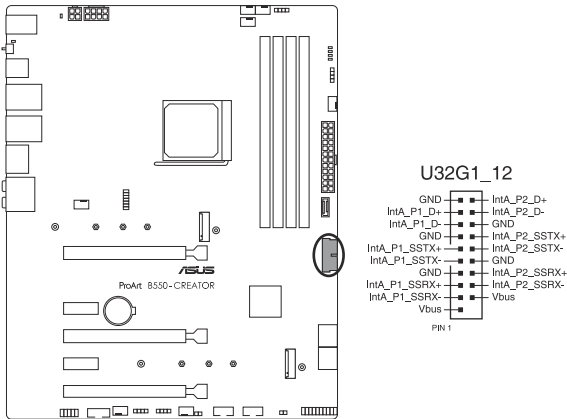
Der USB 3.2 (Gen1) Typ-C-Anschluss ermöglicht es Ihnen, ein USB 3.2 (Gen1) Typ-C-Modul für zusätzliche USB 3.2 (Gen1)-Anschlüsse an der Frontblende zu verbinden. Der USB 3.2 (Gen1) Typ-C-Anschluss bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 5 Gb/s.



Das USB 3.2 (Gen1) Typ-C-Modul muss separat erworben werden.

## 9. USB 3.2 (Gen1)-Header

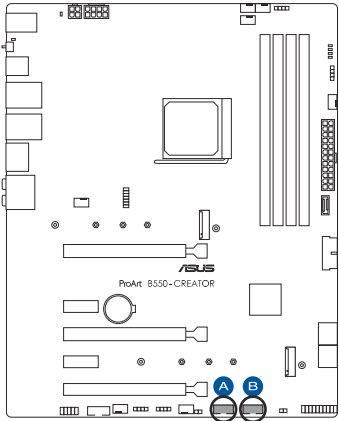
Der USB 3.2 (Gen1)-Header ermöglicht es Ihnen, ein USB 3.2 (Gen1)-Modul für zusätzliche USB 3.2 (Gen1)-Anschlüsse zu verbinden. Der USB 3.2 (Gen1)-Header bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 5 Gb/s.



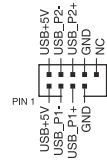
Das USB 3.2 (Gen1)-Modul muss separat erworben werden.

### 10. USB 2.0-Header

Der USB 2.0-Header ermöglicht es Ihnen, ein USB-Modul für zusätzliche USB 2.0-Anschlüsse zu verbinden. Der USB 2.0-Header bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 480 Mb/s.



- A** USB\_E34
- B** USB\_E12



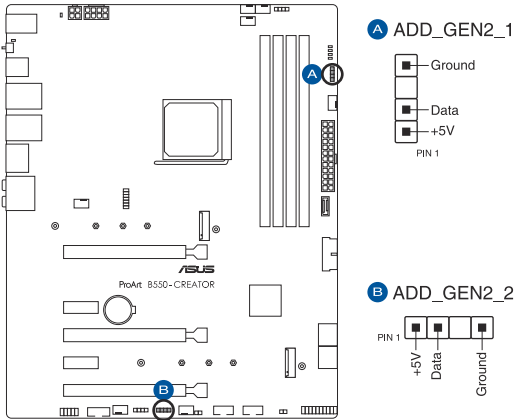
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit den USB-Anschlüssen. Sonst wird das Motherboard beschädigt!



Das USB 2.0 Modul muss separat erworben werden.

## 11. Ansteuerbarer AURA (Gen2)-Header

Der ansteuerbare (Gen2) Header ermöglicht Ihnen, einzeln ansteuerbare RGB WS2812B LED-Leisten oder WS2812B-basierte LED-Leisten zu verbinden.



Der ansteuerbare (Gen2) Header unterstützt ansteuerbare RGB WS2812B LED-Leisten (5V/Data/Ground) mit einer maximalen Leistung von 3 A (5 V). Die ansteuerbaren Header auf diesem Board können zusammen maximal 500 LEDs bedienen.



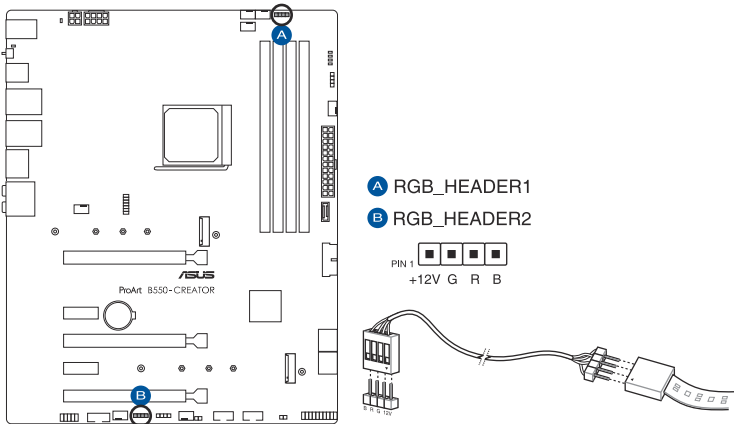
Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden am Motherboard, Peripheriegeräten oder Komponenten führen.



- Die tatsächliche Beleuchtung und Farbe variieren je nach LED-Leiste.
- Falls Ihre LED-Leiste nicht aufleuchtet, überprüfen Sie, ob die ansteuerbare RGB LED-Leiste in der richtigen Ausrichtung verbunden ist und ob der 5 V Anschluss mit dem 5 V Header auf dem Motherboard richtig justiert wurde.
- Die ansteuerbare RGB LED-Leiste leuchtet nur, wenn das System eingeschaltet ist.
- Die ansteuerbare RGB LED-Leiste muss separat erworben werden.

## 12. AURA RGB-Header

Der AURA RGB-Header ermöglicht Ihnen, RGB LED-Leisten zu verbinden.



Der AURA RGB-Header unterstützt mehrfarbige 5050 RGB LED-Leisten (12 V/G/R/B) mit einer maximalen Leistung von 3 A (12 V).



Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden am Motherboard, Peripheriegeräten oder Komponenten führen.

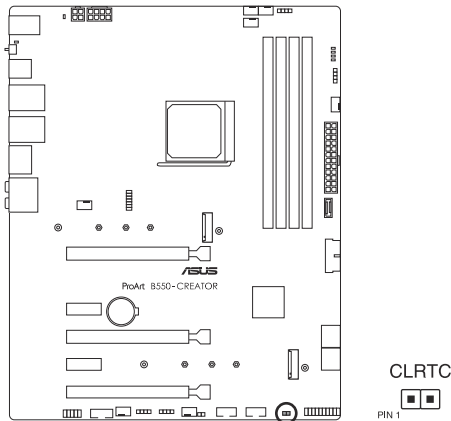


- Die tatsächliche Beleuchtung und Farbe variieren je nach LED-Leiste.
- Falls Ihre LED-Leiste nicht aufleuchtet, überprüfen Sie, ob das RGB LED-Verlängerungskabel und die RGB LED-Leiste in der richtigen Ausrichtung verbunden sind und ob der 12 V Anschluss mit dem 12 V Header auf dem Motherboard richtig justiert wurde.
- Die LED-Leiste leuchtet nur, wenn das System eingeschaltet ist.
- Die LED-Leiste muss separat erworben werden.



### 13. CMOS-Löschen-Header

Der CMOS-Löschen-Header ermöglicht Ihnen, den Real Time Clock (RTC) RAM in CMOS zu löschen, der die Parameter für Datum, Uhrzeit, Systemkennwörter und Systemeinrichtung enthält.



Um den RTC RAM zu löschen:

1. Schalten Sie den Computer aus und trennen ihn vom Stromnetz.
2. Schließen Sie die Pole 1-2 mit einem Metallobjekt oder einer Jumperkappe für etwa 5 bis 10 Sekunden kurz.
3. Verbinden Sie das Netzkabel und schalten den Computer ein.
4. Halten Sie die <Entf> Taste während des Bootvorgangs gedrückt und rufen Sie das BIOS auf, um die Daten neu einzugeben.



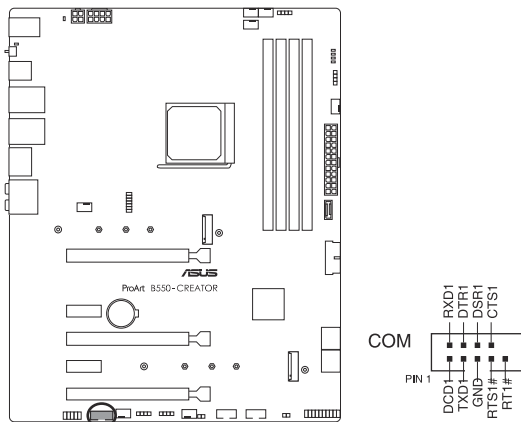
Schließen Sie die Kontakte NICHT kurz, außer wenn Sie den RTC-RAM löschen. Das Kurzschließen oder Platzieren einer Jumper-Kappe verursacht Systemstartfehler!



Wenn die oben genannten Schritte nicht helfen, entfernen Sie die integrierte Knopfzellen-Batterie und bewegen Sie den Jumper noch einmal, um die CMOS RTC RAM-Daten zu löschen. Setzen Sie nach dem Löschen des CMOS die Knopfzellen-Batterie wieder ein.

## 14. COM-Anschluss

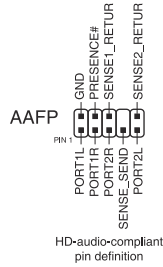
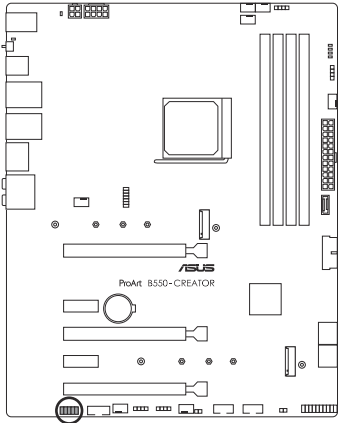
Der COM (serielle)-Anschluss ermöglicht Ihnen, ein COM-Anschlussmodul zu verbinden. Verbinden Sie das Kabel des COM-Anschlussmoduls mit diesem Anschluss, installieren Sie dann das Modul in einer Steckplatzöffnung am Systemgehäuse.



Das COM-Anschlussmodul ist separat erhältlich.

### 15. Frontblenden-Audio-Header

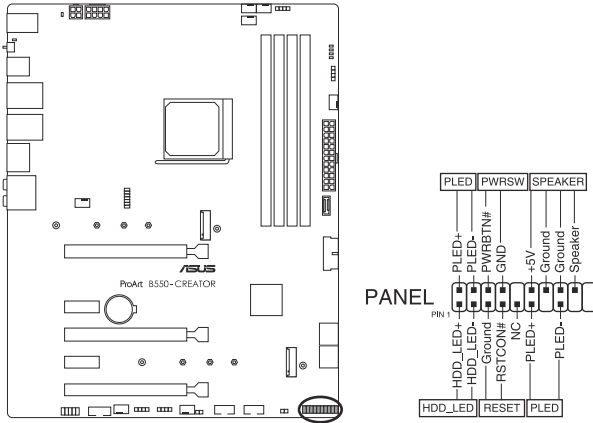
Der Fronttafel-Audio-Header ist für ein am Gehäuse befestigtes Frontblenden-Audio-E/A-Modul, das HD Audiostandard unterstützt. Verbinden Sie das eine Ende des Frontblenden-Audio-E/A-Modul-Kabels mit diesem Header.



