

**ROG CROSSHAIR VIII  
HERO (WI-FI)**



# Motherboard

G15378  
Erste Ausgabe  
Mai 2019

**Copyright © 2019 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 JEDLICHE 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 JEDLICHE INDIREKTEN, SPEZIELLEN, ZUFÄLLIGEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH SCHADEN 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 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 JEDLICHE 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.

**Angebot, Quellcode bestimmter Software zur Verfügung zu stellen**

Dieses Produkt enthält urheberrechtlich geschützte Software, die unter der General Public License ("GPL") oder Lesser General Public License Version ("LGPL") lizenziert sind und/oder anderen Free Open Source Software. Solche Software in diesem Produkt wird ohne jegliche Gewährleistung, soweit nach anwendbarem Recht zulässig, verteilt. Kopien der Lizenzen sind in diesem Produkt enthalten.

Soweit die geltenden Lizenz Sie zum Quellcode dieser Software und/oder andere zusätzliche Daten berechtigt, können Sie es für einen Zeitraum von drei Jahren seit der letzten Auslieferung des Produktes benutzen, entweder

(1) kostenlos, indem Sie es unter <https://www.asus.com/support/> herunterladen

oder

(2) für die Kosten der Vervielfältigung und Zulieferung, abhängig vom bevorzugten Lieferunternehmen und dem Ort, wohin Sie es versendet haben wollen, durch das Senden einer Anfrage an:

ASUSTek COMPUTER INC.

Legal Compliance Dept.

15 Li Te Rd.,

Beitou, Taipei 112

Taiwan

In Ihrer Anfrage geben Sie bitte den Namen, die Modellnummer und Version, die Sie im Info-Feld des Produkts, für das Sie den entsprechenden Quellcode erhalten möchten, finden und Ihre Kontaktdaten an, so dass wir die Konditionen und Frachtkosten mit Ihnen abstimmen können.

Der Quellcode wird OHNE JEDLICHE HAFTUNG vertrieben und unter der gleichen Lizenz wie der entsprechende Binär/ Objektcode.

Dieses Angebot gilt für jeden mit Erhalt dieser Mitteilung.

ASUSTek ist bestrebt, vollständigen Quellcode ordnungsgemäß zur Verfügung zu stellen, wie in verschiedenen Free Open Source Software-Lizenzen vorgeschrieben. Wenn Sie jedoch Probleme bei der Erlangung des vollständigen entsprechenden Quellcodes haben, sind wir sehr dankbar, wenn Sie uns eine Mitteilung an die E-Mail-Adresse [gpl@asus.com](mailto:gpl@asus.com) unter Angabe des Produkts und der Beschreibung des Problems senden (schicken Sie bitte KEINE großen Anhänge wie Quellcode-Archive, etc. an diese E-Mail-Adresse).

# Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsinformationen.....	vi
Über dieses Handbuch .....	vii
ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI)	
Spezifikationsübersicht.....	ix
Verpackungsinhalt .....	xv
Installationswerkzeuge und Komponenten .....	xvi

## Kapitel 1: Produkteinführung

1.1	Motherboard-Übersicht .....	1-1
1.1.1	Bevor Sie beginnen .....	1-1
1.1.2	Motherboard-Layout .....	1-2
1.1.3	Central Processing Unit (CPU).....	1-4
1.1.4	Systemspeicher .....	1-5
1.1.5	Erweiterungssteckplätze.....	1-7
1.1.6	Onboard-Tasten .....	1-9
1.1.7	Onboard-Schalter .....	1-11
1.1.8	Onboard-Jumper.....	1-12
1.1.9	Onboard LEDs .....	1-13
1.1.10	Interne Anschlüsse .....	1-16
1.2	Probelt .....	1-29

## Kapitel 2: Grundinstallation

2.1	Ihr Computersystem aufbauen .....	2-1
2.1.1	CPU Installation .....	2-1
2.1.2	Installation des Kühlsystems .....	2-2
2.1.3	Motherboard Installation .....	2-5
2.1.4	DIMM Installation .....	2-7
2.1.5	ATX Stromversorgung .....	2-8
2.1.6	SATA-Geräteanschlüsse.....	2-9
2.1.7	E/A-Anschlüsse auf der Frontseite.....	2-10
2.1.8	Erweiterungskarte installieren .....	2-11
2.1.9	M.2 Installation .....	2-12
2.1.10	Installation der WLAN-Antenne .....	2-14
2.2	BIOS Update Utility .....	2-15
2.3	Rücktafel- und Audio-Anschlüsse des Motherboards.....	2-16
2.3.1	Hintere E/A-Anschlüsse.....	2-16
2.3.2	Audio E/A-Anschlüsse .....	2-18
2.4	Erstmaliges Starten.....	2-20
2.5	Ausschalten des Computers .....	2-20

## Kapitel 3: BIOS-Setup

3.1	<b>Kennenlernen des BIOS</b> .....	3-1
3.2	<b>BIOS-Setup-Programm</b> .....	3-2
3.2.1	Erweiterter Modus .....	3-3
3.2.2	EZ Modus .....	3-6
3.2.3	Q-Fan Control .....	3-7
3.2.4	EZ Tuning Wizard .....	3-9
3.3	<b>Favoriten</b> .....	3-11
3.4	<b>Hauptmenü</b> .....	3-13
3.5	<b>Extreme Tweaker-Menü</b> .....	3-13
3.6	<b>Advanced-Menü</b> .....	3-14
3.6.1	AMD rTPM-Konfiguration .....	3-14
3.6.2	CPU-Konfiguration .....	3-15
3.6.3	SATA-Konfiguration .....	3-15
3.6.4	Onboard-Gerätekonfiguration .....	3-16
3.6.5	APM-Konfiguration .....	3-18
3.6.6	PCI Subsystem Einstellungen .....	3-18
3.6.7	USB Konfiguration .....	3-19
3.6.8	HDD/SSD SMART Informationen .....	3-19
3.6.9	Netzwerkstapelkonfiguration .....	3-19
3.6.10	AMD CBS .....	3-20
3.6.11	AMD PBS .....	3-20
3.7	<b>Überwachungsmenü</b> .....	3-20
3.8	<b>Boot Menü</b> .....	3-21
3.9	<b>Tools-Menü</b> .....	3-22
3.9.1	ASUS EZ Flash 3 Utility .....	3-22
3.9.2	ASUS Sicheres Löschen .....	3-23
3.9.3	ASUS Benutzerprofil .....	3-24
3.9.4	ASUS SPD-Information .....	3-24
3.9.5	Grafikkarteninformationen .....	3-24
3.9.6	ASUS Armoury Crate .....	3-25
3.10	<b>Exit Menü</b> .....	3-25
3.11	<b>Aktualisieren des BIOS</b> .....	3-26
3.11.1	EZ Update .....	3-26
3.11.2	ASUS EZ Flash 3 .....	3-27
3.11.3	ASUS CrashFree BIOS 3 .....	3-29

**Kapitel 4: RAID-Support**

4.1	AMD RAID-Anordnung Konfigurationen .....	4-1
4.1.1	RAID Definitionen .....	4-1

**Anhang**

Q-Code-Tabelle .....	A-1
Hinweise .....	A-5
ASUS Kontaktinformation .....	A-11

# 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.

## 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-Setup**  
Dieses Kapitel erklärt, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setup-Menüs ändern. Detaillierte Beschreibungen der BIOS-Parameter sind ebenfalls vorhanden.
- **Kapitel 4: RAID-Support**  
Dieses Kapitel beschreibt die RAID-Konfigurationen.

## 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.



**GEFAHR/WARNUNG:** Informationen zur Vermeidung von Verletzungen beim Versuch, eine Aufgabe abzuschließen.



**ACHTUNG:** Informationen, um beim Ausführen einer Aufgabe Schäden an den Komponenten 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.

## Typographie

### **Fetter Text**

Zeigt Ihnen ein Menü oder ein Element welches ausgewählt werden muss.

### *Kursiv*

Wird benutzt, um ein Wort oder einen Satz zu betonen.

### <Taste>

Tasten innerhalb der Kleiner-als- und Größer-als-Zeichen besagen, dass Sie diese Tasten drücken müssen.

Beispiel: <Enter> bedeutet, dass Sie die Enter oder Return Taste drücken müssen.

### <Taste1> + <Taste2> + <Taste3>

Wenn Sie zwei oder mehrere Tasten gleichzeitig drücken müssen, werden die Tastennamen mit einem Pluszeichen (+) verbunden.

## ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Spezifikationsübersicht

CPU	<p>AMD AM4 Sockel für 3. und 2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren*</p> <p>* Schauen Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die AMD CPU Support-Liste.</p>
Chipsatz	AMD X570
Speicher	<p><b>3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b>            4 x DIMM, max. 128 GB, DDR4 4600+ (Übertaktung) / 4533 (Übertaktung) / 4400 (Übertaktung) / 4266 (Übertaktung) / 4133 (Übertaktung) / 4000 (Übertaktung) / 3866 (Übertaktung) / 3733 (Übertaktung) / 3600 (Übertaktung) / 3466 (Übertaktung) / 3200 (Übertaktung) / 3000 (Übertaktung) / 2933 (Übertaktung) / 2800 (Übertaktung) / 2666 / 2400 / 2133 MHz nicht-ECC, ungepufferter Speicher</p> <p><b>2. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b>            4 x DIMM, max. 64 GB, DDR4 3600 (Übertaktung) / 3466 (Übertaktung) / 3200 (Übertaktung) / 3000 (Übertaktung) / 2933 (Übertaktung) / 2800 (Übertaktung) / 2666 / 2400 / 2133 MHz nicht-ECC, ungepufferter Speicher</p> <p><b>2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren</b>            4 x DIMM, max. 64 GB, DDR4 3200 (Übertaktung) / 3000 (Übertaktung) / 2933 (Übertaktung) / 2800 (Übertaktung) / 2666 / 2400 / 2133 MHz nicht-ECC, ungepufferter Speicher</p> <p><b>Dual-Kanal-Speicherarchitektur</b></p> <p>* Schauen Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die Liste qualifizierter Händler von Speichermodulen.</p>
Erweiterungssteckplätze	<p><b>3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b>            - 2 x PCIe 4.0 x16 SafeSlots (unterstützen x16, x8/x8)</p> <p><b>2. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b>            - 2 x PCIe 3.0 x16 SafeSlots (unterstützen x16, x8/x8)</p> <p><b>2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren</b>            - 1 x PCIe 3.0 x16 SafeSlot (unterstützt x8)</p> <p><b>AMD X570 Chipsatz</b>            - 1 x PCIe 4.0 x16 (unterstützt x4)            - 1 x PCIe 4.0 x1</p>
Multi-GPU	<p><b>3. und 2. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b>            Unterstützt NVIDIA 2-Wege-SLI-Technologie            Unterstützt AMD 3-Wege-CrossFireX™-Technologie</p> <p><b>2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren</b>            Unterstützt AMD 2-Wege-CrossFireX™-Technologie</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Spezifikationsübersicht

<p>Speicher</p>	<p><b>3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b>          - 1 x M.2 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergeräteunterstützung (PCIe 4.0 x4 und SATA Modus)</p> <p><b>2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren</b>          - 1 x M.2 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergeräteunterstützung (PCIe 3.0 x4 und SATA Modus)</p> <p><b>AMD X570 Chipsatz</b>          - 8 x SATA 6 Gb/s Anschlüsse          - Unterstützt Raid 0, 1, 10          - 1 x M.2 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Speichergeräteunterstützung (PCIe 4.0 x4 und SATA Modus)</p>
<p>LAN</p>	<p>Realtek RTL8125-CG 2,5G LAN          Intel Ethernet Controller I211-AT          LANGuard-Überspannungsschutz          ROG GameFirst Technologie</p>
<p>Wi-Fi-Netzwerk</p>	<p>Intel Wi-Fi 6 AX200          2 x 2 Wi-Fi 6 (802.11a/b/g/n/ac/ax) mit MU-MIMO unterstützt Dual-Frequenzband 2,4/5 GHz          Unterstützt die Kanalbandbreite: HT20/HT40/HT80/HT160          Bis zu 2,4 Gb/s Übertragungsgeschwindigkeit</p>
<p>Bluetooth</p>	<p>Bluetooth v5.0</p>
<p>Audio</p>	<p><b>ROG SupremeFX 8-Kanal-HD-Audio CODEC S1220</b>          - Unterstützt bis zu 32-Bit/192 kHz Wiedergabe*          - Hochwertiger 120 dB SNR Stereo-Wiedergabe-Ausgang und 113 dB SNR Aufnahmeingang          - Impedanzerrfassung für die vorderen und hinteren Kopfhörerausgänge          - ESS ES9023P High Definition DAC          - SupremeFX Shielding-Technologie          - Jack-Detection (Buchsenerkennung), Multistreaming und Frontblende-Jack-Retasking (Buchsenneubelegung)          - Optischer S/PDIF-Ausgang an der Rückseite</p> <p><b>Audioausstattung:</b>          - Sonic Radar III          - Sonic Studio III + Sonic Studio Virtual Mixer</p> <p>* Aufgrund von Beschränkungen bei der HDA-Bandbreite wird 32-Bit/192 kHz für die 8-Kanal Audioausgabe nicht unterstützt.</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Spezifikationsübersicht

<b>USB</b>	<p><b>3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b> - 4 x USB 3.2 (Gen2) Anschlüsse (4 Anschlüsse auf der Rückseite, Typ-A [rot])</p> <p><b>2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren</b> - 4 x USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse (4 Anschlüsse auf der Rückseite, Typ-A [rot])</p> <p><b>AMD X570 Chipsatz</b> - 1 x USB 3.2 (Gen2) Frontblendenanschluss - 4 x USB 3.2 (Gen2) Anschlüsse (4 Anschlüsse auf der Rückseite, 3 x Typ-A [rot], 1 x Typ-C) - 6 x USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse (4 Anschlüsse auf der Rückseite [blau], 2 Anschlüsse auf der Frontseite) - 4 x USB 2.0 Anschlüsse auf der Frontseite</p>
<b>ROG-Sonderfunktionen</b>	<p><b>Extreme Engine Digi+</b> - MicroFine Legierungsdrossel - 10K Schwarz-Metallic Kondensatoren - IR3555 PoweIRstage</p> <p><b>ROG Extreme OC Kit:</b> - Sicherer-Start-Taste - Langsam-Modus - LN2-Modus - OptiMem III</p> <p><b>Extreme Tweaker</b></p> <p><b>Exklusive ROG-Software</b> - RAMCache III - ROG RAMDisk - CPU-Z - GameFirst V - Sonic Studio III + Sonic Studio Virtual Mixer - Sonic Radar III</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Spezifikationsübersicht