Wir empfehlen Ihnen, ein High-Definition Frontblenden-Audiomodul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High-Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards zu nutzen.

## 16. System-Panel-Header

Der System-Panel-Header unterstützt mehrere Funktionen für am Gehäuse befestigte Geräte.



- **Systembetriebs-LED-Header (PLED)**

Der 2-polige Header ermöglicht Ihnen, die Systembetriebs-LED zu verbinden. Die Systembetriebs-LED leuchtet, wenn das System an eine Stromquelle angeschlossen ist oder wenn Sie das System einschalten. Sie blinkt, wenn sich das System im Ruhezustand befindet.

- **Header für Speichergeräteaktivitäts-LED (HDD\_LED)**

Der 2-polige Header ermöglicht Ihnen, die Speichergeräteaktivitäts-LED zu verbinden. Die Speichergeräteaktivitäts-LED leuchtet oder blinkt, wenn vom Speichergerät oder von der Speichergerätesatzkarte Daten gelesen oder darauf geschrieben werden.

- **Systemlautsprecher-Header (SPEAKER)**

Der 4-polige Header ermöglicht Ihnen, den am Gehäuse befestigten Systemlautsprecher zu verbinden. Der Lautsprecher ermöglicht Ihnen, Systemsignale und Warntöne zu hören.

- **Header für die Ein-/Austaste / Soft-Off-Taste (PWRSW)**

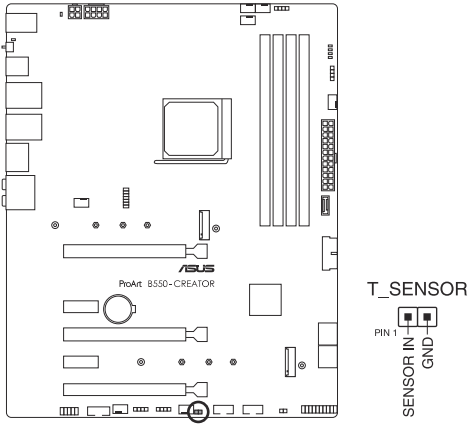
Der 3-1-polige Header ermöglicht Ihnen, die Ein-/Austaste für das System zu verbinden. Drücken Sie die Ein-/Austaste, um das System einzuschalten oder in den Ruhezustand oder Soft-Off-Modus zu versetzen (je nach den Einstellungen des Betriebssystems).

- **Header für die Reset-Taste (RESET)**

Der 2-polige Header ermöglicht Ihnen, die am Gehäuse befestigte Reset-Taste zu verbinden. Drücken Sie die Reset-Taste, um das System neu zu starten.

## 20. Thermischer Sensor-Header

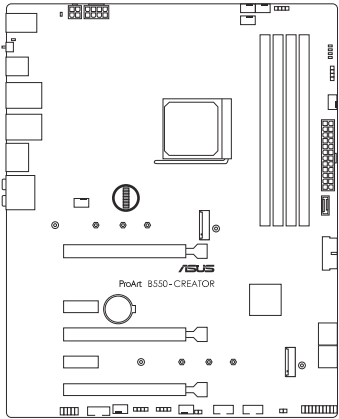
Der Header für thermische Sensoren ermöglicht Ihnen, einen Sensor zur Überwachung der Temperatur der Geräte und der kritischen Komponenten im Inneren des Motherboards zu verbinden. Schließen Sie den thermischen Sensor an und platzieren Sie ihn am Gerät oder an der Komponente des Motherboards, um die Temperatur zu messen.



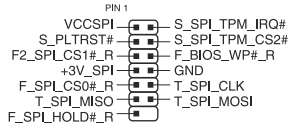
Der thermische Sensor ist separat erhältlich.

### 18. TPM-Header

Über den TPM-Header können Sie ein TPM-Modul anschließen, in dem Schlüssel, digitale Zertifikate, Kennwörter und Daten sicher gespeichert werden. Ein TPM-System hilft außerdem die Netzwerksicherheit zu erhöhen, schützt digitale Identitäten und sichert die Plattformintegrität.



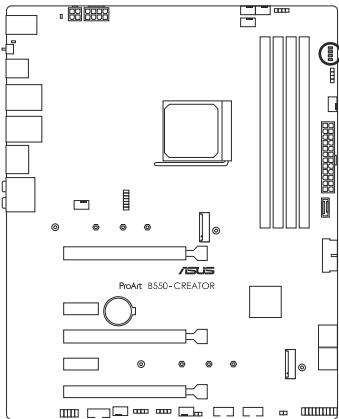
TPM



Das TPM-Modul muss separat erworben werden.

### 19. Q-LEDs

Die Q-LEDs prüfen Schlüsselkomponenten (CPU, DRAM, VGA und Systemstartgeräte) während des Motherboard-Startvorgangs. Wenn ein Fehler gefunden wird, leuchtet die LED der kritischen Komponente, bis das Problem gelöst ist.



- BOOT (YELLOW GREEN)
- VGA (WHITE)
- DRAM (YELLOW)
- CPU (RED)



Die Q-LEDs zeigen die wahrscheinlichste Ursache des Fehlers und somit den Ausgangspunkt für die Problembearbeitung an. Die tatsächliche Ursache kann sich jedoch von Fall zu Fall unterscheiden.

# Basisinstallation

# 2

## 2.1 Ihr Computersystem aufbauen



Die Abbildungen in diesem Abschnitt sind nur als Referenz gedacht. Das Motherboard-Layout kann je nach Modellen variieren, aber die Installationsschritte sind die gleichen.

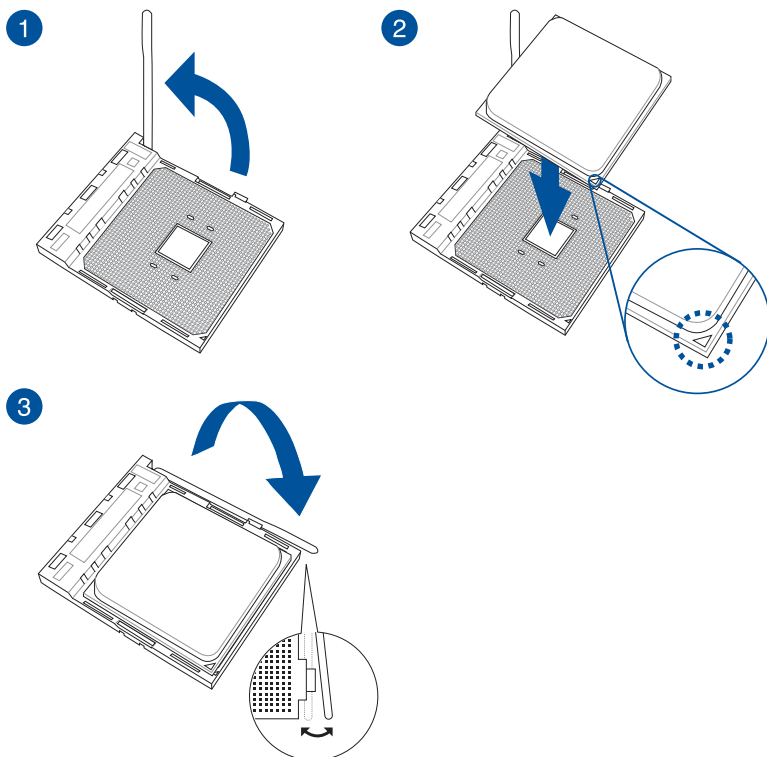
### 2.1.1 CPU Installation



Der AMD AM4 Sockel ist mit AMD AM4 Prozessoren kompatibel. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den AM4 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!



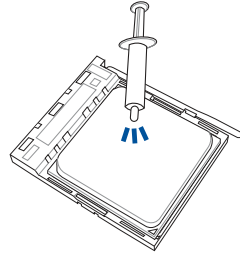
Ziehen Sie alle Netzkabel, bevor Sie die CPU installieren.



## 2.1.2 Installation des Kühlsystems

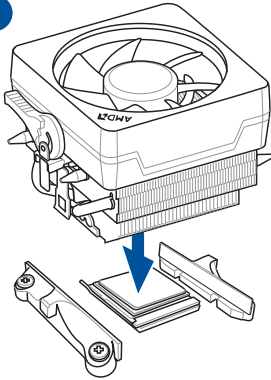


Falls erforderlich, tragen Sie die Wärmeleitpaste auf dem CPU-Kühlsystem und der CPU auf, bevor Sie das Kühlsystem installieren.

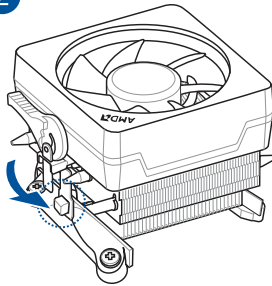


### CPU-Kühlkörper und Lüfter, Typ 1

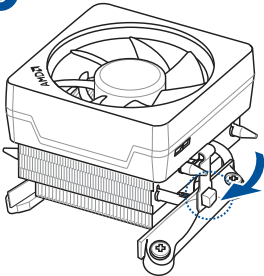
1



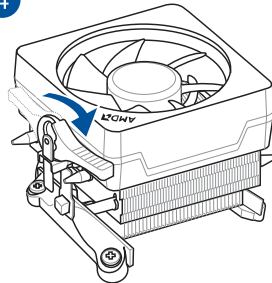
2



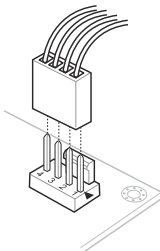
3



4

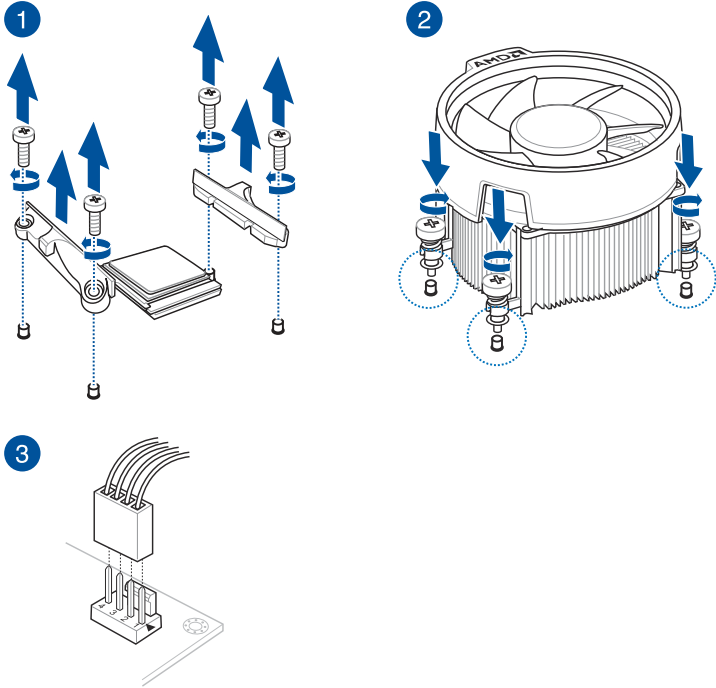


5





## CPU-Kühlkörper und Lüfter, Typ 2



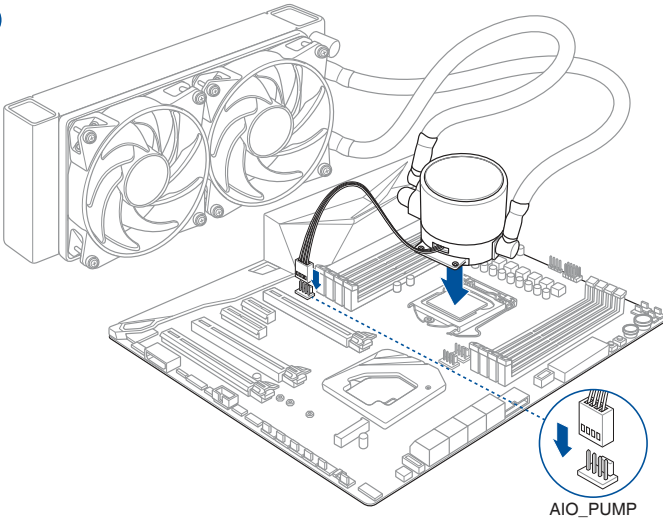
Bei Verwendung dieses CPU-Lüfertyps entfernen Sie nur die Schrauben und das Feststellbauteil. Entfernen Sie nicht die Platte auf der Unterseite.

## So installieren Sie einen AIO-Kühler

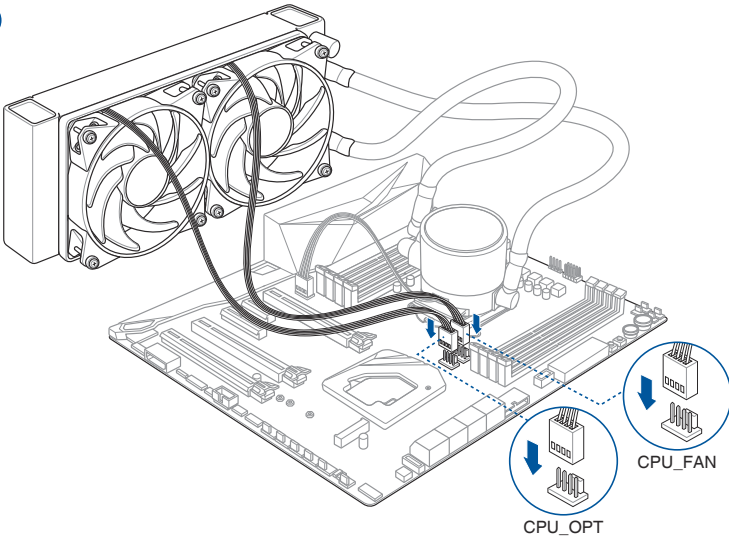


Wenn Sie einen AIO-Kühler installieren möchten, empfehlen wir Ihnen, den AIO-Kühler nach der Installation des Motherboards in das Gehäuse zu installieren.

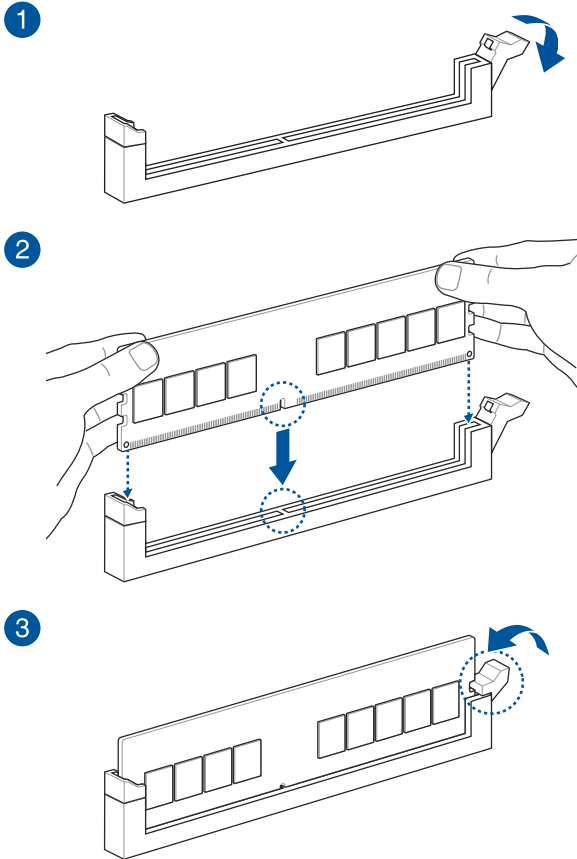
1



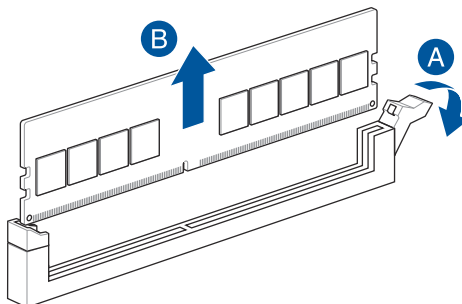
2



## 2.1.3 DIMM Installation



### So entfernen Sie ein DIMM



## 2.1.4 M.2 Installation

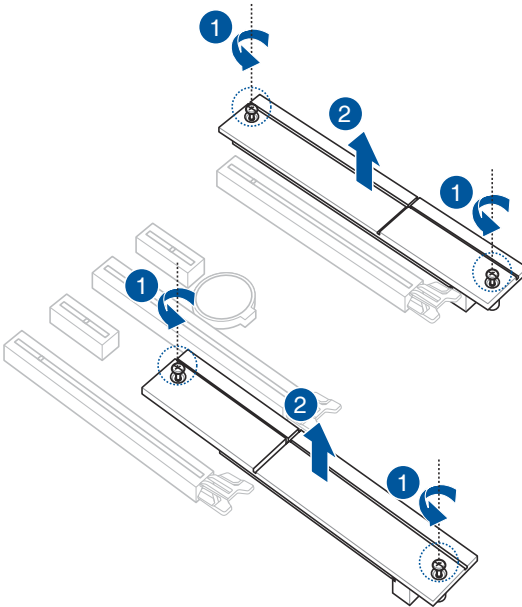


Der unterstützte M.2-Typ variiert je nach Motherboard.



- Die Abbildungen zeigen nur die Installationschritte für einen einzelnen M.2 Steckplatz. Die Schritte sind für die anderen M.2 Steckplätze gleich, wenn Sie ein M.2 in einem anderen M.2 Steckplatz installieren möchten.
- Verwenden Sie zum Entfernen oder Einsetzen der in diesem Abschnitt genannten Schrauben oder Schraubensockel einen Kreuzschlitzschraubendreher.
- Das M.2 SSD ist separat erhältlich.

1. Lösen Sie vollständig die Schrauben an den Kühlkörpern.
2. Entfernen Sie die Kühlkörper.



3. Installieren Sie Ihr M.2 in Ihrem M.2 Steckplatz. Die Schritte können bei der Installation von M.2 verschiedener Länge unterschiedlich sein. Bitte geben Sie auf die verschiedenen Typen und deren Installationsschritte unten acht:

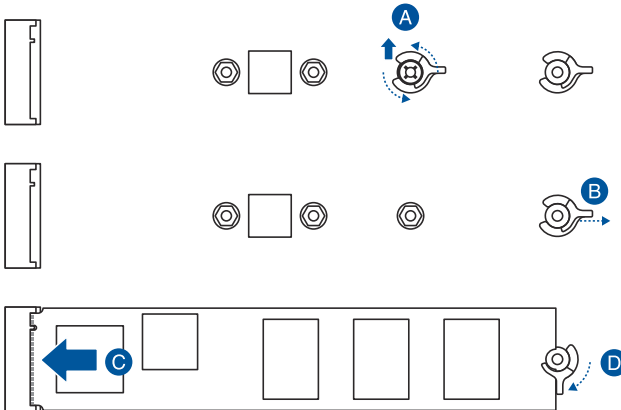
- **So installieren Sie ein M.2 in der maximalen Länge**



Für M.2\_1: Typ 22110 M.2

Für M.2\_2: Typ 22110 M.2

- Entfernen Sie die vorinstallierte lösbare M.2 Q-Riegel-Schraube am Schraubenloch der 2280-Länge.
- Drehen Sie den M.2 Q-Riegel und justieren Sie ihn so, dass der Griff vom M.2 Steckplatz weg zeigt.
- Installieren Sie Ihr M.2 im M.2 Steckplatz.
- Drehen Sie den M.2 Q-Riegel im Uhrzeigersinn, um das M.2 zu befestigen.



- **So installieren Sie ein M.2 mithilfe der lösbaren M.2 Q-Riegel-Schraube**



**Für M.2\_1:** Typ 2242, 2260, 2280 M.2

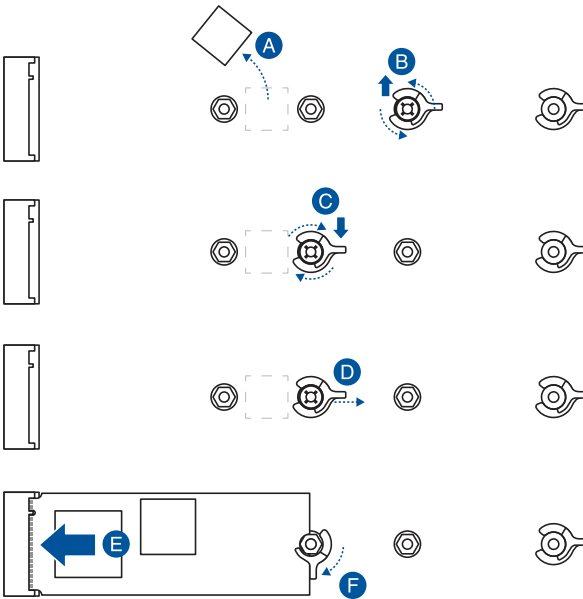
**Für M.2\_2:** Typ 2242, 2260, 2280 M.2

- A. (optional) Entfernen Sie das M.2 Gummipad.