<p><b>Sonderfunktionen</b></p>	<p><b>ASUS Software-Sonderfunktionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Armoury Crate</li> <li>- AURA</li> <li>- ASUS Dual Intelligent Processors 5             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimiertes 5-Wege-Tuning vereint perfekt TPU Insight, EPU Guidance, DIGI+ VRM, Fan Expert 4 und Turbo App</li> </ul> </li> <li>- AI Suite 3</li> <li>- ASUS EZ Do-It-Yourself             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS CrashFree BIOS 3</li> <li>- ASUS EZ Flash 3</li> </ul> </li> <li>- ASUS C.P.R. (CPU-Parameter-Abruf)</li> <li>- Ai Charger</li> </ul> <p><b>ASUS Hardware-Sonderfunktionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ROG patentierte vormontierte E/A-Blende</li> <li>- ASUS NODE: Hardware-Steuerungsschnittstelle</li> <li>- USB-BIOS-Flashback™-Taste</li> <li>- CMOS-Löschen-Taste</li> <li>- Starttaste</li> <li>- Reset-Taste</li> <li>- Retry-Taste</li> </ul> <p><b>ASUS Q-Design</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Q-Code</li> <li>- Q-Slot</li> <li>- Q-Connector</li> <li>- Q-LED</li> <li>- Q-DIMM</li> </ul>
<p><b>Rückseite E/A-Anschlüsse</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x CMOS-löschen-Taste</li> <li>1 x BIOS-Flashback™-Taste</li> <li>1 x 2x2 WLAN-Modul</li> <li>8 x USB 3.2 (Gen2) Anschlüsse (1 x Typ-C und 7 x Typ-A [rot])</li> <li>4 x USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse [blau]</li> <li>1 x Anti-Surge (Überspannungsschutz) 2,5G LAN (RJ45) Anschluss</li> <li>1 x Anti-surge LAN (RJ-45) Anschluss</li> <li>1 x Optischer S/PDIF-Ausgang-Anschluss</li> <li>5 x Vergoldete Audio-Buchsen</li> </ul>

*(Fortsetzung auf der nächsten Seite)*

## ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Spezifikationsübersicht

Interne Anschlüsse	1 x USB 3.2 (Gen2) Frontblendenanschluss
	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
	1 x NODE Anschluss
	8 x SATA 6Gb/s Stecker
	1 x M.2 Sockel 3 für M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergeräteunterstützung
	1 x M.2 Sockel 3 für M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Speichergeräteunterstützung
	1 x 4-poliger CPU_FAN Anschluss
	1 x CPU_OPT-Lüfteranschluss (4-polig)
	3 x 4-polige CHA_FAN Anschlüsse
	1 x 4-poliger AIO_PUMP Anschluss
	1 x 4-poliger W_PUMP+ Anschluss
	1 x H_AMP-Lüfteranschluss (4-polig)
	1 x 4-poliger PCH_FAN Anschluss
	1 x 3-poliger W_FLOW Anschluss
	1 x 2-poliger W_IN Anschluss
	1 x 2-poliger W_OUT Anschluss
	1 x T_SENSOR Anschluss
	1 x 24-poliger EATX Stromanschluss
	1 x 8-poliger EATX 12V Stromanschluss
	1 x 4-poliger EATX 12V Stromanschluss
	1 x Starttaste
	1 x Reset-Taste
	1 x Sicherer-Start-Taste
	1 x ReTry-Taste
	1 x LN2-Modus-Jumper
	1 x Langsam-Modus-Schalter
	1 x System Panel Anschluss
	1 x Lautsprecheranschluss
	1 x Frontblenden Audio-Anschluss (AAFP)
	1 x TPM Anschluss
	2 x Ansteuerbare AURA Gen2-Header
2 x AURA RGB Header	

*(Fortsetzung auf der nächsten Seite)*

## ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Spezifikationsübersicht

<b>BIOS</b>	256 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, WfM 2.0, SM BIOS 3.2, ACPI 6.2
<b>Handhabbarkeit</b>	WOL, PXE
<b>Software</b>	Overwolf WinRAR Antiviren-Software (1 Jahr Vollabonnement)
<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.

---

## Verpackungsinhalt

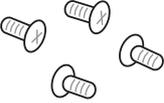
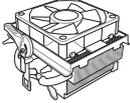
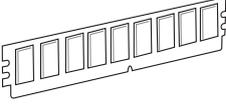
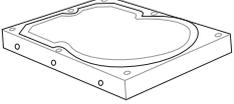
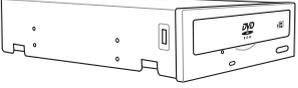
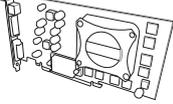
Stellen Sie sicher, dass Ihr Motherboard-Paket die folgenden Artikel enthält.

Motherboard	1 x ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Motherboard
Kabel	1 x 4-in-1 SATA 6 Gb/s Kabel
	1 x Verlängerungskabel für RGB-Leisten
	1 x Verlängerungskabel für ansteuerbare RGB-Leisten
Zubehör	1 x ASUS 2x2 Dual-Band-WLAN-Antenne
	1 x Q-Connector
	1 x 2-in-1 M.2 Schraubenpaket
Software-DVD	1 x ROG Motherboard Support-DVD
Dokumentation	1 x Benutzerhandbuch
	1 x ROG-Untersetzer
Andere	1 x ROG-Aufkleber
	1 x ROG Dankeskarte
	1 x Cablemod Gutschein



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

## Installationswerkzeuge und Komponenten

	
1 Tüte mit Schrauben	Philips (Kreuz-)Schraubenzieher
	
PC Gehäuse	Netzteil
	
AMD AM4 CPU	CPU-Lüfter, kompatibel mit AMD AM4/AM3
	
DDR4 DIMM	SATA Festplattenlaufwerk
	
SATA optisches Laufwerk (optional)	Grafikkarte



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

# Produkteinführung

# 1

## 1.1 Motherboard-Übersicht

### 1.1.1 Bevor Sie beginnen

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



---

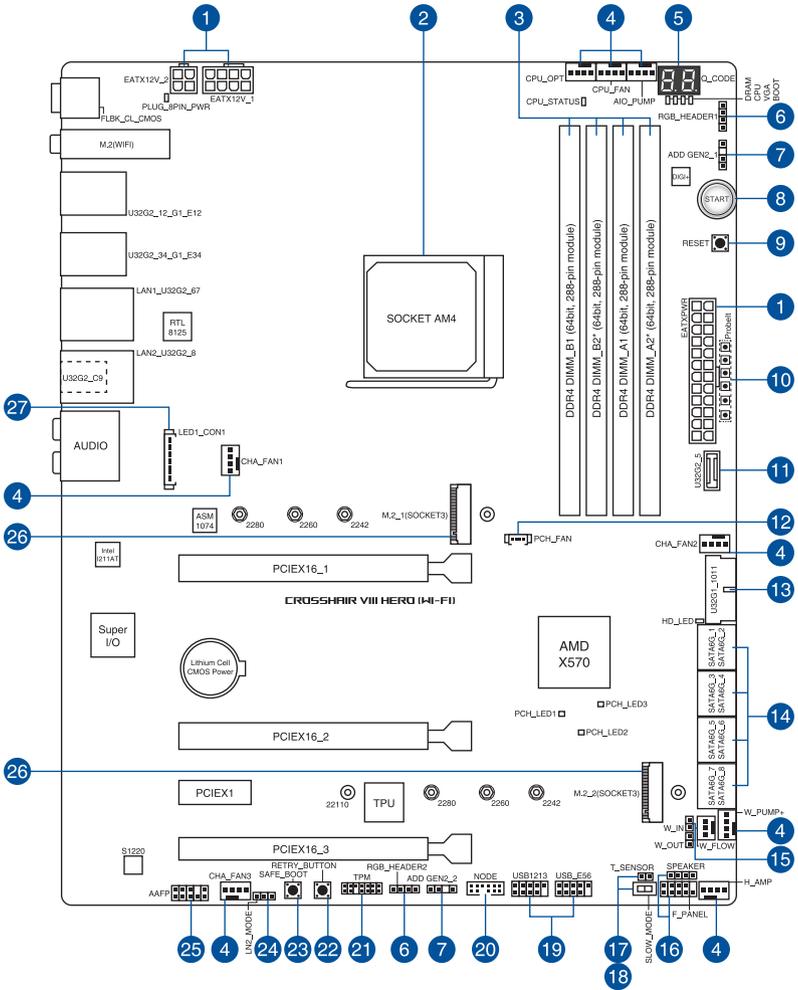
Die in diesem Abschnitt gezeigten Komponenten müssen möglicherweise zusätzlich gekauft werden. Im Abschnitt **Verpackungsinhalt** finden Sie weitere Informationen über den Inhalt Ihres Motherboard-Pakets.

---



- 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.
-

# 1.1.2 Motherboard-Layout

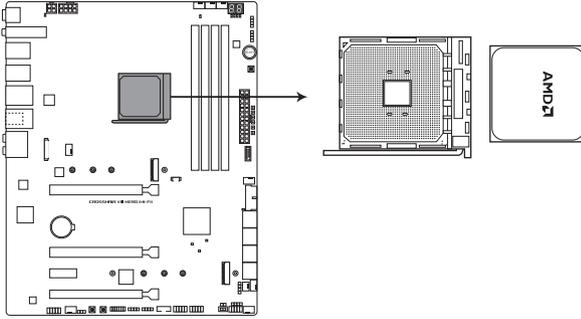


Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten **Interne Anschlüsse** und **Rücktafelanschlüsse**.

Ausstattungsinhalt	Seite
1. Stromanschlüsse	1-23
2. CPU-Sockel	1-4
3. DIMM-Steckplätze	1-5
4. Lüfter- und Pumpenanschlüsse	1-21
5. Q-Code LED	1-15
6. RGB LED-Anschluss	1-25
7. Ansteuerbarer (Gen2) LED-Anschluss	1-26
8. Ein-/Austaste	1-9
9. Reset-Taste	1-9
10. Probelt	1-29
11. USB 3.2 (Gen2) Anschluss	1-18
12. PCH Lüfteranschluss	1-27
13. USB 3.2 (Gen1) Anschluss	1-19
14. SATA 6 Gb/s Anschluss	1-16
15. Wasserkühlungssystemanschlüsse	1-22
16. Systempanelanschluss	1-24
17. Thermosensoranschluss	1-22
18. Langsam-Modus-Schalter	1-11
19. USB 2.0 Anschluss	1-20
20. Node Anschluss	1-28
21. TPM Anschluss	1-28
22. Retry-Taste	1-10
23. Sicherer-Start-Taste	1-10
24. LN2-Modus-Jumper	1-12
25. Fronttafelaudioanschluss	1-18
26. M.2-Steckplatz	1-17
27. LED-Anschluss der hinteren E/A-Abdeckung	1-27

### 1.1.3 Central Processing Unit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem AM4 Sockel für 3. und 2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren ausgestattet.



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) CPU AM4**



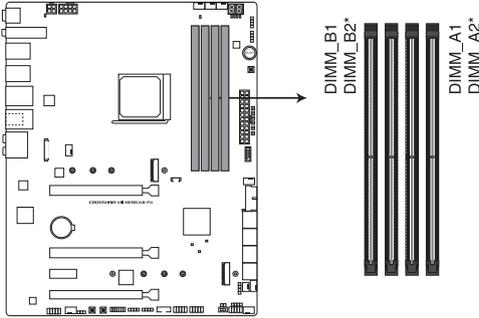
- Der AM4 Sockel hat eine andersartige Pinbelegung. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den AM4 Sockel ausgelegt ist.
- Die CPU passt nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an beim Einstecken der CPU in den Sockel, um ein Verbiegen der Kontakte und eine Beschädigung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

## 1.1.4 Systemspeicher

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

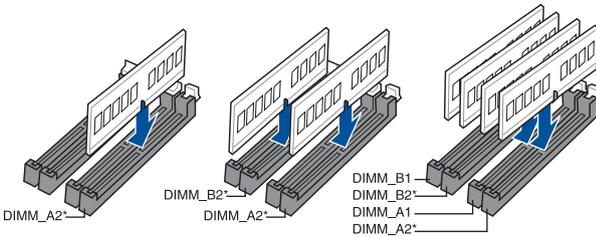


Ein DDR4-Speichermodule ist anders geformt als DDR-, DDR2- oder DDR3-Module. Installieren Sie KEIN DDR-, DDR2- oder DDR3-Speichermodule auf einen DDR4-Steckplatz.



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) 288-pin DDR4 DIMM socket**

### Empfohlene Speicherkonfigurationen



## Speicherkonfigurationen

Sie können 2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB und 32 GB ungepufferte und nicht-ECC DDR4 DIMMs in den DIMM-Steckplätzen installieren.



---

Sie können verschiedene Speichergrößen in Kanal A und B installieren. Das System plant die Gesamtgröße des kleineren Kanals für die Dual-Channel-Konfiguration. Der überschüssige Speicher des größeren Kanals wird dann für den Single-Channel-Betrieb eingeplant.