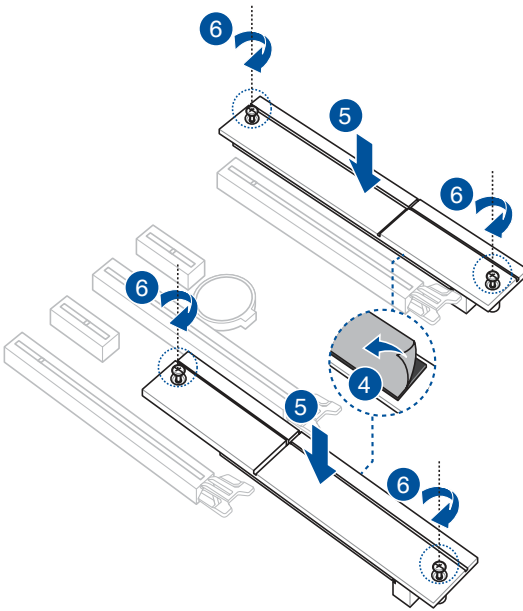


Führen Sie diesen Schritt nur aus, wenn Sie ein M.2 vom Typ 2242 installieren möchten.

- B. (optional) Entfernen Sie bei Bedarf die vorinstallierte lösbare M.2 Q-Riegel-Schraube am Schraubenloch der 2280-Länge.
- C. Installieren Sie den M.2 Q-Riegel am Schraubenloch der passenden M.2-Länge, in dem Sie Ihr M.2 installieren möchten.
- D. Drehen Sie den M.2 Q-Riegel und justieren Sie ihn so, dass der Griff vom M.2 Steckplatz weg zeigt.
- E. Installieren Sie Ihr M.2 im M.2 Steckplatz.
- F. Drehen Sie den M.2 Q-Riegel im Uhrzeigersinn, um das M.2 zu befestigen.

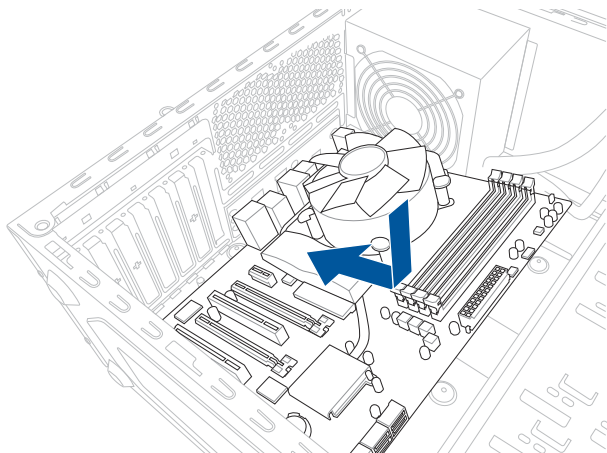


4. Entfernen Sie die Schutzfolie von den Wärmeleitpads auf der Unterseite des Kühlkörpers.
5. Setzen Sie den Kühlkörper ein.
6. Befestigen Sie den Kühlkörper mit den Schrauben für den Kühlkörper.

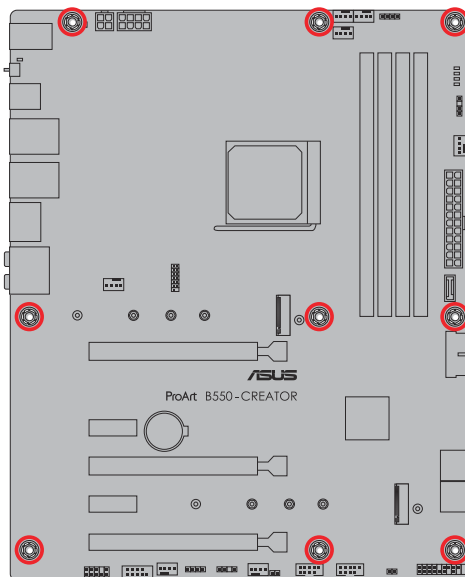
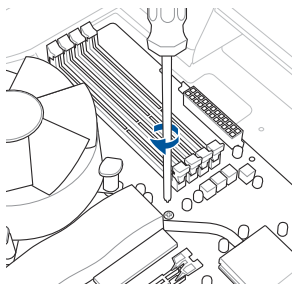


## 2.1.5 Motherboard Installation

1. 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.



2. Setzen Sie neun (9) Schrauben in die durch Kreise markierten Bohrlöcher ein, um das Motherboard im Gehäuse zu befestigen.

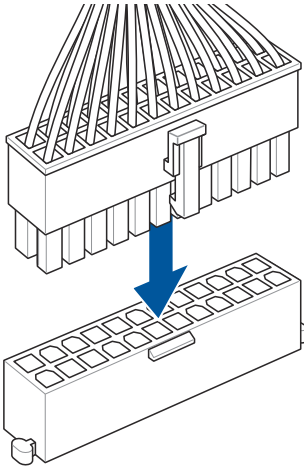


Ziehen Sie die Schrauben NICHT zu fest! Sonst wird das Motherboard beschädigt.

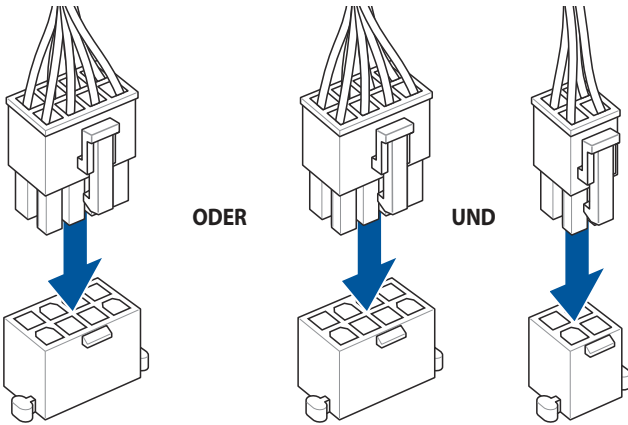


## 2.1.6 ATX Stromversorgung

1

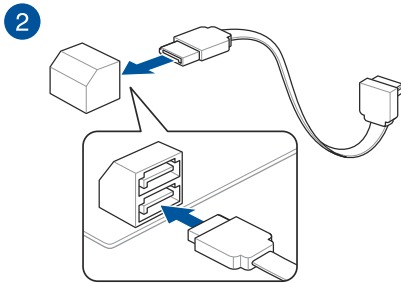
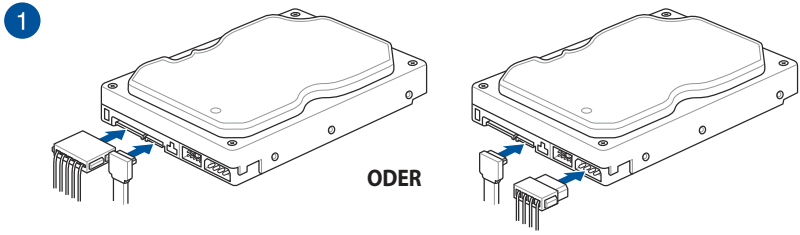


2



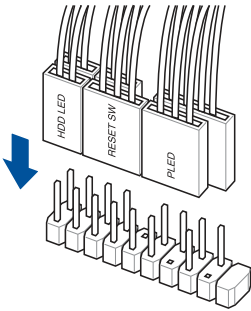
Stellen Sie sicher, dass Sie den 8-poligen Stromstecker anschließen.

## 2.1.7 SATA-Geräteanschlüsse

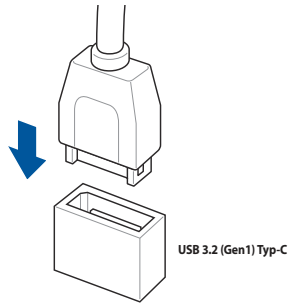


## 2.1.8 E/A-Anschlüsse auf der Frontseite

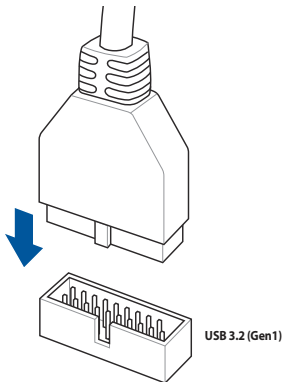
### So installieren Sie den ASUS Q-Connector



### So installieren Sie den USB 3.2 (Gen1) Typ-C Anschluss

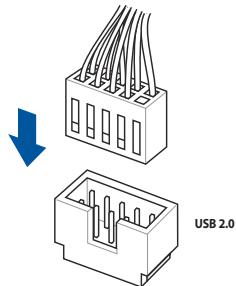


### So installieren Sie den USB 3.2 (Gen1) Anschluss

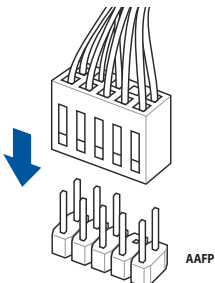


Dieser Anschluss passt nur in einer Richtung. Drücken Sie den Anschluss, bis er einrastet.

### So installieren Sie den USB 2.0 Anschluss

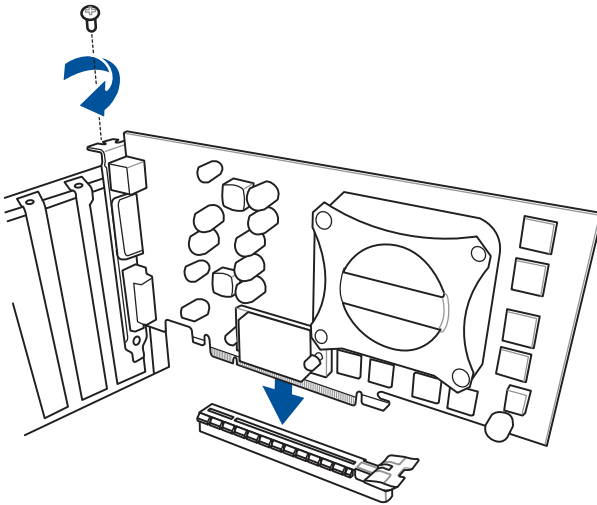


### So installieren Sie den Frontblenden Audio-Anschluss

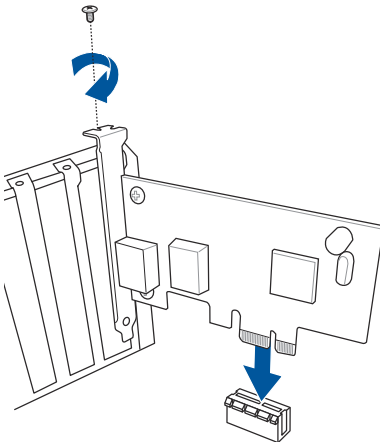


## 2.1.9 Erweiterungskarte installieren

### PCIe-x16-Karten installieren



### PCIe-x4-Karten installieren



## 2.1.10 Anschluss eines Displays über Thunderbolt™ 4

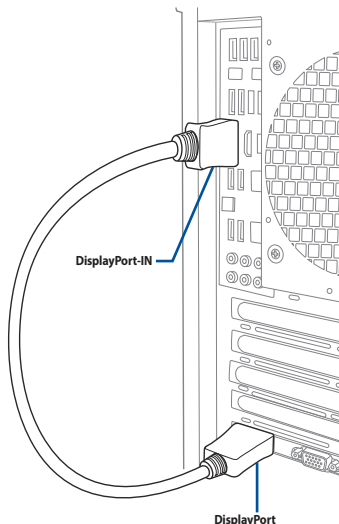


Weitere Informationen zu den Konfigurationen, die unter Verwendung der DP IN- und Thunderbolt™ 4 USB Typ-C-Anschlüsse verfügbar sind, finden Sie im Abschnitt **Konfiguration von Thunderbolt™ 4-Karte und DisplayPort** auf der nächsten Seite.

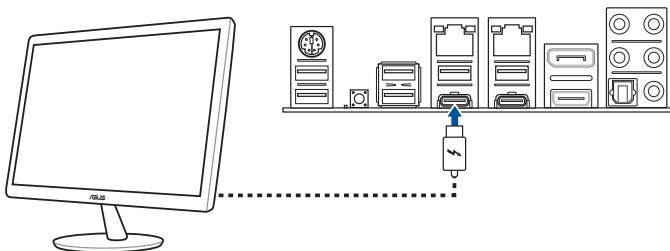
1. Verbinden Sie das mitgelieferte ASUS DisplayPort-Kabel mit dem DisplayPort-Anschluss auf einer separaten Grafikkarte und mit dem DisplayPort-IN-Anschluss auf dem Motherboard.



Schauen Sie im Abschnitt **Rücktafelanschlüsse** für die Position des DisplayPort-IN-Anschlusses.



2. Verbinden Sie das Thunderbolt™ 4-Kabel mit dem Thunderbolt™ 4 USB Typ-C-Anschluss (USB Typ-C EC1) auf dem Motherboard und mit dem Thunderbolt™ 4 USB Typ-C-Anschluss am Display.



- Das Thunderbolt™ 4-Kabel ist nicht im Motherboard-Paket enthalten. Verwenden Sie das Thunderbolt™-Kabel, das mit Ihrem Thunderbolt-fähigen Gerät geliefert wurde, wenn Sie zum Thunderbolt™ 4 USB Typ-C-Anschluss auf Ihrem Motherboard verbinden.
- Sie können einen USB-Typ-C-zu-Thunderbolt™-Adapter verwenden und dann das Thunderbolt™-Kabel von Ihrem Thunderbolt-fähigen Gerät mit dem Thunderbolt™ 4 USB Typ-C-Anschluss auf dem Motherboard verbinden.
- Der Thunderbolt™ 4 USB Typ-C-Anschluss ist abwärtskompatibel mit vorhergehender Thunderbolt™-Technologie.

## Konfiguration von Thunderbolt™ 4-Karte und DisplayPort



Tauschen Sie die Anschlüsse **USB Typ-C 1** und **USB Typ-C 2** **NICHT** im laufenden Betrieb aus, während Ihr Motherboard noch mit Strom versorgt wird.



Falls Sie über eine CPU mit integrierter Grafikkarte verfügen und nur eine einzige Thunderbolt™-Ausgabe mit DisplayPort 1.4 verwenden möchten, empfehlen wir Ihnen, die externe Grafikkarte mit dem **DisplayPort IN 1**-Anschluss zu verbinden und das Thunderbolt™-kompatible Display für eine optimale Leistung an den **USB Typ-C 1**-Port anzuschließen.

In den folgenden Tabellen sind die verschiedenen Konfigurationen von Thunderbolt™ 4-Karte und DisplayPort für verschiedene Szenarien aufgeführt, in denen entweder eine oder keine Erweiterungskarte in den PCIEX16\_3 Steckplatz eingesetzt ist.

### **PCIEX16\_3 ist mit einer Erweiterungskarte belegt:**

1. DisplayPort IN-Eingabe zu USB Typ-C-Ausgabe (Unter Verwendung einer CPU mit integrierter Grafikkarte)

		USB Typ-C 1 Ausgabe	USB Typ-C 2 Ausgabe	Details
A	DP-IN 1 keine Eingabe	V	V	Sowohl der USB Typ-C 1 als auch der USB Typ-C 2 verfügen über eine Ausgabe unter Verwendung des Standard DP 1.2 der integrierten Grafikkarte der CPU.
B	DP-IN 1 mit Eingabe	V	V	Der Ausgabestandard für USB Typ-C 1 hängt von der externen Grafikkarte ab. Der USB Typ-C 2 wird ausgegeben über den Standard DP 1.2 der integrierten Grafikkarte der CPU.

2. DisplayPort IN-Eingabe zu USB Typ-C-Ausgabe (Unter Verwendung einer CPU ohne integrierte Grafikkarte)

		USB Typ-C 1 Ausgabe	USB Typ-C 2 Ausgabe	Details
A	DP-IN 1 keine Eingabe	-	-	Nicht unterstützt
B	DP-IN 1 mit Eingabe	V	-	Nur der USB Typ-C 1 verfügt über eine Ausgabe unter Verwendung des Standard DP 1.2 der integrierten Grafikkarte der CPU.

3. Thunderbolt™ USB Typ-C-Ausgabe (Unter Verwendung einer CPU mit integrierter Grafikkarte)

		USB Typ-C 1 Ausgabe	USB Typ-C 2 Ausgabe	Details
A	DP-IN 1 keine Eingabe	V	-	Nur der USB Typ-C 1 verfügt über eine Ausgabe unter Verwendung des Standard DP 1.2 der integrierten Grafikkarte der CPU.
B	DP-IN 1 mit Eingabe	V	-	Nur der USB Typ-C 1 verfügt über eine Ausgabe. Der Ausgabestandard hängt von der externen Grafikkarte ab.

4. Thunderbolt™ USB Typ-C-Ausgabe (Unter Verwendung einer CPU ohne integrierte Grafikkarte)

		USB Typ-C 1 Ausgabe	USB Typ-C 2 Ausgabe	Details
A	DP-IN 1 keine Eingabe	-	-	Nicht unterstützt
B	DP-IN 1 mit Eingabe	-	-	Nicht unterstützt

**PCIEX16 3 ist nicht mit einer Erweiterungskarte belegt:**

1. DisplayPort IN-Eingabe zu USB Typ-C-Ausgabe (Unter Verwendung einer CPU mit integrierter Grafikkarte)

		USB Typ-C 1 Ausgabe	USB Typ-C 2 Ausgabe	Details
A	DP-IN 1 keine Eingabe	V	V	Sowohl der USB Typ-C 1 als auch der USB Typ-C 2 verfügen über eine Ausgabe unter Verwendung des Standard DP 1.2 der integrierten Grafikkarte der CPU.
B	DP-IN 1 mit Eingabe	V	V	Der Ausgabestandard für USB Typ-C 1 hängt von der externen Grafikkarte ab. Der USB Typ-C 2 wird ausgegeben über den Standard DP 1.2 der integrierten Grafikkarte der CPU.

2. DisplayPort IN-Eingabe zu USB Typ-C-Ausgabe (Unter Verwendung einer CPU ohne integrierte Grafikkarte)

		USB Typ-C 1 Ausgabe	USB Typ-C 2 Ausgabe	Details
A	DP-IN 1 keine Eingabe	-	-	Nicht unterstützt
B	DP-IN 1 mit Eingabe	V	-	Nur der USB Typ-C 1 verfügt über eine Ausgabe. Der Ausgabestandard hängt von der externen Grafikkarte ab.

3. Thunderbolt™ USB Typ-C-Ausgabe (Unter Verwendung einer CPU mit integrierter Grafikkarte)

		USB Typ-C 1 Ausgabe	USB Typ-C 2 Ausgabe	Details
A	DP-IN 1 keine Eingabe	V	V	Der USB Typ-C 1 und der USB Typ-C 2 werden über Thunderbolt™ ausgegeben. Der Ausgabestandard hängt von der integrierten Grafikkarte ab.
B	DP-IN 1 mit Eingabe	V	V	Der USB Typ-C 1 wird über Thunderbolt™ ausgegeben, und der Ausgabestandard hängt von der externen Grafikkarte ab. Der USB Typ-C 2 wird über Thunderbolt™ ausgegeben, und der Ausgabestandard hängt von der integrierten Grafikkarte ab.

4. Thunderbolt™ USB Typ-C-Ausgabe (Unter Verwendung einer CPU ohne integrierte Grafikkarte)

		USB Typ-C 1 Ausgabe	USB Typ-C 2 Ausgabe	Details
A	DP-IN 1 keine Eingabe	-	-	Nicht unterstützt
D	DP-IN 1 mit Eingabe	V	-	Nur der USB Typ-C 1 kann über Thunderbolt™ ausgegeben werden. Der Ausgabestandard hängt von der externen Grafikkarte ab.



## 2.2 BIOS Update Utility

### BIOS FlashBack

Mit BIOS Flashback™ können Sie das BIOS mühelos aktualisieren, ohne das vorhandene BIOS oder Betriebssystem aufzurufen.

#### So verwenden Sie BIOS Flashback™:

1. Stecken Sie ein USB-Speichergerät in den BIOS FlashBack™-Anschluss.



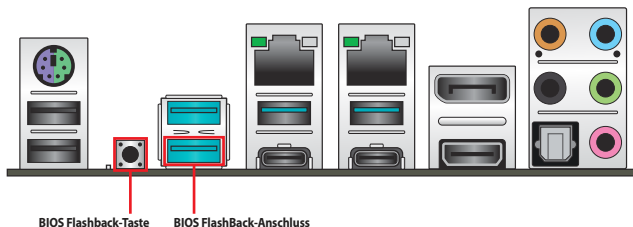
Wir empfehlen Ihnen, einen USB 2.0 Speichergerät zu verwenden, um die neueste BIOS-Version für eine bessere Kompatibilität und Stabilität zu speichern.

2. Besuchen Sie <https://www.asus.com/support/>, um die neueste BIOS-Version für dieses Motherboard herunterzuladen.
3. Benennen Sie die Datei manuell in **PAB550C.CAP** um oder starten Sie die Anwendung **BIOSRenamer.exe**, um die Datei automatisch umzubenennen. Kopieren Sie sie dann auf Ihr USB-Speichergerät.



Die Anwendung **BIOSRenamer.exe** ist zusammen mit Ihrer BIOS-Datei gepackt, wenn Sie eine BIOS-Datei für ein BIOS FlashBack™-kompatibles Motherboard herunterladen.

4. Fahren Sie Ihren Computer herunter.
5. Halten Sie die BIOS FlashBack™-Taste drei (3) Sekunden lang gedrückt, bis die BIOS FlashBack™-LED dreimal blinkt: Die BIOS FlashBack™-Funktion ist nun aktiv.