---



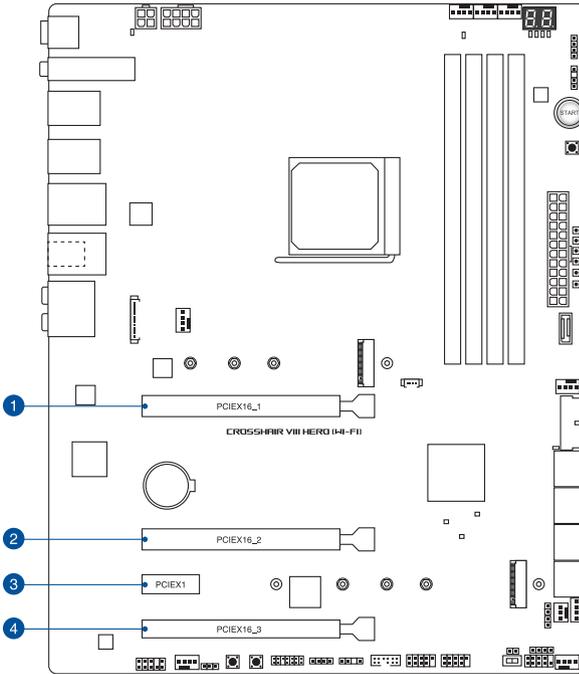
- Die Standard-Betriebsfrequenz ist abhängig von seiner Serial Presence Detect (SPD), welche das Standardverfahren für den Zugriff auf Informationen von einem Speichermodul ist. Im Ausgangszustand können einige Speichermodule für Übertaktung mit einer niedrigeren Frequenz arbeiten als der Hersteller 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).
-

## 1.1.5

# Erweiterungssteckplätze



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



SP Nr.	Steckplatzbeschreibung
1	PCIe x16_1
2	PCIe x16_2
3	PCIe x1
4	PCIe x16_3

## PCIe-Betriebsmodus

### 3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren

Steckplatzbeschreibung	PCIe-Betriebsmodus		
	Einzel VGA / PCIe Karte	Dual VGA / PCIe Karte	Dreifache VGA / PCIe Karte
PCIe x16_1	x16 (PCIe 4.0)	x8 (PCIe 4.0)	x8 (PCIe 4.0)
PCIe x16_2	N/A	x8 (PCIe 4.0)	x8 (PCIe 4.0)
PCIe x16_3	N/A	N/A	x4 (PCIe 4.0)
M.2_1 (PCIe Modus)	x4 (PCIe 4.0)	x4 (PCIe 4.0)	x4 (PCIe 4.0)
M.2_1 (SATA Modus)	Support	Support	Support
M.2_2 (PCIe Modus)	x4 (PCIe 4.0)	x4 (PCIe 4.0)	x4 (PCIe 4.0)
M.2_2 (SATA Modus)	Support	Support	Support

### 2. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren

Steckplatzbeschreibung	PCIe-Betriebsmodus		
	Einzel VGA / PCIe Karte	Dual VGA / PCIe Karte	Dreifache VGA / PCIe Karte
PCIe x16_1	x16 (PCIe 3.0)	x8 (PCIe 3.0)	x8 (PCIe 3.0)
PCIe x16_2	N/A	x8 (PCIe 3.0)	x8 (PCIe 3.0)
PCIe x16_3	N/A	N/A	x4 (PCIe 4.0)
M.2_1 (PCIe Modus)	x4 (PCIe 3.0)	x4 (PCIe 3.0)	x4 (PCIe 3.0)
M.2_1 (SATA Modus)	Support	Support	Support
M.2_2 (PCIe Modus)	x4 (PCIe 4.0)	x4 (PCIe 4.0)	x4 (PCIe 4.0)
M.2_2 (SATA Modus)	Support	Support	Support

### 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren

Steckplatzbeschreibung	PCIe-Betriebsmodus		
	Einzel VGA / PCIe Karte	Dual VGA / PCIe Karte	Dreifache VGA / PCIe Karte
PCIe x16_1	x8 (PCIe 3.0)	x8 (PCIe 3.0)	N/A
PCIe x16_2	N/A	N/A	N/A
PCIe x16_3	N/A	x4 (PCIe 4.0)	N/A
M.2_1 (PCIe Modus)	x4 (PCIe 3.0)	x4 (PCIe 3.0)	x4 (PCIe 3.0)
M.2_1 (SATA Modus)	Support	Support	Support
M.2_2 (PCIe Modus)	x4 (PCIe 4.0)	x4 (PCIe 4.0)	x4 (PCIe 4.0)
M.2_2 (SATA Modus)	Support	Support	Support

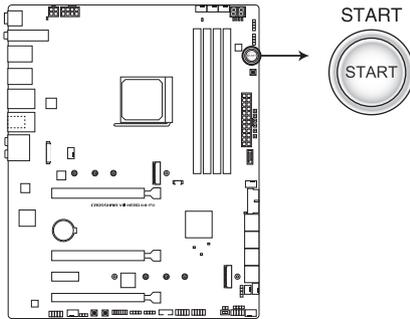


- Wir empfehlen, dass Sie eine ausreichende Stromversorgung zur Verfügung stellen, wenn Sie den CrossFireX™- oder SLI-Modus verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den 8-poligen und 4-poligen Stromstecker anschließen, wenn Sie den CrossFireX™- oder SLI-Modus verwenden.
- Wenn Sie mehrere Grafikkarten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

## 1.1.6 Onboard-Tasten

### 1. Ein-/Austaste

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).



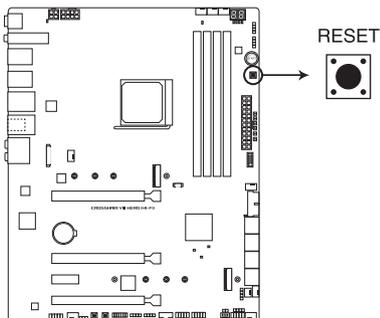
**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Power on button**



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.

### 2. Reset-Taste

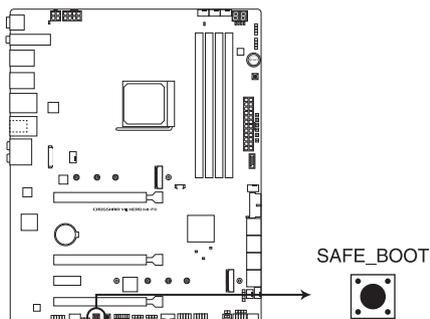
Drücken Sie die Reset-Taste, um das System neu zu starten.



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Reset button**

### 3. Sicherer-Start-Taste

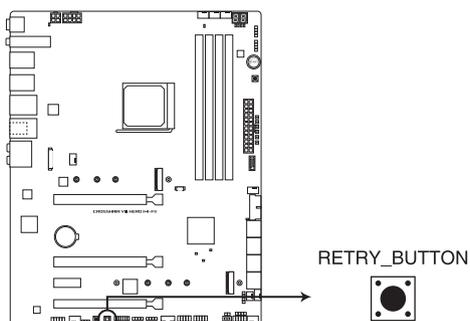
Die Sicherer-Start-Taste wendet vorübergehend sichere Einstellungen auf das BIOS an, während jegliche übertakteten Einstellungen beibehalten werden, sodass Sie die Einstellungen ändern können, die den Startfehler verursachen. Drücken Sie diese Taste jederzeit, wenn ein Systemneustart im abgesicherten BIOS-Modus erzwungen werden soll.



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Safe Boot button**

### 4. Retry-Taste

Die ReTry-Taste ist speziell für Übertakter vorgesehen und während des Startvorgangs, bei dem die Reset-Taste unbrauchbar ist, besonders praktisch. Drücken Sie diese Taste, um einen Systemneustart zu erzwingen, während die Einstellungen für wiederholte Versuche in schneller Folge zur Erzielung eines erfolgreichen POST beibehalten werden.

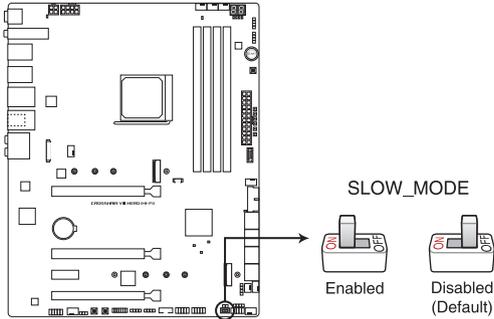


**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) ReTry button**

## 1.1.7 Onboard-Schalter

### 1. Langsam-Modus-Schalter

Das System kann abstürzen, wenn extreme Übertaktungseinstellungen verwendet werden, da die CPU dadurch instabil wird. Aktivieren Sie den Langsam-Modus-Schalter während des LN2-Benchings, um die Prozessorfrequenz zu verringern und das System zu stabilisieren, so dass Sie die Übertaktungsdaten im Auge behalten können.

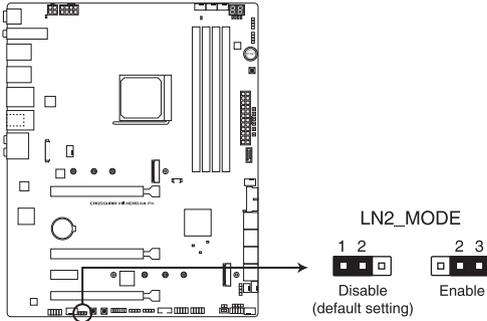


**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Slow Mode switch**

## 1.1.8 Onboard-Jumper

### 1. LN2-Modus-Jumper

Eingestellt auf die Anschlüsse 2-3, wird das Motherboard zur Lösung des Kaltstartfehlers während des POST und zur Unterstützung eines erfolgreichen Systemstarts optimiert.

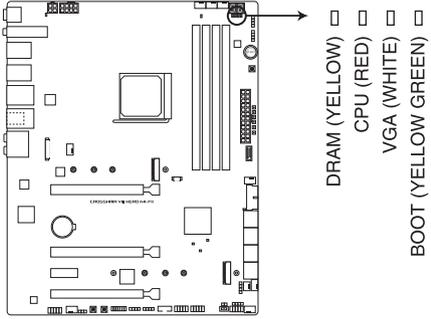


**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) LN2 Mode jumper**

## 1.1.9 Onboard LEDs

### 1. 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.



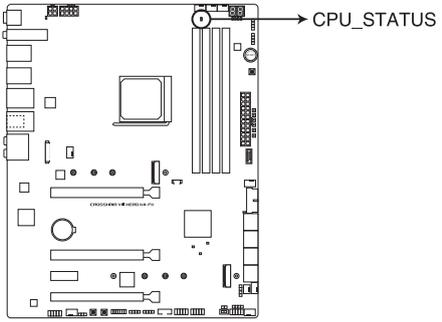
**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Q LEDs**



Die Q-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.

### 2. CPU-Status LED

Die CPU Status-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.



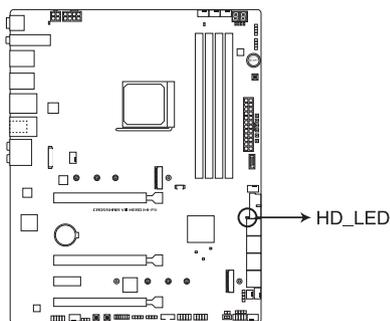
**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) CPU Status LED**



Stellen Sie sicher, dass die CPU Status-LED ausgeschaltet ist, bevor Sie Ihr System einschalten.

### 3. Speichergeräteaktivitäts-LED

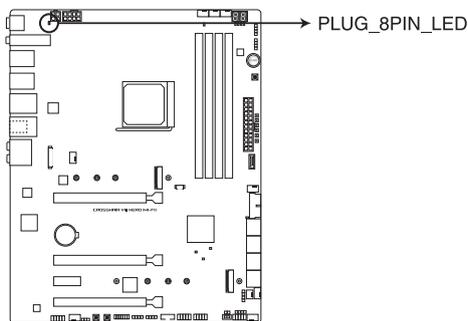
Die Speichergeräteaktivitäts-LED leuchtet oder blinkt, wenn vom Speichergerät oder von der Speichergerätezusatzkarte Daten gelesen oder darauf geschrieben werden.



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Storage Device Activity LED**

### 4. LED für 8-poligen Stromstecker

Die LED für den 8-poligen Stromstecker leuchtet, um anzuzeigen, dass der 8-polige Stromstecker nicht angeschlossen ist.



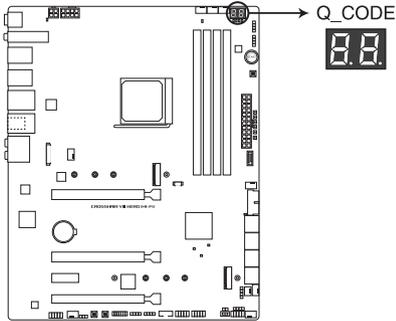
**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) 8-pin Power Plug LED**



- 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.

## 5. Q-Code LED

Der Q-Code-LED bietet Ihnen einen 2-stelligen Fehlercode, der den Systemstatus anzeigt.



### ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Q-Code LED

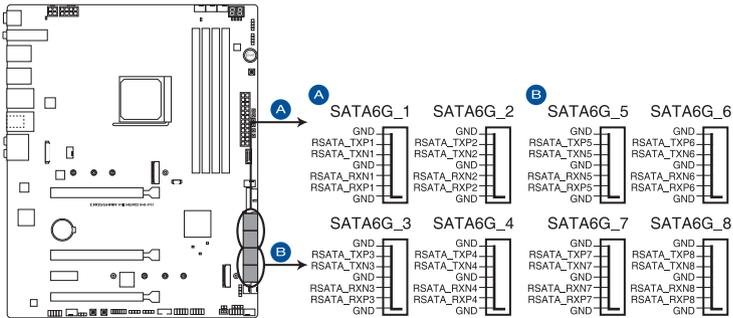


- Die Q-Code LEDs zeigen die wahrscheinlichste Ursache des Fehlers und somit den Ausgangspunkt für die Problembehandlung an. Die tatsächliche Ursache kann sich jedoch von Fall zu Fall unterscheiden.
- Entnehmen Sie bitte der Q-Code-Tabelle im **Anhang** weitere Einzelheiten.

## 1.1.10 Interne Anschlüsse

### 1. 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.



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) SATA 6 Gb/s connector**



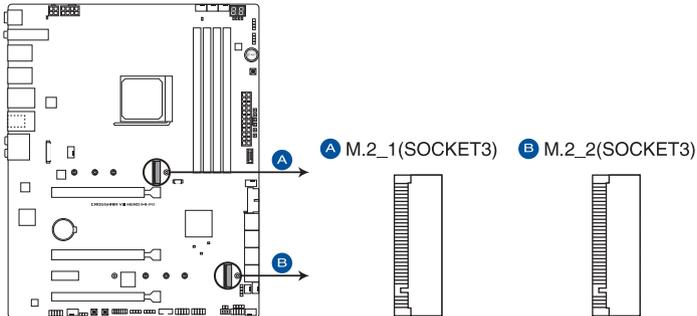
Falls Sie SATA-Speichergeräte installiert haben, können Sie eine RAID 0-, 1- und 10-Konfiguration über den integrierten AMD X570-Chipsatz erstellen.