6. Warten Sie bis das Licht ausgeht, was bedeutet, dass die Aktualisierung des BIOS beendet ist.



Für weitere Aktualisierungsprogramme im BIOS-Setup beziehen Sie sich auf den Abschnitt **Aktualisieren des BIOS** im Kapitel 3.



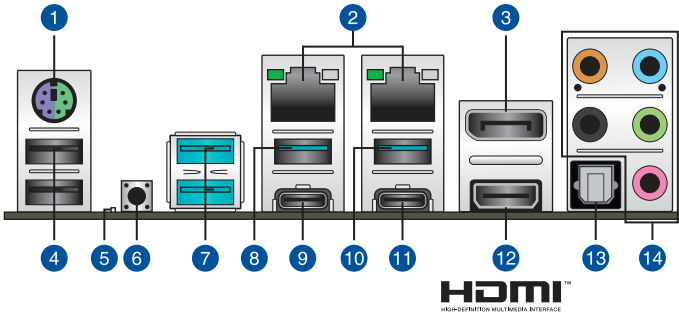
- Trennen Sie während der BIOS-Aktualisierung nicht das tragbare Laufwerk, die Stromversorgung und schließen Sie nicht den CLR\_CMOS-Header kurz, da der Vorgang sonst unterbrochen wird. Im Falle einer Unterbrechung folgen Sie bitte den empfohlenen Schritten noch einmal.
- Falls die Anzeige für fünf Sekunden blinkt und danach dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass die BIOS-Flashback™-Funktion nicht richtig ausgeführt wird. Dies kann durch unsachgemäße Installation des USB-Speichergerät und den Dateinamen / Dateiformat-Fehler verursacht werden. In diesem Fall, starten Sie das System neu, um die Anzeige auszuschalten.
- Die BIOS-Aktualisierung kann Risiken beinhalten. Wird das BIOS-Programm durch den Prozess beschädigt, so dass ein Systemstart nicht mehr möglich ist, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem lokalen ASUS-Service-Zentrum auf.

Weitere Informationen zur Verwendung der BIOS FlashBack™-Funktion finden Sie unter <https://www.asus.com/support/> oder durch Scannen des unteren QR-Codes.



## 2.3 Rücktafel- und Audio-Anschlüsse des Motherboards

### 2.3.1 Hintere E/A-Anschlüsse



#### Rücktafelanschlüsse

1.	PS/2 Tastatur/Maus-Kombianschluss
2.	Intel I225-V 2,5 Gb Ethernet-Anschluss
3.	DisplayPort IN-Anschluss für Thunderbolt™ 4
4.	USB 2.0 Anschlüsse 8 und 9
5.	BIOS-FlashBack™-LED
6.	BIOS-Flashback™-Taste
7.	USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschlüsse 5 und 6
8.	USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschluss 3
9.	Thunderbolt™ 4 USB Typ-C-Anschluss E1
10.	USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschluss 4
11.	Thunderbolt™ 4 USB Typ-C-Anschluss E2
12.	HDMI-Anschluss
13.	Optischer S/PDIF-Ausgang
14.	Audio-Buchsen*

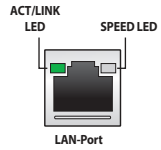
\* Schauen Sie sich für die Definitionen der Audioanschlüsse die Tabelle auf der nächsten Seite an.



Wir empfehlen dringend, dass Sie Ihre Geräte mit Anschlüssen mit identischer Datenübertragungsrate verbinden. Bitte verbinden Sie Ihre USB 3.2 (Gen1)-Geräte mit den USB 3.2 (Gen1)-Anschlüssen und Ihre USB 3.2 (Gen2)-Geräte mit den USB 3.2 (Gen2)-Anschlüssen für eine schnellere und bessere Leistung Ihrer Geräte.

**\* LED-Anzeige des Intel I225-V 2,5 Gb Ethernet-Anschlusses**

Aktivitäts-/Verbindungs-LED		Speed-LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
AUS	Nicht verbunden	AUS	Nicht verbunden
GRÜN BLINKEND	Datenaktivität	AUS	100 Mb/s- / 10 Mb/s-Verbindung
GRÜN BLINKEND	Datenaktivität	GRÜN	2,5 Gb/s-Verbindung
GRÜN BLINKEND	Datenaktivität	ORANGE	1 Gb/s-Verbindung



**\*\* Audio 2-, 4-, 5.1- oder 7.1-Kanalkonfiguration**

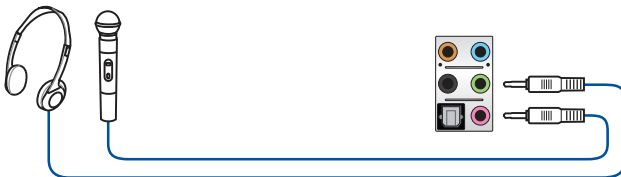
Anschluss	Headset 2-Kanal	4-Kanal	5.1-Kanal	7.1-Kanal
Hellblau	Line In	Line In	Line In	Seitenlautsprecher
Hellgrün	Line Out	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher
Rot	Mikrofoneingang	Mikrofoneingang	Mikrofoneingang	Mikrofoneingang
Orange	-	-	Mitte/Subwoofer	Mitte/Subwoofer
Schwarz	-	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher

**2.3.2 Audio E/A-Anschlüsse**

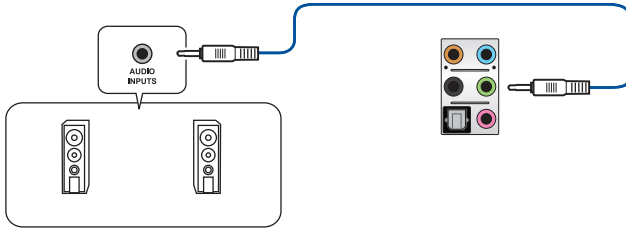
**Audio E/A-Anschlüsse**



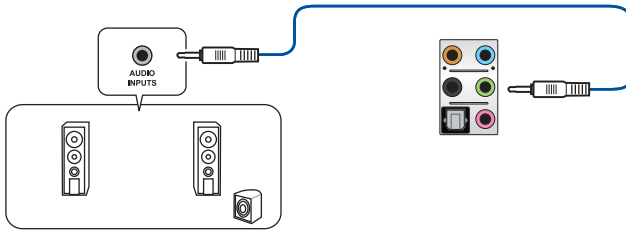
**Anschluss eines Kopfhörers und Mikrofons**



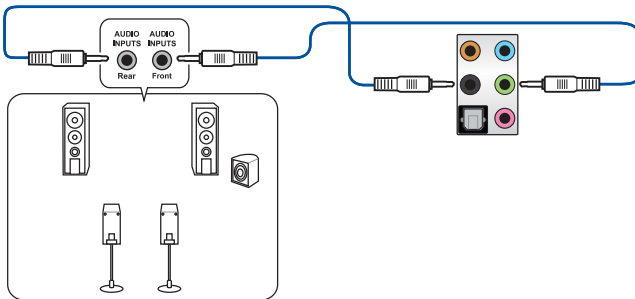
## Anschluss von Stereo Lautsprechern



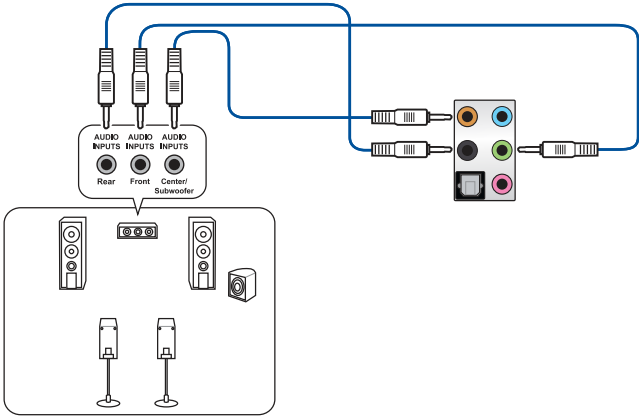
## Anschluss von 2-Kanal-Lautsprechern



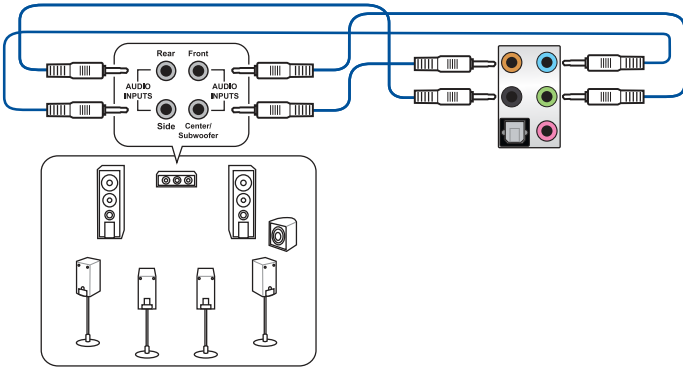
## Anschluss von 4-Kanal-Lautsprechern



## Anschluss von 5.1-Kanal Lautsprechern



## Anschluss von 7.1-Kanal Lautsprechern



## 2.4 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 Einschaltselbsttests (POST). Während des Tests gibt das BIOS Signaltöne (siehe BIOS-Signaltoncodes) ab, oder Meldungen erscheinen auf dem Bildschirm. Wird 30 Sekunden nach Einschalten des Systems nichts angezeigt, hat das System einen Einschaltselbsttest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.

BIOS-Signalton	Beschreibung
Ein kurzer Piepton	VGA gefunden 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. Folgen Sie den Anweisungen in Kapitel 3.

## 2.5 Ausschalten des Computers

Das Drücken des Stromschalters für kürzer als vier Sekunden stellt das System, wenn es eingeschaltet ist, auf den Schlaf-Modus oder Soft-Aus-Modus je nach der BIOS-Einstellung. Das Drücken des Stromschalters für länger als vier Sekunden stellt das System, wenn es eingeschaltet ist, auf den Schlaf-Modus oder Soft-Aus-Modus je nach der BIOS-Einstellung.





# BIOS- und RAID-Unterstützung

# 3

## 3.1 Kennenlernen des BIOS



Das neue ASUS UEFI BIOS ist ein Unified Extensible Interface, das mit der UEFI-Architektur kompatibel ist und bietet eine benutzerfreundliche Oberfläche, die über das herkömmliche Tastatur-BIOS hinaus geht, um eine flexible und komfortable Mauseingabe zu ermöglichen. Benutzer können somit das UEFI BIOS genauso einfach und unkompliziert bedienen wie ihr Betriebssystem. Der Begriff "BIOS" in diesem Benutzerhandbuch bezieht sich auf "UEFI BIOS", soweit nicht anders vorgegeben.