- Diese Anschlüsse sind auf [AHCI] standardmäßig eingestellt. Wenn Sie beabsichtigen, einen Seriellen ATA RAID-Set mit diesen Anschlüssen zu erstellen, setzen Sie die SATA-Modusauswahl im BIOS auf [RAID].
- Bevor Sie ein RAID-Set erstellen, lesen Sie die **RAID Konfigurationsanleitung**. Sie können die **RAID Konfigurationsanleitung** von der ASUS Webseite herunterladen.

## 2. M.2-Steckplatz

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



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) M.2 slot**



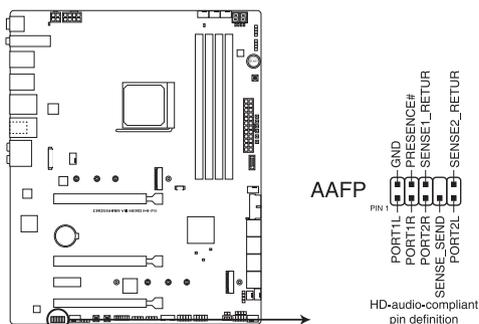
- Für die 3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren unterstützt der M.2\_1 Socket das PCIe 4.0 x4 und SATA Modus M Key Design sowie Speichergeräte des Typs 2242 / 2260 / 2280.
- Für die 2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren unterstützt der M.2\_1 Socket das PCIe 3.0 x4 und SATA Modus M Key Design sowie Speichergeräte des Typs 2242 / 2260 / 2280.
- Für den AMD X570 Chipsatz unterstützt der M.2\_2 Socket das PCIe 4.0 x4 und SATA Modus M Key Design sowie Speichergeräte des Typs 2242 / 2260 / 2280 / 22110.



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

### 3. Fronttafelaudioanschluss

Der Fronttafelaudioanschluss 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 Anschluss.



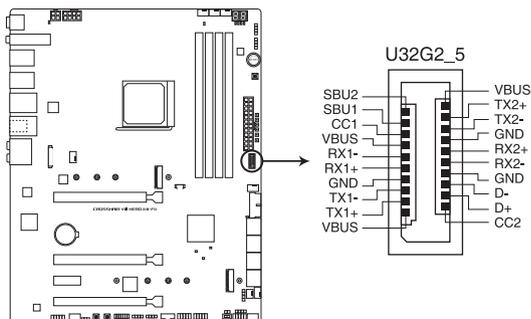
**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Front Panel Audio connector**



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

### 4. USB 3.2 (Gen2) Anschluss

Der USB 3.2 (Gen2)-Anschluss ermöglicht es Ihnen, ein USB 3.2 (Gen2)-Modul für zusätzliche USB 3.2 (Gen2)-Anschlüsse zu verbinden. Der USB 3.2 (Gen2)-Anschluss bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 10 Gb/s.



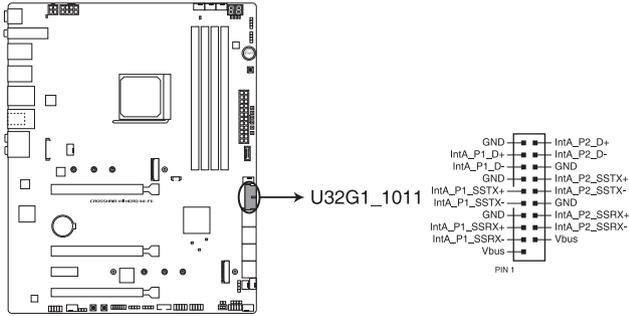
**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) USB 3.2 Gen 2 connector**



Das USB 3.2 (Gen2)-Modul muss separat erworben werden.

### 5. USB 3.2 (Gen1) Anschluss

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



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) USB 3.2 Gen 1 connector**



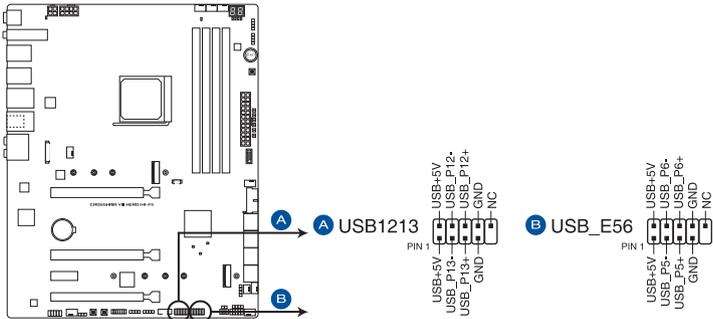
Das USB 3.2 (Gen1)-Modul muss separat erworben werden.



Das angeschlossene USB 3.2 (Gen1)-Gerät kann im xHCI- oder EHCI-Modus ausgeführt werden, je nach Einstellung des Betriebssystems.

## 6. USB 2.0 Anschluss

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



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) USB 2.0 connector**



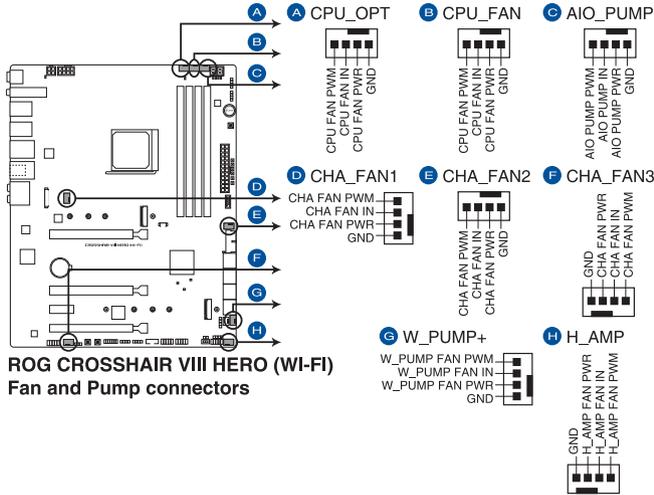
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit den USB-Anschlüssen. Sonst wird das Motherboard beschädigt!



Das USB 2.0 Modul muss separat erworben werden.

## 7. Lüfter- und Pumpenanschlüsse

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



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

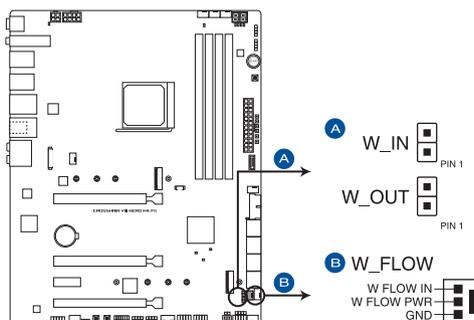


- Bei Verwendung eines Wasserkühlungssystems verbinden Sie die Pumpe mit dem W\_PUMP+ Anschluss und die Lüfter mit den CPU\_FAN und CPU\_OPT Anschlüssen.
- Bei Verwendung eines All-in-One Kühlers verbinden Sie die Pumpe mit dem AIO\_PUMP Anschluss und die Lüfter mit den CPU\_FAN und CPU\_OPT Anschlüssen.
- Für bessere Q-Fan-Funktionen empfehlen wir die Benutzung 4-poliger PWM-Lüfter beim Anschließen leistungsstarker Lüfter (1A oder höher) am H\_AMP\_FAN-Anschluss.
- Achten Sie darauf, die Q-Fan-Funktionen zu deaktivieren, wenn Sie leistungsstarke 3-polige DC-Lüfter (1A oder höher) mit dem H\_AMP\_FAN-Anschluss verbinden möchten.

Header	Max. Stromstärke	Max. Leistung	Standardgeschwindigkeit	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	-
H_AMP	3A	36W	Q-Fan-gesteuert	-
AIO_PUMP	1A	12W	Volle Geschwindigkeit	-
W_PUMP+	3A	36W	Volle Geschwindigkeit	-

### 8. Wasserkühlungssystemanschlüsse

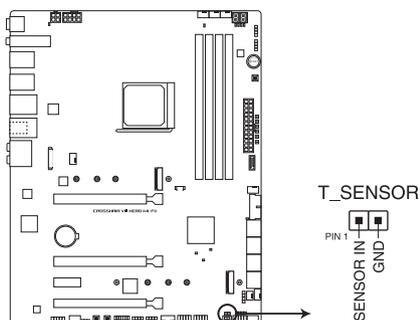
Die Wasserkühlungssystemanschlüsse ermöglichen Ihnen, Sensoren zur Überwachung der Temperatur und Durchflussleistung Ihres Wasserkühlungssystems zu verbinden. Sie können die Lüfter und die Wasserpumpe manuell anpassen, um den Wärmehaushalt Ihres Wasserkühlungssystems zu optimieren.



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Water Cooling System connectors**

### 9. Thermosensoranschluss

Der Anschluss für thermische Sensoren ermöglicht Ihnen, einen Sensor zur Überwachung der Temperatur der Geräte und der kritischen Komponenten 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.



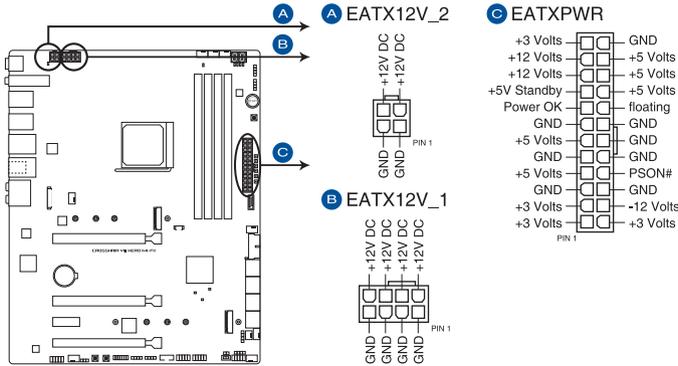
**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Thermal Sensor connector**



Der thermische Sensor ist separat erhältlich.

## 10. 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.



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Power connectors**



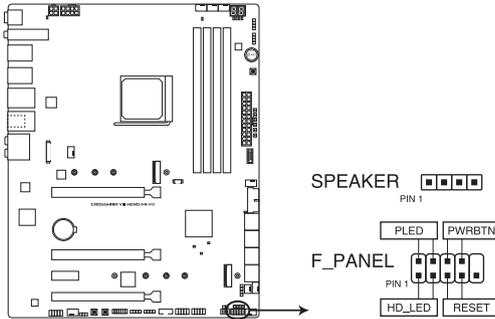
- Schließen Sie NICHT nur den 4-poligen Stromstecker an, sonst könnte das Motherboard aufgrund starker Inanspruchnahme überhitzen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den 8-poligen Stromstecker oder beide, den 8-poligen und 4-poligen Stromstecker anschließen.



- 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 Geräte 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.

## 11. Systempanelanschluss

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

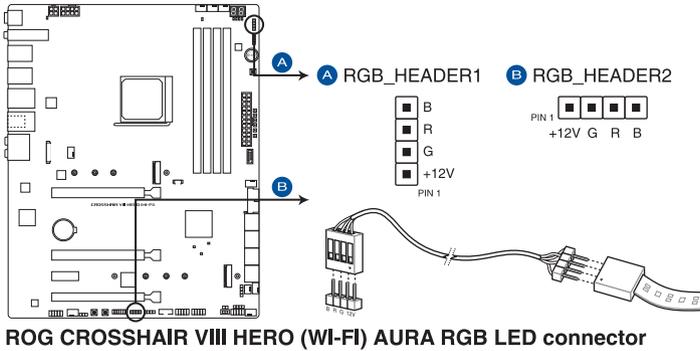


### ROG CROSSHAIR VIII HERO (Wi-Fi) System panel connector

- **Systembetriebs-LED-Anschluss (PLED)**  
Der 2-polige Anschluss 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.
- **Anschluss für Speichergeräteaktivitäts-LED (HD\_LED)**  
Der 2-polige Anschluss ermöglicht Ihnen, die Speichergeräteaktivitäts-LED zu verbinden. Die Speichergeräteaktivitäts-LED leuchtet oder blinkt, wenn vom Speichergerät oder von der Speichergerätezusatzkarte Daten gelesen oder darauf geschrieben werden.
- **Systemlautsprecheranschluss (SPEAKER)**  
Der 4-polige Anschluss ermöglicht Ihnen, den am Gehäuse befestigten Systemlautsprecher zu verbinden. Der Lautsprecher ermöglicht Ihnen, Systemsignale und Warntöne zu hören.
- **Anschluss für die Ein-/Austaste / Soft-Off-Taste (PWRBTN)**  
Der 3-1-polige Anschluss 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).
- **Anschluss für die Reset-Taste (RESET)**  
Der 2-polige Anschluss ermöglicht Ihnen, die am Gehäuse befestigte Reset-Taste zu verbinden. Drücken Sie die Reset-Taste, um das System neu zu starten.

## 12. RGB LED-Anschluss

Der RGB LED-Anschluss ermöglicht Ihnen, RGB LED-Leisten zu verbinden.



### ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) AURA RGB LED connector



Der RGB LED-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.



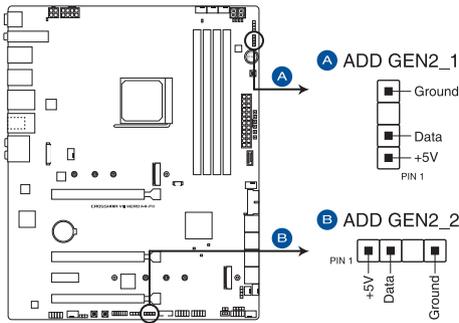
Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden am Motherboard, Peripheriegeräten oder Komponenten führen.



- 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. Ansteuerbarer (Gen2) LED-Anschluss

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



#### ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Addressable RGB LED connector



Der ansteuerbare RGB LED-Anschluss unterstützt ansteuerbare RGB WS2812B LED-Leisten (5V/Data/Ground) mit einer maximalen Leistung von 3 A (5 V) und maximal 120 LEDs.



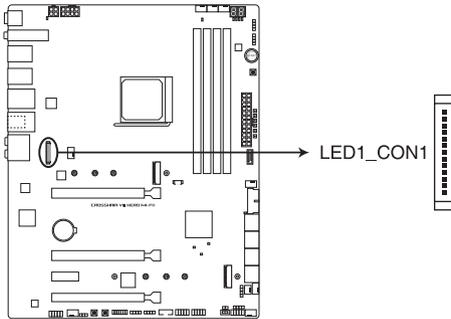
Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden am Motherboard, Peripheriegeräten oder Komponenten führen.



- 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.

#### 14. LED-Anschluss der hinteren E/A-Abdeckung

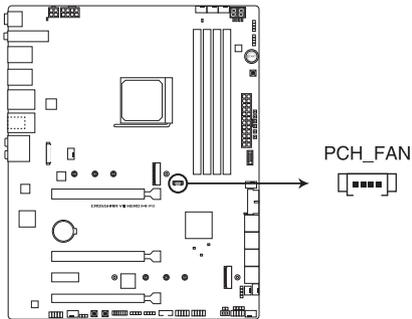
Der LED-Anschluss der hinteren E/A-Abdeckung dient zum Verbinden der LEDs mit Ihrer Abdeckung.



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Rear I/O Cover LED connector**

#### 15. PCH Lüfteranschluss

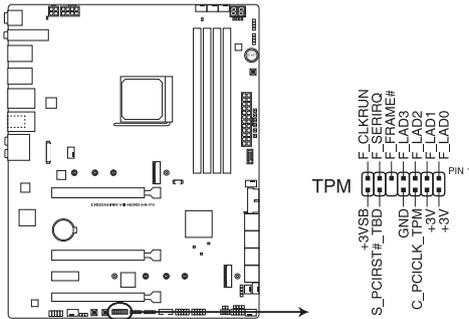
Der PCH-Lüfteranschluss dient dazu, den PCH-Lüfter an Ihrer PCH-Abdeckung zu befestigen.



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) PCH\_FAN**

## 16. TPM Anschluss

Der TPM-Anschluss ermöglicht Ihnen, ein Trusted Platform Modul (TPM) zu verbinden. Ein TPM speichert sicher Schlüssel, digitale Zertifikate, Kennwörter und Daten. Es erhöht außerdem die Netzwerksicherheit, schützt digitale Identitäten und stellt die Plattformintegrität sicher.



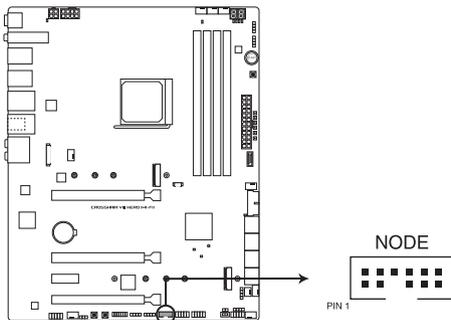
**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) TPM connector**



Das TPM ist separat erhältlich.

## 17. Node Anschluss

Der Node-Anschluss ermöglicht Ihnen, Node-kompatible Geräte zu verbinden.



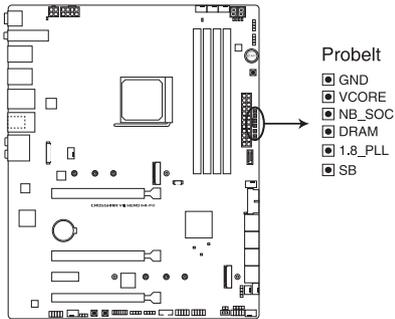
**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Node connector**



Weitere Informationen über die Geräte und die aktuellste Kompatibilitätsliste finden Sie unter [www.asus.com](http://www.asus.com).

## 1.2 Probelst

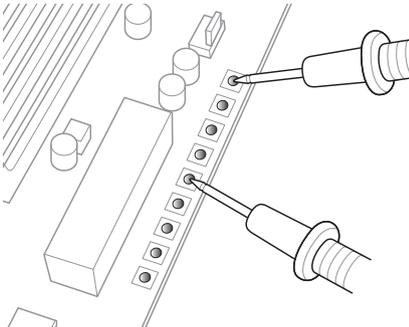
Mit ROG Probelst können Sie die Stromspannung und Übertaktungseinstellungen Ihres Systems mittels eines Multimeters erfassen. Sie können die Probelst-Punkte auch während der Übertaktung messen.



**ROG CROSSHAIR VIII HERO (WI-FI) Probelst**

### Probelst verwenden

Verbinden Sie einen Tastkopf mit dem **GND** Probelst-Punkt, verbinden Sie dann den anderen Tastkopf mit einem anderen Probelst-Punkt, um die entsprechenden Spannungen zu messen.



Die obige Abbildung dient nur der Veranschaulichung, die tatsächliche Motherboard-Ausstattung und Messpunkte können je nach Modell variieren.



# Basisinstallation

# 2

## 2.1 Ihr Computersystem aufbauen

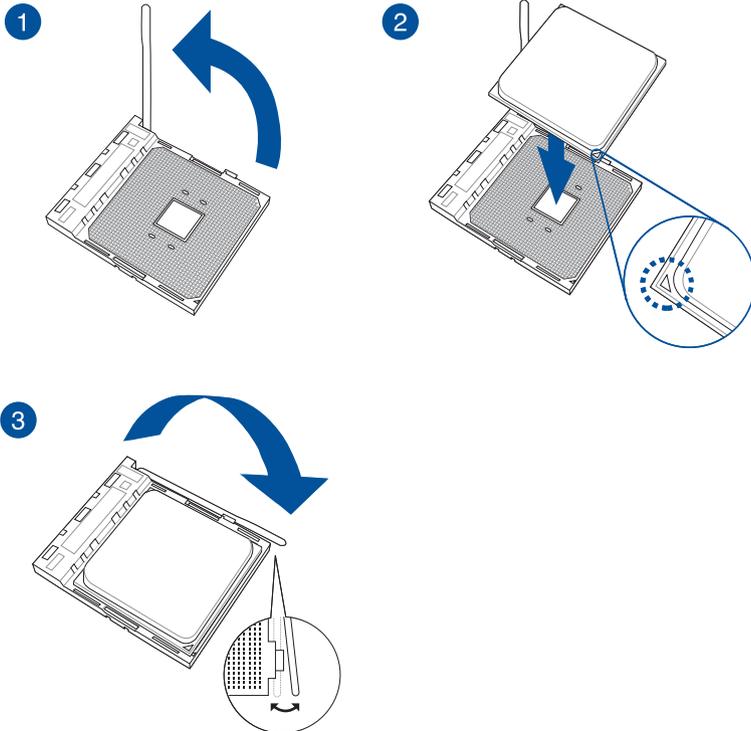


Die Abbildungen in diesem Abschnitt sind nur als Referenz gedacht. Das Motherboard-Layout kann je nach Modellen variieren, aber die Installationsschritte sind die gleichen.

### 2.1.1 CPU Installation



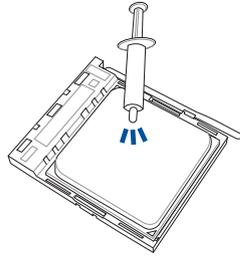
Der AMD AM4 Sockel ist mit AMD AM4 Prozessoren kompatibel. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den AM4 Sockel ausgelegt ist. Die CPU passt nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an beim Einstecken der CPU in den Sockel, um ein Verbiegen der Kontakte am Sockel und eine Beschädigung der CPU zu vermeiden!



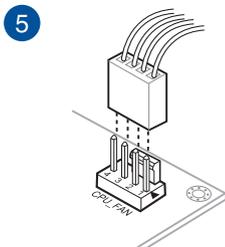
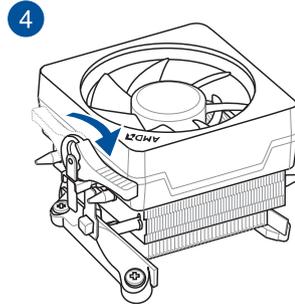
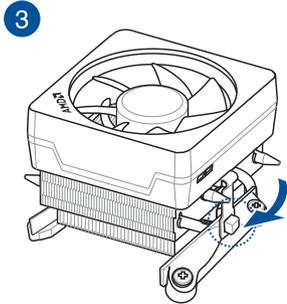
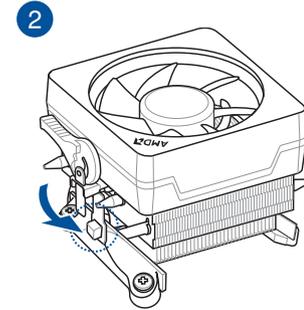
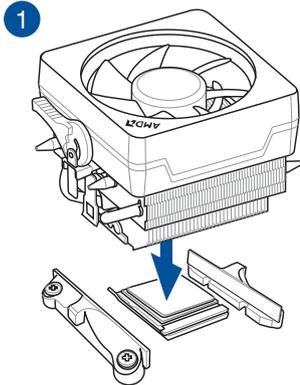
## 2.1.2 Installation des Kühlsystems



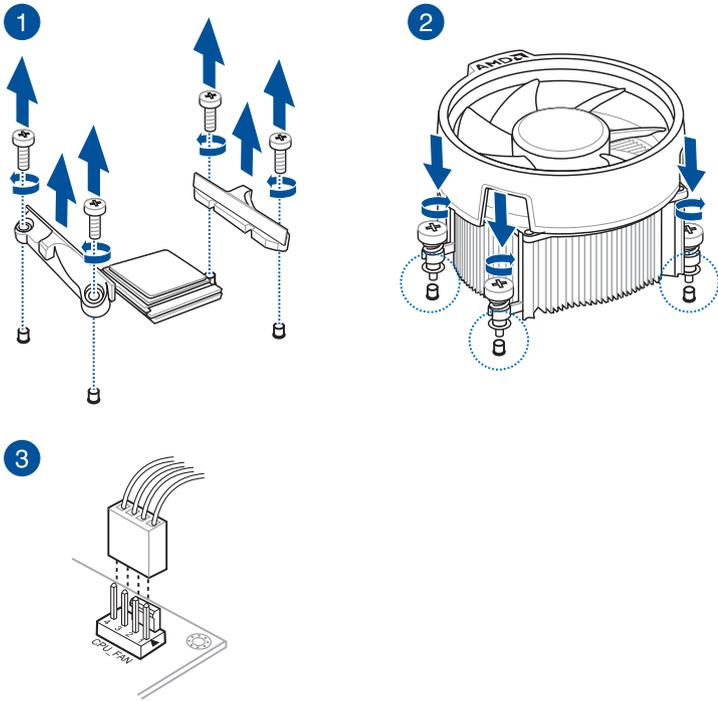
Falls erforderlich, tragen Sie die Wärmeleitpaste auf dem CPU-Kühlsystem und der CPU auf, bevor Sie das Kühlsystem installieren.



### CPU-Kühlkörper und Lüfter, Typ 1



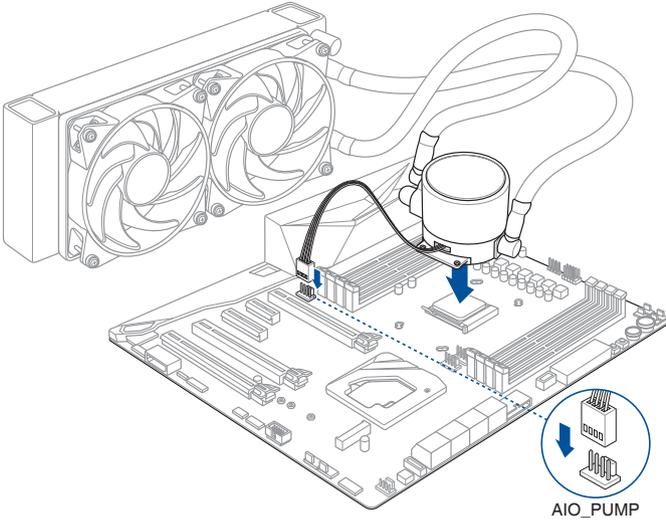
## CPU-Kühlkörper und Lüfter, Typ 2



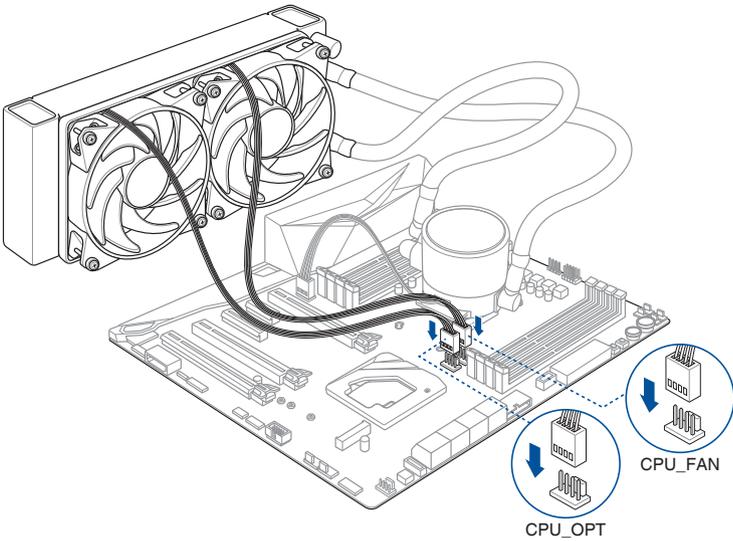
Bei Verwendung dieses CPU-Lüfertyps entfernen Sie nur die Schrauben und das Feststellbauteil. Entfernen Sie nicht die Platte auf der Unterseite.