Im BIOS (Basic Input und Output System) sind die Einstellungen der System-Hardware, z.B. Datenträgerkonfiguration, Übertaktungseinstellungen, erweiterte Energieverwaltung und Boot-Gerätekonfiguration, die zum Systemstart benötigt werden, im Motherboard-CMOS gespeichert. Unter normalen Umständen eignen sich die Standard-BIOS-Einstellungen zur Erzielung optimaler Leistung. **Ändern Sie nicht die Standard BIOS Einstellungen** ausgenommen unter folgenden Umständen:

- Eine Fehlermeldung erscheint auf dem Bildschirm während des Systemstarts, die Sie auffordert, die BIOS-Einstellungen aufzurufen.
- Sie haben eine neue Systemkomponente installiert, die weitere BIOS-Einstellungen oder Aktualisierungen erfordert.



Ungeeignete BIOS-Einstellungen können Instabilität und Startfehler verursachen. **Wir empfehlen Ihnen dringend, die BIOS-Einstellungen nur unter Anleitung eines trainierten Servicemitarbeiters zu ändern.**



Die BIOS-Einstellungen und Optionen können aufgrund verschiedener BIOS-Versionen variieren. Bitte beziehen Sie sich bei den Einstellungen und Optionen auf die aktuellste BIOS-Version.



Weitere Informationen zu BIOS-Konfigurationen finden Sie unter <https://www.asus.com/support>. Oder Sie laden das BIOS-Handbuch durch Scannen des QR-Codes herunter.



## 3.2 BIOS-Setup-Programm

Verwenden Sie das BIOS-Setup, um das BIOS zu aktualisieren und die Parameter zu konfigurieren. Die BIOS-Oberfläche enthält Navigationstasten und eine kurze Bildschirmhilfe, um Sie durch die Verwendung des BIOS-Setups zu führen.

### BIOS-Ausführung beim Startup

Um das BIOS-Setup beim Start aufzurufen, drücken Sie <Entf> oder <F2> während des Power-On-Self-Test (POST). Wenn Sie <Entf> oder <F2> nicht drücken, werden die POST-Routinen fortgeführt.

### BIOS nach dem POST starten

BIOS nach dem POST starten

- Drücken Sie gleichzeitig <Strg> + <Alt> + <Entf>.
- Drücken Sie die Reset-Taste auf dem Gehäuse.
- Drücken Sie die Ein-/Austaste zum Ausschalten des Systems und schalten Sie es dann erneut ein. Tun Sie dies nur, wenn Ihnen der Start des BIOS mit den ersten zwei Optionen nicht gelungen ist.

Nachdem Sie eine der drei Optionen ausgeführt haben, drücken Sie <Entf>, um das BIOS aufzurufen.



- Falls Sie eine Maus für die Navigation im BIOS-Setup-Programm verwenden möchten, sollten Sie eine USB-Maus an das Motherboard anschließen.
- Laden Sie bitte die Standardeinstellungen, wenn das System nach Änderung der BIOS-Einstellungen instabil geworden ist. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults (Optimierte Standardwerte laden)** im **Exit**-Menü oder drücken Sie <F5>.
- Wenn der Systemstart fehlschlägt, nachdem Sie eine BIOS-Einstellung geändert haben, versuchen Sie das CMOS zu löschen und das Motherboard auf seine Standardwerte zurückzusetzen.
- Das BIOS-Setup-Programm unterstützt keine Bluetooth-Geräte.

### BIOS Menü

Das BIOS-Setup-Programm kann in zwei Modi ausgeführt werden: **EZ Mode** und **Advanced Mode (Erweiterter Modus)**. Sie können die Modi unter **Setup-Modus** im Abschnitt **Boot-Menü** oder durch Drücken der <F7>-Schnelltaste ändern.

## 3.3 EZ Update

EZ-Update ist ein Dienstprogramm, das Ihnen erlaubt, das Motherboard-BIOS in einer Windows-Umgebung zu aktualisieren.



- EZ Update benötigt eine Internetverbindung über ein Netzwerk oder einen ISP (Internet Service Provider).
- Dieses Dienstprogramm ist erhältlich auf dem Support-USB-Laufwerk, das im Motherboard-Lieferumfang enthalten ist.

## 3.4 ASUS EZ Flash 3

Mit ASUS EZ Flash 3 können Sie das BIOS mühelos aktualisieren, ohne ein auf dem Betriebssystem basierendes Programm verwenden zu müssen.



Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standard Einstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults (Optimierte Standardwerte laden)** im **Exit**-Menü oder drücken Sie <F5>.

### So aktualisieren Sie das BIOS:



- Diese Funktion kann Geräte wie USB-Flashlaufwerke mit FAT 32/16 Formatierung und nur einer einzelnen Partition unterstützen.
- Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen es zurück während der Aktualisierung des BIOS, um Systemstartfehler zu vermeiden!

1. Stecken Sie ein USB-Flashlaufwerk mit der neuesten 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-/Rechts-Pfeiltasten, um zum Feld **Drive (Laufwerk)** zu navigieren.
4. Drücken sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um das USB-Flashlaufwerk mit der neuesten BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>.
5. Drücken Sie die Links-/Rechts-Pfeiltasten, um zum Feld **Folder (Ordner)** 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.

## 3.5 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.

### Wiederherstellen

1. Laden Sie die neueste BIOS-Version für dieses Motherboard unter <https://www.asus.com/support/> herunter.
2. Benennen Sie die BIOS-Datei in **ASUS.CAP** oder **PAB550C.CAP** um und kopieren Sie die umbenannte BIOS-Datei auf ein USB-Flash-Laufwerk.
3. Schalten Sie das System ein.
4. Schließen Sie das USB-Flash-Laufwerk mit der BIOS-Datei an einen USB-Anschluss an.
5. 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.
6. 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!

---

## 3.6 RAID Konfigurationen

Das Motherboard enthält das RaidXpert2 Konfigurationsprogramm, das Volume, RAIDABLE, RAID 0, RAID 1 und RAID 10 (abhängig von der Systemlizenz) Konfigurationen unterstützt.



Weitere Informationen zur Konfiguration Ihrer RAID-Sets finden Sie im **RAID-Konfigurationshandbuch** unter <https://www.asus.com/support> oder durch Scannen des QR-Codes.



### RAID Definitionen

**Volume** bietet die Möglichkeit, Speicher von einer oder mehreren Festplatten zu verknüpfen, unabhängig von der Größe des Speicherplatzes auf diesen Festplatten. Diese Konfiguration ist nützlich, um Speicherplatz auf Festplatten zu erhalten, der bisher nicht von anderen Festplatten in der Anordnung genutzt wird. Diese Konfiguration bietet keine Leistungsverbesserungen oder Datenredundanz. Ein Festplattenfehler führt zu Datenverlust.

**RAIDABLE** Anordnungen (auch als RAID Ready bezeichnet) sind ein spezieller Volume-Typ (JBOD), der es dem Benutzer ermöglicht, nach der Installation eines Systems mehr Speicherplatz hinzuzufügen oder eine redundante Anordnung zu erstellen. RAIDABLE Anordnungen werden mit Option ROM, UEFI oder rcadm erstellt.



Die Möglichkeit, RAIDABLE Anordnungen zu erstellen, kann je nach System variieren.

**RAID 0 (Data striping)** veranlasst zwei identische Festplatten dazu, Daten in parallelen, versetzten Stapeln zu lesen und zu schreiben. Die zwei Festplatten machen dieselbe Arbeit wie eine einzige Festplatte, aber mit einer höheren Datentransferrate, nämlich doppelt so schnell wie eine einzelne Festplatte, und beschleunigen dadurch den Datenzugriff und die Speicherung. Für diese Konfiguration benötigen Sie zwei neue identische Festplatten.

**RAID 1 (Data mirroring)** kopiert ein identisches Daten-Image von einer Festplatte zu der Zweiten. Wenn eine Festplatte versagt, dann leitet die Disk-Arrayverwaltungssoftware alle Anwendungen zur anderen Festplatte um, die eine vollständige Kopie der Daten der anderen Festplatte enthält. Diese RAID-Konfiguration verhindert einen Datenverlust und erhöht die Fehlertoleranz im ganzen System. Verwenden Sie zwei neue Festplatten oder verwenden Sie eine existierende Festplatte und eine neue für diese Konfiguration. Die neue Festplatte muss genau so groß oder größer als die existierende Festplatte sein.

**RAID 10** kombiniert data striping und data mirroring, ohne dass Paritäten (redundante Daten) errechnet und geschrieben werden müssen. Die RAID 10\*-Konfiguration vereint alle Vorteile von RAID 0- und RAID 1-Konfigurationen. Für diese Konfiguration benötigen Sie vier neue Festplatten, oder eine bestehende und drei neue.



# Anhang

## Hinweise

### Informationen zur FCC-Konformität

Verantwortliche Stelle: Asus Computer International

Adresse: 48720 Kato Rd., Fremont, CA 94538, USA

Telefon- / Fax-Nr.: (510)739-3777 / (510)608-4555

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) das Gerät muss empfangene Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte wurden für ausreichenden Schutz gegen Radiofrequenzenergie in Wohngebieten aufgestellt. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Radiofrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht entsprechend der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es Störungen von Funkübertragungen verursachen. Es kann nicht für alle Installationen gewährleistet werden, dass keine Störungen auftreten. Falls dieses Gerät Störungen des Rundfunk- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts ermittelt werden kann, sollten Sie folgende Maßnahmen ergreifen, um die Störungen zu beheben:

- Ändern Sie die Ausrichtung oder den Standort der Empfangsantenne.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie Gerät und Empfänger an unterschiedliche Netzspannungskreise an.
- Wenden Sie sich an den Fachhändler oder einen erfahrenen Radio-/ Fernsehtechniker.

### HDMI-Konformitätserklärung

Die Begriffe HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface und das HDMI-Logo sind Markenbezeichnungen oder eingetragene Warenzeichen von HDMI Licensing Administrator, Inc.

## **Entsprechenserklärung von Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)**

Dieses Gerät stimmt mit lizenzfreiem/lizenzfreien RSS-Standard(s) von Innovation, Science and Economic Development Canada überein. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) das Gerät muss empfangene Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)

## **Déclaration de conformité de Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISED)**

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)



## Google™ Lizenzbedingungen

Copyright© 2021 Google Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Unter der Apache Lizenz, Version 2.0 (die "Lizenz") lizenziert; Sie dürfen diese Datei nur in Übereinstimmung mit der Lizenz verwenden. Sie können eine Kopie der Lizenz erhalten, unter:

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Sofern nicht durch geltendes Recht gefordert oder schriftlich vereinbart, gilt Software, die unter der Lizenz verteilt wird, auf "AS IS" BASIS, OHNE GARANTIE ODER BEDINGUNGEN irgendeiner Art, weder ausdrücklich noch konkludent.

Sehen Sie die Lizenz für die spezifischen Sprachrechte und Einschränkungen im Rahmen der Lizenz.

## Erklärung zur Erfüllung der Umweltschutzbestimmungen für das Produkt

ASUS folgt dem Green-Design-Konzept, um unsere Produkte zu entwickeln und zu produzieren und versichert, dass jede Stufe des ASUS-Produktkreislaufs die weltweiten Umweltschutzbestimmungen erfüllt. Zusätzlich veröffentlicht ASUS die relevanten und auf den Bestimmungsanforderungen basierenden Informationen.