## So installieren Sie einen AIO-Kühler

1

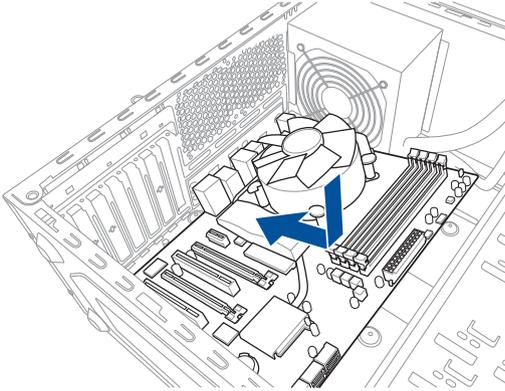


2

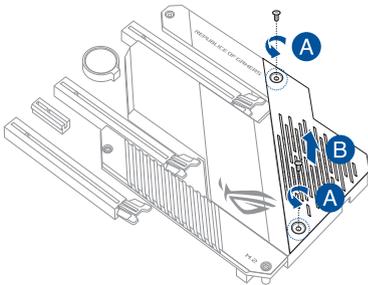


## 2.1.3 Motherboard Installation

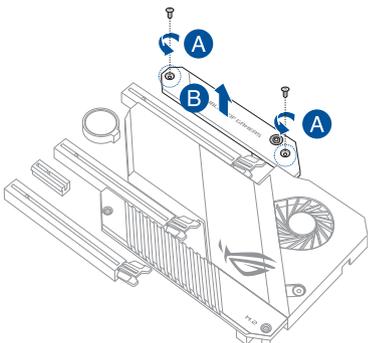
1. Installieren Sie das Motherboard in das Gehäuse. Achten Sie hierbei darauf, dass die hinteren E/A-Anschlüsse genau auf die E/A-Blende in der Gehäuserückwand ausgerichtet sind.



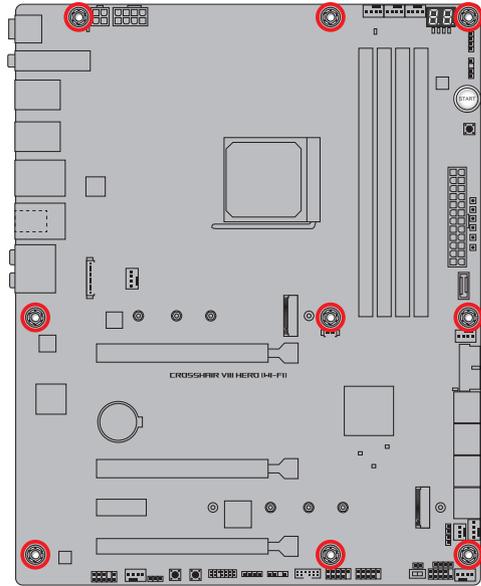
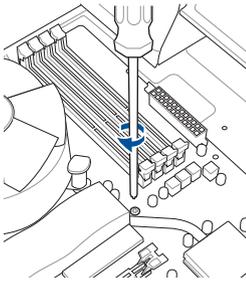
2. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die PCH-Abdeckung befestigt ist (A), entfernen Sie dann die PCH-Abdeckung selbst (B).



3. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der M.2 Kühlkörper befestigt ist (A), entfernen Sie dann den M.2 Kühlkörper selbst (B).

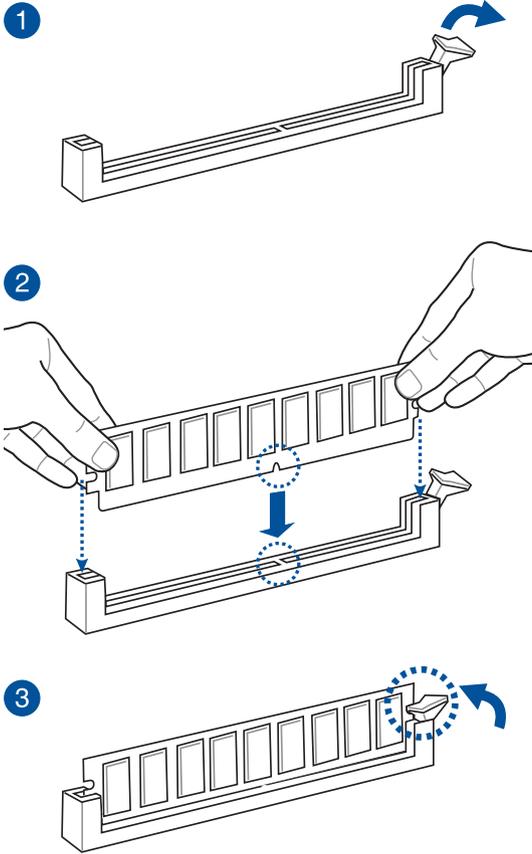


4. Setzen Sie neun (9) Schrauben in die durch Kreise markierten Bohrlöcher ein, um das Motherboard im Gehäuse zu befestigen.

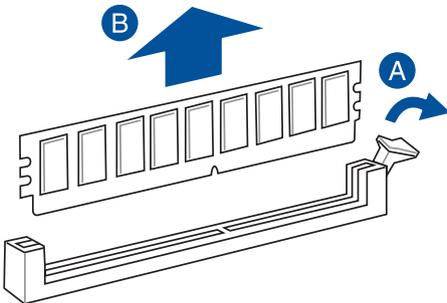


Ziehen Sie die Schrauben NICHT zu fest! Sonst wird das Motherboard beschädigt.

## 2.1.4 DIMM Installation

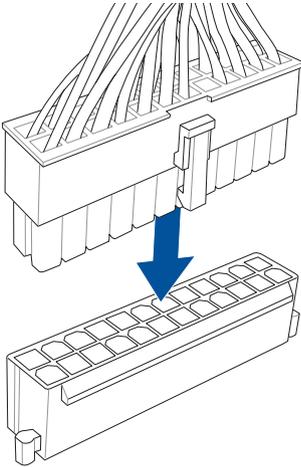


### Entfernen eines DIMMs

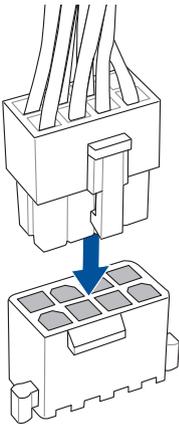


## 2.1.5 ATX Stromversorgung

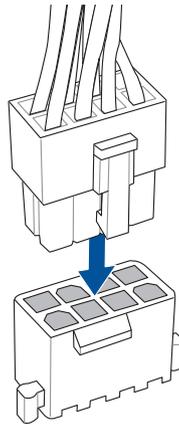
1



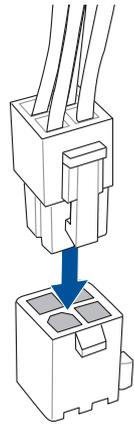
2



ODER

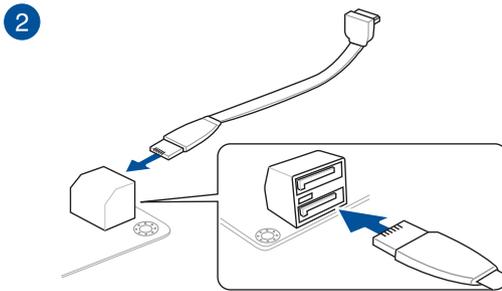
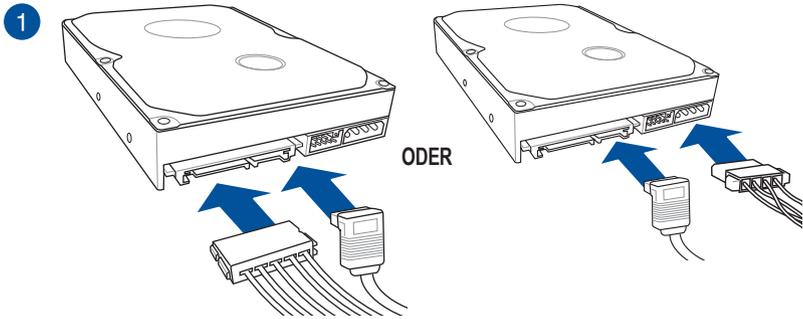


UND



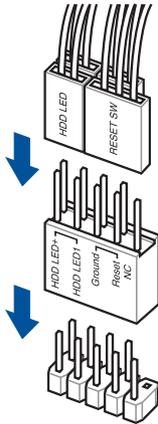
- Schließen Sie **NICHT** nur den 4-poligen Stromstecker an, sonst könnte das Motherboard aufgrund starker Inanspruchnahme überhitzen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den 8-poligen Stromstecker oder beide, den 8-poligen und 4-poligen Stromstecker anschließen.

## 2.1.6 SATA-Geräteanschlüsse

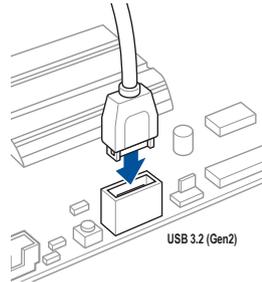


## 2.1.7 E/A-Anschlüsse auf der Frontseite

So installieren Sie den ASUS Q-Connector

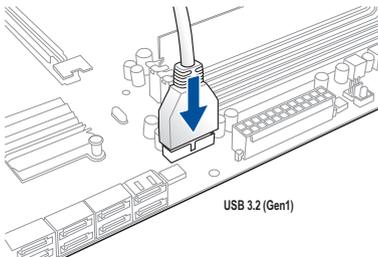


So installieren Sie den USB 3.2 (Gen2) Anschluss

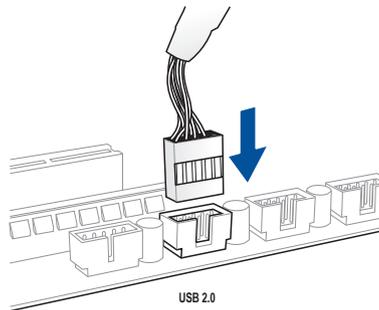


Dieser Anschluss passt nur in einer Richtung. Drücken Sie den Anschluss, bis er einrastet.

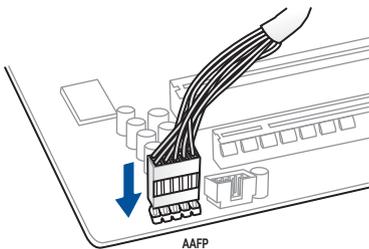
So installieren Sie den USB 3.2 (Gen1) Anschluss



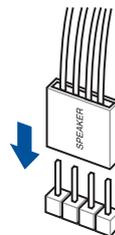
So installieren Sie den USB 2.0 Anschluss



So installieren Sie den Frontblenden Audio-Anschluss

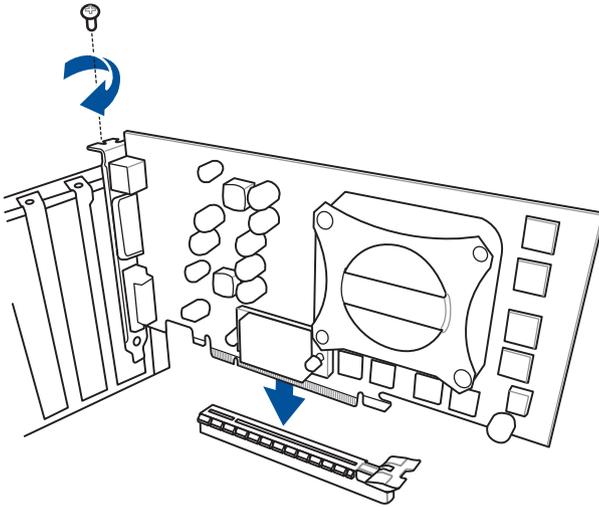


So installieren Sie den Systemlautsprecheranschluss

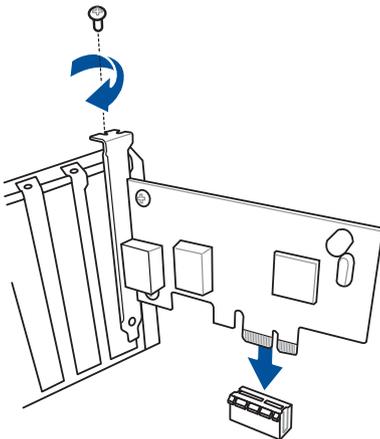


## 2.1.8 Erweiterungskarte installieren

### PCIe-x16-Karten installieren



### PCIe-x1-Karten installieren



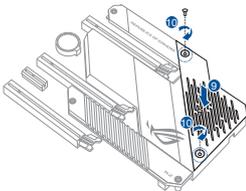
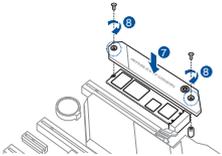
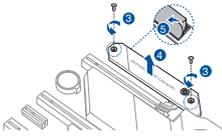
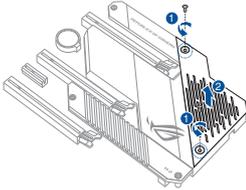
## 2.1.9

## M.2 Installation

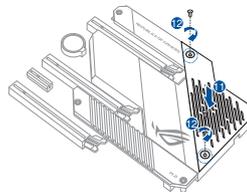
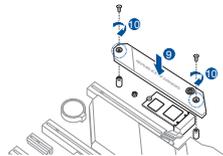
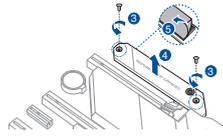
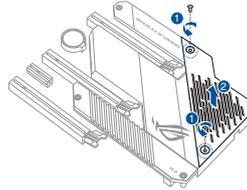


Der unterstützte M.2-Typ variiert je nach Motherboard.