Bitte beziehen Sie sich auf <http://csr.asus.com/Compliance.htm> für rechtliche Hinweise basierend auf den Bestimmungsanforderungen, die ASUS erfüllt

### EU REACH und Artikel 33

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für REACH (Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals) erfüllend, veröffentlichen wir die chemischen Substanzen in unseren Produkten auf unserer ASUS REACH-Webseite unter <http://csr.asus.com/english/REACH.htm>.

### EU RoHS

Dieses Produkt entspricht der EU RoHS-Richtlinie. Weitere Einzelheiten finden Sie unter <http://csr.asus.com/english/article.aspx?id=35>

### India RoHS

Dieses Produkt entspricht der Vorschrift "India E-Waste (Management) Rules, 2016" und verbietet die Verwendung von Blei, Quecksilber, sechswertigem Chrom, polybromierten Biphenylen (PBB) und polybromierten Diphenylethern (PBDE) in Konzentrationen von mehr als 0,1% nach Gewicht in homogenen Materialien und 0,01% nach Gewicht in homogenen Materialien für Cadmium, abgesehen von den in Anhang II der Vorschrift aufgeführten Ausnahmen.

### Vietnam RoHS

ASUS-Produkte, die am oder nach dem 23. September 2011 in Vietnam verkauft werden, erfüllen die Anforderungen des Vietnam Circular 30/2011/TT-BCT.

Các sản phẩm ASUS bán tại Việt Nam, vào ngày 23 tháng 9 năm 2011 trở về sau, đều phải đáp ứng các yêu cầu của Thông tư 30/2011/TT-BCT của Việt Nam.

### Türkei RoHS

AEEE Yönetmeliğine Uygundur

## ASUS Recycling/Rücknahmeservices

Das ASUS-Wiederverwertungs- und Rücknahmeprogramm basiert auf den Bestrebungen, die höchsten Standards zum Schutz der Umwelt anzuwenden. Wir glauben, dass die Bereitstellung einer Lösung für unsere Kunden die Möglichkeit schafft, unsere Produkte, Batterien, andere Komponenten und ebenfalls das Verpackungsmaterial verantwortungsbewußt der Wiederverwertung zuzuführen. Besuchen Sie bitte die Webseite <http://csr.asus.com/english/Takeback.htm> für Details zur Wiederverwertung in verschiedenen Regionen.



Das Motherboard NICHT im normalen Hausmüll entsorgen. Dieses Produkt wurde entwickelt, um ordnungsgemäß wiederverwertet und entsorgt werden zu können. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass dieses Produkt (elektrische und elektronische Geräte) nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Erkundigen Sie sich bei Ihren lokalen Behörden über die ordnungsgemäße Entsorgung elektronischer Produkte.



Werfen Sie NICHT die quecksilberhaltigen Batterien in den Hausmüll. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne zeigt an, dass Batterien nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden dürfen.

## Regionaler Hinweis für Kalifornien



### WARNUNG

Krebs und Schädigung der Fruchtbarkeit - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

**English** ASUSTeK Computer Inc. hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of related Directives. Full text of EU declaration of conformity is available at: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Français** AsusTek Computer Inc. déclare par la présente que cet appareil est conforme aux critères essentiels et autres clauses pertinentes des directives concernées. La déclaration de conformité de l'UE peut être téléchargée à partir du site Internet suivant : [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Deutsch** ASUSTeK Computer Inc. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der zugehörigen Richtlinien übereinstimmt. Der gesamte Text der EU-Konformitätserklärung ist verfügbar unter: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Italiano** ASUSTeK Computer Inc. con la presente dichiara che questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti con le direttive correlate. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile all'indirizzo: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Русский** Компания ASUS заявляет, что это устройство соответствует основным требованиям и другим соответствующим условиям соответствующих директив. Подробную информацию, пожалуйста, смотрите на [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Български** С настоящото ASUSTeK Computer Inc. декларира, че това устройство е в съответствие със съществителните изисквания и другите приложими постановления на свързаните директиви. Пълният текст на декларацията за съответствие на ЕС е достъпен на адрес: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Hrvatski** ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavijuje da je ovaj uređaj sukladan s bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama vezanih direktiva. Cijeli tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Čeština** Společnost ASUSTeK Computer Inc. tímto prohlašuje, že toto zařízení splňuje základní požadavky a další příslušná ustanovení souvisejících směrnic. Plné znění prohlášení o shodě EU je k dispozici na adrese: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Dansk** ASUSTeK Computer Inc. erklærer hermed, at denne enhed er i overensstemmelse med hovedkravene og andre relevante bestemmelser i de relaterede direktiver. Hele EU-overensstemmelseserklæringen kan findes på: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Nederlands** ASUSTeK Computer Inc. verklaart hierbij dat dit apparaat voldoet aan de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van de verwante richtlijnen. De volledige tekst van de EU-verklaring van conformiteit is beschikbaar op: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Eesti** Käesolevaga kinnitab ASUSTeK Computer Inc, et see seade vastab asjakohaste direktiivide oluliste nõuetele ja teistele ajassepuutuvatele sätetele. EL vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on saadaval järgmisel aadressil: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Suomi** ASUSTeK Computer Inc. ilmoittaa täten, että tämä laite on asiaankuuluvien direktiivien olennaisten vaatimusten ja muiden tätä koskevien säästöiden mukainen. EU-yhdenmukaisuusilmoituksen koko teksti on luettavissa osoitteessa: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Ελληνικά** Με το παρόν, η ASUSTeK Computer Inc. δηλώνει ότι αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις των Οδηγιών της ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφότητας είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Magyar** Az ASUSTeK Computer Inc. ezennel kijelenti, hogy ez az eszköz megfelel a kapcsolódó irányelvek lényeges követelményeinek és egyéb vonatkozó rendelkezéseinek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege innen letölthető: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Latviski** ASUSTeK Computer Inc. ar šo paziņo, ka šī ierīce atbilst saistoito Direktīvu būtiskajām prasībām un citiem citiem saistošajiem nosacījumiem. Pilns ES atbilstības paziņojuma teksts pieejams šeit: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Lietuvių** „ASUSTeK Computer Inc.“ šiuo tvirtina, kad šis įrenginys atitinka pagrindinius reikalavimus ir kitas svarbias susijusių direktyvų nuostatas. Visą EU atitikties deklaracijos tekstą galima rasti: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Norsk** ASUSTeK Computer Inc. erklærer herved at denne enheten er i samsvar med hovedsaklige krav og andre relevante forskrifter i relaterte direktiver. Fullstendig tekst for EU-samsvarserklæringen finnes på: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Polski** Firma ASUSTeK Computer Inc. niniejszym oświadcza, że urządzenie to jest zgodne z zasadniczymi wymogami i innymi właściwymi postanowieniami powiązanych dyrektyw. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Portugués** A ASUSTeK Computer Inc. declara que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes das Diretivas relacionadas. Texto integral da declaração da UE disponível em: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Română** ASUSTeK Computer Inc. declară că acest dispozitiv se conformează cerințelor esențiale și altor prevederi relevante ale directivei conexe. Textul complet al declarației de conformitate a Uniunii Europene se găsește la: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Srpski** ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavijuje da je ovaj uređaj u saglasnosti sa osnovnim zahtjevima i drugim relevantnim odredbama povezanih Direktiva. Punt tekst EU deklaracije o uslađenosti je dostupan da adresi: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Slovensky** Spoločnosť ASUSTeK Computer Inc. týmto vyhlasuje, že toto zariadenie vyhovuje základným požiadavkám a ostatným príslušným ustanoveniam príslušných smerníc. Celý text vyhlásenia o zhode pre štáty EÚ je dostupný na adrese: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Slovenščina** ASUSTeK Computer Inc. izjavlja, da je ta naprava skladna z bistvenimi zahtevami in drugimi ustreznimi določbami povezanih direktiv. Celotno besedilo EU-izjave o skladnosti je na voljo na spletnem mestu: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Español** Por la presente, ASUSTeK Computer Inc. declara que este dispositivo cumple los requisitos básicos y otras disposiciones pertinentes de las directivas relacionadas. El texto completo de la declaración de la UE de conformidad está disponible en: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Svenska** ASUSTeK Computer Inc. förklarar härmed att denna enhet överensstämmer med de grundläggande kraven och andra relevanta föreskrifter i relaterade direktiv. Fulltext av EU-försäkran om överensstämmelse finns på: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Українська** ASUSTeK Computer Inc. заявляє, що цей пристрій відповідає основним вимогам та іншим відповідним положенням відповідних Директив. Повний текст декларації відповідності стандартам ЄС доступний на: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Türkçe** AsusTek Computer Inc., bu aygıtın temel gereksinimlerle ve iliklikli Yönergelerin diğer ilgili koşullarına uyumlu olduğunu beyan eder. AB uyumluluk bildiriminin tam metni şu adreste bulunabilir: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

**Bosanski** ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavijuje da je ovaj uređaj uskladen sa bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama vezanih direktiva. Cijeli tekst EU izjave o uskladenosti dostupan je na: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

# Garantie

## **G: ASUS Garantieinformationen**

- ASUS bietet eine freiwillige Warengarantie des Herstellers an.
- ASUS behält sich das Recht zur Auslegung der Bestimmungen in der ASUS Warengarantie vor.
- Diese ASUS Warengarantie wird unabhängig und zusätzlich zur rechtmäßigen gesetzlichen Garantie gewährt und beeinträchtigt oder beschränkt in keiner Weise die Rechte aus der gesetzlichen Garantie.

Die vollständigen Garantieinformationen finden Sie unter <https://www.asus.com/de/support/>.



## ASUS Kontaktinformation

### ASUSTeK COMPUTER INC.

Adresse 1F., No. 15, Lide Rd., Beitou Dist., Taipei City 112, Taiwan  
Telefon +886-2-2894-3447  
Fax +886-2-2890-7798  
Webseite <https://www.asus.com>

#### *Technischer Support*

Telefon +86-21-38429911  
Online-Support <https://qr.asus.com/techserv>

### ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)

Adresse 48720 Kato Rd., Fremont, CA 94538, USA  
Telefon +1-510-739-3777  
Fax +1-510-608-4555  
Webseite <https://www.asus.com/us/>

#### *Technischer Support*

Support-Fax +1-812-284-0883  
Telefon +1-812-282-2787  
Online-Support <https://qr.asus.com/techserv>

### ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)

Adresse Harkortstraße 21-23, 40880 Ratingen, Deutschland  
Webseite <https://www.asus.com/de>  
Online-Kontakt <https://www.asus.com/support/Product/ContactUs/Services/questionform/?lang=de-de>

#### *Technischer Support*

Telefon (DE) +49-2102-5789557  
Telefon (AT) +43-1360-2775461  
Online-Support <https://www.asus.com/de/support>