Für Typ 2280 M.2 auf M.2\_1 Socket



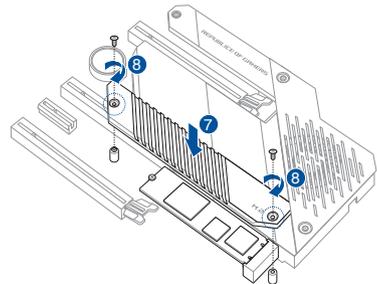
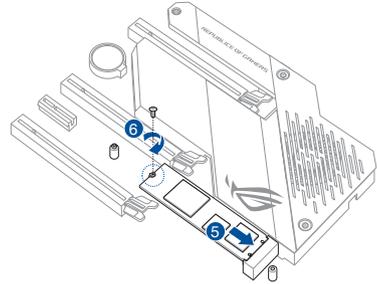
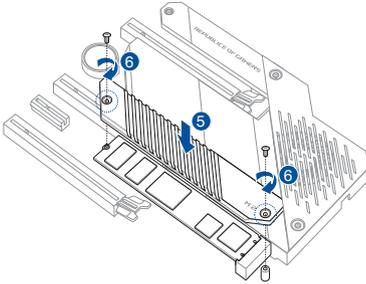
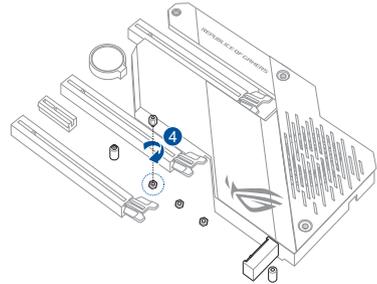
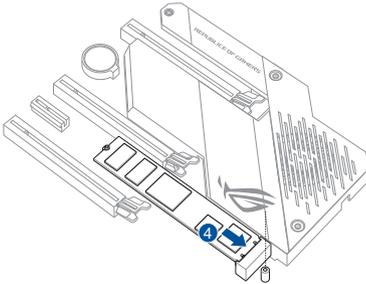
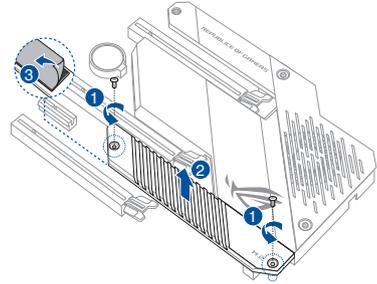
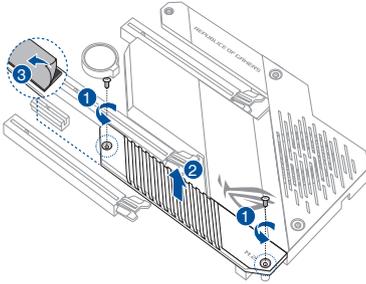
Für Typ 2242 / 2260 M.2 auf M.2\_1 Socket



Das M.2 SSD ist separat erhältlich.

Für Typ 22110 M.2 auf M.2\_2 Sockel

Für Typ 2242 / 2260 / 2280 M.2 auf M.2\_2 Sockel

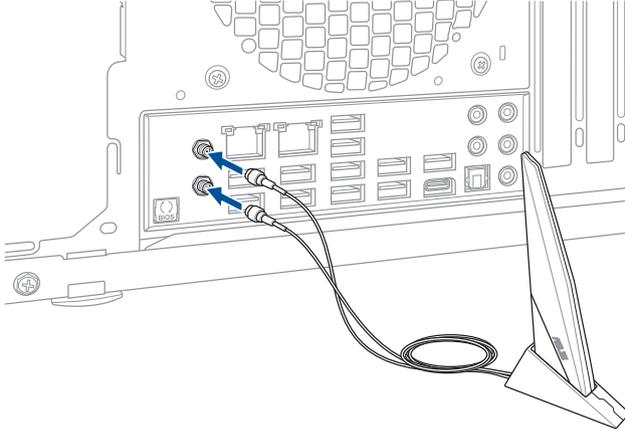


Das M.2 SSD ist separat erhältlich.

## 2.1.10 Installation der WLAN-Antenne

### Installieren der ASUS 2x2 Dualband WLAN-Antenne

Schließen Sie die mitgelieferte ASUS 2x2 Dualband WLAN-Antenne an die WLAN-Anschlüsse auf der Rückseite des Gehäuses an.



- 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 oberen Abbildungen sind zu Ihrer Referenz. Das E/A-Anschluss-Layout kann je nach Modell variieren, aber die Installation der WLAN-Antenne bleibt gleich für alle Modelle.

## 2.2 BIOS Update Utility

### USB BIOS Flashback

Mit USB 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 USB BIOS Flashback-Taste drei Sekunden lang, um das BIOS automatisch zu aktualisieren.

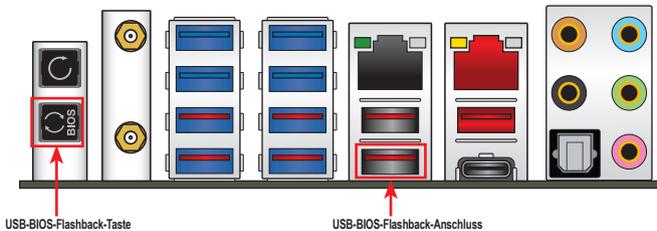
#### USB BIOS Flashback verwenden:

1. Stecken Sie ein USB-Speichergerät in den USB-Flashback-Anschluss.



Wir empfehlen Ihnen, ein 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 in **C8HW.CAP** um und kopieren Sie sie dann auf Ihr USB-Speichergerät.
4. Fahren Sie Ihren Computer herunter.
5. Halten Sie die BIOS-Flashback-Taste drei Sekunden lang gedrückt, bis die 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.



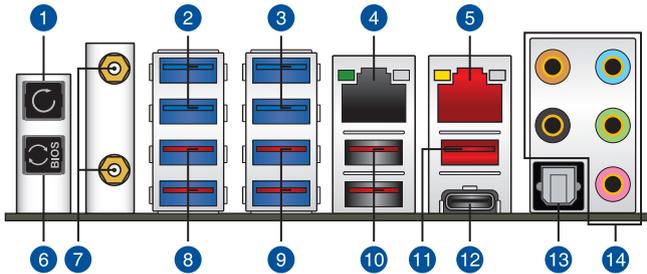
Für weitere Aktualisierungsprogramme im BIOS-Setup beziehen Sie sich auf den Abschnitt **3.11 Aktualisieren des BIOS** im Kapitel 3.



- Trennen Sie während der BIOS-Aktualisierung nicht die mobile Disk, die Stromversorgung und drücken Sie nicht die CLR\_CMOS-Taste, 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 BIOS-Flashback 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.

## 2.3 Rücktafel- und Audio-Anschlüsse des Motherboards

### 2.3.1 Hintere E/A-Anschlüsse



#### Rücktafelanschlüsse

1.	CMOS-Löschen-Taste. Drücken Sie diese Taste, um die BIOS-Setup-Informationen zu löschen nur dann, wenn das System aufgrund der Übertaktung nicht mehr reagiert.
2.	USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse E1 und E2
3.	USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse E3 und E4
4.	2,5G LAN (RJ-45) Anschluss*
5.	LAN (RJ-45) Anschluss*
6.	USB-BIOS-Flashback™-Taste
7.	WLAN 802.11 a/b/g/n/ac/ax, Bluetooth V5.0
8.	USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschlüsse 1 und 2
9.	USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschlüsse 3 und 4
10.	USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschlüsse 6 und 7
11.	USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschluss 8
12.	USB 3.2 (Gen2) Typ-C™ Anschluss C9
13.	Optischer S/PDIF-Ausgang
14.	Audio E/A-Anschlüsse**

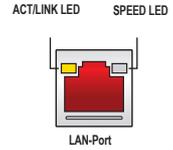
\* und \*\*: Beziehen Sie sich für die Definitionen der LAN-Anschluss LED, und Audioanschlüsse auf die Tabellen.



- USB 3.2 (Gen1)/(Gen2)-Geräte können nur als Datenspeicher verwendet werden.
- 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.

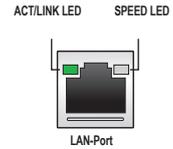
**\* LAN Anschlüsse LED Anzeigen**

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



**Realtek RTL8125-CG 2,5G LAN-Anschluss LED-Anzeige**

Aktivitäts-/Verbindungs-LED		Speed LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
AUS	Nicht verbunden	AUS	100 Mb/s-Verbindung
GRÜN	Verbunden	GRÜN	2,5 Gb/s Verbindung
BLINKEND	Datenaktivität	ORANGE	1 Gb/s- / 100 Mb/s- / 10 Mb/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
Rosa	Mikrofoneingang	Mikrofoneingang	Mikrofoneingang	Mikrofoneingang
Orange	–	–	Mitte/Subwoofer	Mitte/Subwoofer
Schwarz	–	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher

## 2.3.2 Audio E/A-Anschlüsse

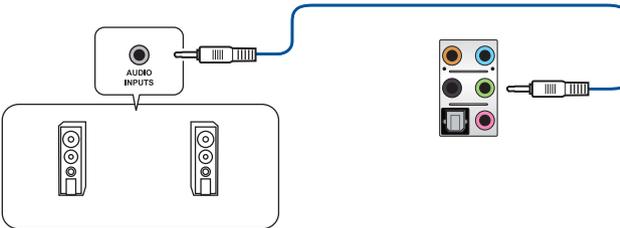
### Audio E/A-Anschlüsse



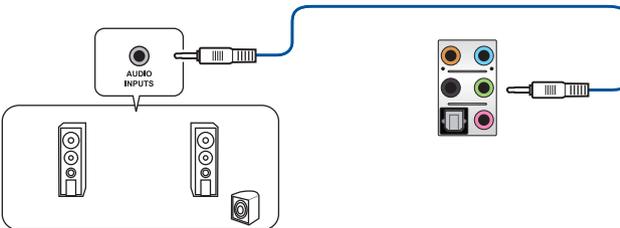
### Anschluss eines Kopfhörers und Mikrofons



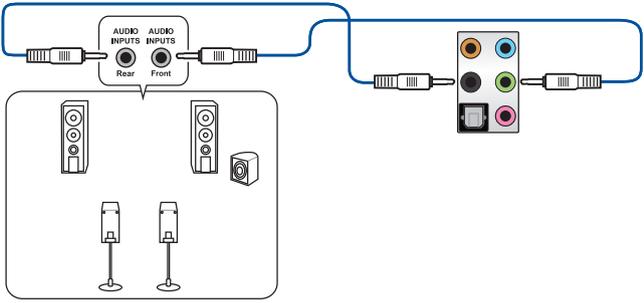
### Anschluss von Stereo Lautsprechern



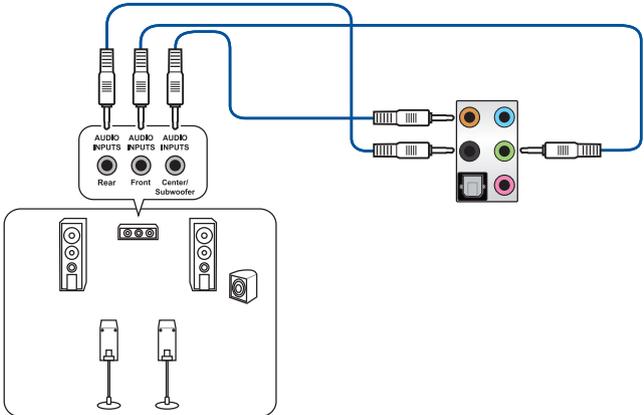
### Anschluss von 2-Kanal-Lautsprechern



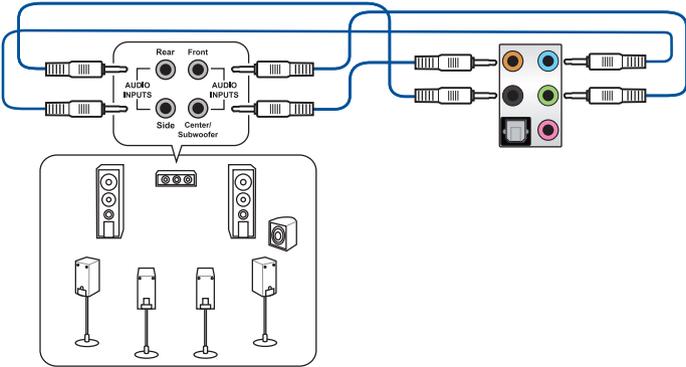
### Anschluss von 4-Kanal-Lautsprechern



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

BIOS-Signaltöne	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 kürzer als vier Sekunden stellt das System, wenn es eingeschaltet ist, auf den Schlaf-Modus oder Soft-Aus-Modus je nach der BIOS-Einstellung.

# BIOS Setup

# 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.**



Wenn Sie die BIOS-Datei herunterladen oder aktualisieren, benennen Sie die Datei für dieses Motherboard in **C8HW.CAP** um.

## 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.



- Die in diesem Abschnitt angezeigten BIOS-Setup-Bildschirme dienen nur als Referenz und können u.U. von dem, was Sie auf dem Bildschirm sehen, abweichen.
- 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>. Siehe Abschnitt 3.10 **Exit-Menü** für weitere Details.
- Wenn der Systemstart fehlschlägt, nachdem Sie eine BIOS-Einstellung geändert haben, versuchen Sie das CMOS zu löschen und das Motherboard auf seine Standardwerte zurückzusetzen. Siehe Abschnitt 2.3.1 **Hintere E/A-Anschlüsse** für Informationen, wie Sie den RTC RAM über die CMOS-löschen-Taste löschen.
- Das BIOS-Setup-Programm unterstützt keine Bluetooth-Geräte.



Besuchen Sie bitte die ASUS-Webseite für ein ausführliches Handbuch zum BIOS.

### 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>-Schnell Taste ändern.

### 3.2.1 Erweiterter Modus

Advanced Mode (Erweiterter Modus) bietet erfahrenen Benutzern fortgeschrittene Auswahlmöglichkeiten in den BIOS-Einstellungen. Ein Beispiel für den Advanced Mode wird in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Für genaue Konfigurationsmöglichkeiten beziehen Sie sich auf die folgenden Abschnitte.



Das Standardfenster beim Aufrufen des BIOS-Setup-Programms kann geändert werden. Für Details beziehen Sie sich auf das Element **Setup-Modus** im **Boot-Menü**.

The screenshot shows the UEFI BIOS Advanced Mode interface. The top bar includes the time '04:22' and the date '02/25/2020 Tuesday'. The main menu at the top has options: My Favorites, Main, Extreme Tweaker (selected), Advanced, Monitor, Boot, Tool, and Exit. The right sidebar shows hardware monitoring for CPU (Frequency: 3400 MHz, Temperature: 44°C) and Memory (Frequency: 2133 MHz, Voltage: 1.200 V). The main area displays settings for AI Overclock Tuner (set to Default), Memory Frequency, FCLK Frequency, Core Performance Boost, EPU Power Saving Mode, TPU, and Performance Bias. A red box highlights the AI Overclock Tuner dropdown menu with options: Default, Auto, Default, and Manual. Another red box highlights the EPU Power Saving Mode dropdown menu with options: Auto, Auto, Disabled, Keep Current Settings, and Auto. A third red box highlights the Precision Boost Overdrive section with an information icon and the text: 'Select the target CPU frequency, and the relevant parameters will be auto-adjusted.' The bottom status bar shows 'Version 2.20.1271. Copyright (C) 2019 American Megatrends, Inc.', 'Last Modified', 'EZ Mode (F7)', 'Hot Keys', and 'Search on FAQ'. Red lines connect these elements to German labels: 'Konfigurationsfelder' (top bar), 'Pop-up-Menü' (dropdowns), 'Menüleiste' (main menu), 'Suche (F9)' (search icon), 'Bildlaufleiste' (right sidebar), 'Sprache' (language), 'MyFavorite(F3)', 'Qfan Kontrolle(F6)', 'EZ Tuning Wizard (F11)', 'AURA EIN/AUS (F4)', 'Menüelemente' (bottom bar), 'Allgemeine Hilfe' (info icon), 'Zuletzt geänderte Einstellungen' (Last Modified), 'Geht zurück zu EZ Mode' (EZ Mode), 'Hot Keys' (Hot Keys), and 'In Häufig gestellte Fragen suchen' (Search on FAQ). A note at the bottom right states: 'Zeigt einen schnellen Überblick über den Systemstatus' (Shows a quick overview of the system status).

## Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

<b>Favoriten</b>	Zum Speichern häufig genutzter Systemeinstellungen und Konfigurationen.
<b>Main (Basis)</b>	Hier können Sie die Systemhaupteinstellungen ändern
<b>Extreme Tweaker</b>	Hier können Sie die Einstellungen für die Übertaktung ändern
<b>Erweitert</b>	Hier können Sie die erweiterten Systemeinstellungen ändern
<b>Überwachen</b>	Hier können Sie die Systemtemperatur, Energieverbrauch anzeigen und Lüfereinstellungen ändern.
<b>Booten</b>	Hier können Sie die Systemstartkonfiguration ändern
<b>Werkzeug</b>	Hier können Sie die Einstellungen für Sonderfunktionen konfigurieren
<b>Beenden</b>	Hier können Sie die Beenden-Optionen wählen und die Standardeinstellungen laden

## Menüelemente

Wenn ein Element auf der Menüleiste markiert ist, werden die speziellen Elemente für dieses Menü angezeigt. Wenn Sie z.B. **Main** gewählt haben, werden die Elemente des Main-Menüs angezeigt.

Die anderen Elemente (Ai Tweaker, Advanced, Monitor, Boot, Tools und Exit) auf der Menüleiste haben ihre eigenen Menüelemente.

## Untermenüelemente

Ein Größer-als-Zeichen (>) vor einem Element auf einem beliebigen Menübildschirm bedeutet, dass dieses Element ein Untermenü enthält. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken dann die <Eingabetaste>, um sein Untermenü anzeigen zu lassen.

## Sprache

Diese Taste oberhalb der Menüleiste enthält die Sprachen, die Sie für Ihr BIOS auswählen können. Klicken Sie auf diese Taste, um die Sprache auszuwählen, die in Ihrem BIOS-Bildschirm angezeigt werden soll.

## My Favorites (F3)

Diese Schaltfläche oberhalb der Menüleiste, zeigt alle BIOS-Elemente in einem Tree-Map-Setup. Wählen Sie häufig verwendete BIOS-Einstellungen und speichern sie im MyFavorites Menü.



Siehe Abschnitt 3.3 **My Favorites** für weitere Informationen.

## Q-Fan-Steuerung (F6)

Diese Schaltfläche oberhalb der Menüleiste zeigt die aktuellen Einstellungen Ihrer Lüfter. Verwenden Sie diese Taste, um die Lüfter manuell auf Ihre gewünschten Einstellungen zu ändern.



Siehe Abschnitt 3.2.3 **QFan Control** für weitere Informationen.

## EZ Tuning Wizard (F11)

Mit dieser Schaltfläche oberhalb der Menüleiste können Sie die Übertaktungseinstellungen Ihres Systems anzeigen und optimieren. Es erlaubt Ihnen auch, den SATA-Modus des Motherboards von AHCI auf RAID-Modus zu ändern.



Siehe Abschnitt 3.2.4 **EZ Tuning Wizard** für weitere Informationen.

## Suche (F9)

Mit dieser Schaltfläche können Sie nach BIOS-Elementen suchen, indem Sie den Namen des Elements eingeben, um die zugehörige Elementliste zu finden.

## AURA (F4)

Mit dieser Schaltfläche können Sie die RGB LED-Beleuchtung oder Funktions-LED ein- oder ausschalten.

[All On]	Alle RGB-LEDs und Funktions-LEDs werden aktiviert.
[Stealth Mode]	Alle RGB-LEDs und Funktions-LEDs werden deaktiviert.
[Aura Only]	RGB-LEDs werden aktiviert und Funktions-LEDs werden deaktiviert.
[Aura Off]	Funktions-LEDs werden aktiviert und RGB-LEDs werden deaktiviert.

## In Häufig gestellte Fragen suchen

Bewegen Sie Ihren Mauszeiger zur Anzeige eines QR-Codes über diese Schaltfläche, scannen Sie diesen Code mit Ihrem Mobilgerät zur Verbindung mit der Seite mit häufig gestellten Fragen zum BIOS auf der ASUS-Support-Webseite. Alternativ können Sie den folgenden QR-Code scannen:



## Bildlaufleiste

Eine Bildlaufleiste befindet sich an der rechten Seite eines Menübildschirms, wenn es Elemente außerhalb des Bildschirms gibt. Drücken Sie die <Oben-/Unten-Pfeiltasten> oder <Bild auf-/Bild ab-Tasten>, um die weiteren Elemente auf dem Bildschirm anzeigen zu lassen.

## Allgemeine Hilfe

Unten im Menü-Bildschirm steht eine kurze Beschreibung des ausgewählten Elements. Benutzen Sie die <F12>-Taste, um ein BIOS-Bildschirmfoto aufzunehmen und es auf dem Wechseldatenträger zu speichern.

## Konfigurationsfelder

In diesen Feldern stehen die Werte der Menüelemente. Sie können den Wert in dem Feld neben einem Element ändern, wenn das Element benutzereinstellbar ist. Sie können kein Element, das nicht benutzereinstellbar ist, wählen.

Ein einstellbarer Wert wird hervorgehoben, wenn das entsprechende Element gewählt wird. Um den Wert innerhalb eines Feldes zu ändern, wählen Sie bitte das entsprechende Element und drücken dann die <Eingabetaste>, um eine Liste von Optionen anzeigen zu lassen.

## Hot keys

Diese Schaltfläche enthält die Navigationstasten für das BIOS-Setup-Programm. Verwenden Sie die Navigationstasten für die Auswahl der Menüelemente und für Änderungen der Einstellungen.

## Letzte-Änderung-Schaltfläche

Diese Schaltfläche zeigt die Elemente, die zuletzt geändert und im BIOS-Setup gespeichert wurden.

## 3.2.2 EZ Modus

EZ Mode bietet Ihnen einen Überblick über die Grundsysteminfos und ermöglicht die Auswahl der Sprache, Systembetriebsmodus und Bootpriorität der Geräte. Um in den Advanced Mode (Erweiterten Modus) zu gelangen, wählen Sie **Advanced Mode** oder drücken die <F7>-Schnellaste für die erweiterten BIOS-Einstellungen.



Um vom Erweiterten Modus in den EZ-Modus zu wechseln, klicken Sie auf **EZ Mode (EZ-Modus) (F7)** oder drücken die <F7>-Schnellaste.

Zeigt einen schnellen Überblick über den Systemstatus

Erstellt RAID-Speichersystem und konfiguriert Übertaktung

Anzeigsprache des BIOS-Setup-Programms

Suche (F9)

AURA EIN/AUS (F4)

Zeigt die Systemeigenschaften des ausgewählten Modus an. Klicken Sie auf < oder >, um zwischen den EZ System Tuning Modi zu wechseln

Information CPU Temperature CPU Core Voltage

ROG CROSSHAIR VIII HERO(WI-FI) BIOS Ver. 0119 1.233 V

AMD Eng Sample: 2D5104BM4GH2\_38/34\_N Motherboard Temperature

Speed: 3400 MHz 46°C

Memory: 4096 MB (DDR4 2133MHz) 36°C

DRAM Status Storage Information

DIMM\_A1: N/A USB: JetFlashTranscend 4GB 8.07 (4.0GB)

DIMM\_A2: N/A

DIMM\_B1: N/A

DIMM\_B2: SK Hynix 4096MB 2133MHz

D.O.C.P.

Disabled Disabled

FAN Profile

CPU FAN 3316 RPM CPU OPT FAN N/A

CHA1 FAN N/A CHA2 FAN N/A

CHA3 FAN N/A HAMP FAN N/A

PCH FAN N/A EXT FAN1 N/A

CPU FAN

100% 50 0 30 70 100 °C

QFan Control

EZ System Tuning

Click the icon below to apply a pre-configured profile for improved system performance or energy savings.

Normal

Boot Priority

Choose one and drag the items. Switch all

UEFI: JetFlashTranscend 4GB 8.07, Partition 1 (4.0GB)

JetFlashTranscend 4GB 8.07 (4.0GB)

Boot Menu(F8)

Default(F5) Save & Exit(F10) Advanced Mode(F7) Search on F4C

Speichert die Änderungen und setzt das System zurück

Fenster zum Advanced Mode (Erweiterter Modus) umschalten

In Häufig gestellte Fragen suchen

Klicken Sie zum Anzeigen von Startgeräten

Auswahl der Bootgeräteprioritäten

Zeigt die Geschwindigkeit der CPU-Lüfter. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Lüfter manuell zu tunen

Lädt die optimierten Standardwerte



Die Auswahl der Boot-Geräte variiert je nach den Geräten, die installiert wurden.

### 3.2.3 Q-Fan Control

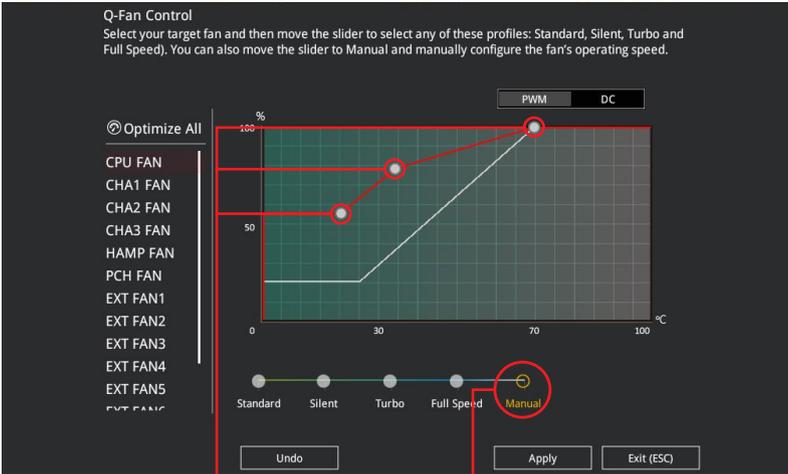
Die QFan Control ermöglicht Ihnen, ein Lüfterprofil einzustellen oder manuell die Arbeitsgeschwindigkeit der CPU und Gehäuselüfter zu konfigurieren.

The screenshot shows the Q-Fan Control interface with the following elements and annotations:

- Header:** "Q-Fan Control" and a descriptive paragraph: "Select your target fan and then move the slider to select any of these profiles: Standard, Silent, Turbo and Full Speed. You can also move the slider to Manual and manually configure the fan's operating speed."
- Mode Selection:** "PWM" and "DC" buttons at the top right. Annotation: "Klicken Sie hier um den DC Modus zu aktivieren".
- Graph:** A line graph showing fan speed (%) vs. temperature (°C). The y-axis ranges from 0 to 100, and the x-axis from 0 to 100. A yellow line shows a profile that is constant at 50% until 30°C, then rises linearly to 100% at 70°C, and remains at 100% until 100°C. Annotations: "Klicken Sie hier um einen Lüfter für die Konfiguration zu wählen" (pointing to the fan list) and "Klicken Sie hier um den PWM Modus zu aktivieren" (pointing to the graph area).
- Fan List:** A scrollable list on the left with "Optimize All" at the top. Below it are: CPU FAN, CHA1 FAN, CHA2 FAN, CHA3 FAN, HAMP FAN, PCH FAN, EXT FAN1, EXT FAN2, EXT FAN3, EXT FAN4, EXT FAN5. Annotation: "Klicken Sie hier um einen Lüfter für die Konfiguration zu wählen".
- Profile Selection:** A row of radio buttons: Standard, Silent, Turbo, Full Speed, Manual. The "Manual" button is selected. Annotation: "Klicken Sie hier um den DC Modus zu aktivieren" (pointing to the Manual button).
- Buttons:** "Undo", "Apply", and "Exit (ESC)" at the bottom. Annotations: "Wählen sie ein Profil um es für den Lüfter zu übernehmen" (pointing to the Standard button), "Zum Übernehmen der Lüftereinstellungen anklicken" (pointing to the Apply button), "Zum Rückgängigmachen der Änderungen anklicken" (pointing to the Undo button), "Klicken Sie zum Zurückkehren zum Hauptmenü" (pointing to the Exit (ESC) button), and "Wählen Sie dies, um den Lüfter manuell zu konfigurieren" (pointing to the Manual button).

## Konfiguriere Lüfter manuell

Wählen Sie **Manuell** aus der Liste der Profile, um die Betriebsgeschwindigkeit Ihrer Lüfter manuell zu konfigurieren.



Geschwindigkeitspunkte

Wählen Sie dies, um den Lüfter manuell zu konfigurieren

So konfigurieren Sie Ihre Lüfter:

1. Wählen Sie den Lüfter, den Sie konfigurieren möchten und um seinen aktuellen Status anzuzeigen.
2. Klicken und ziehen Sie die Geschwindigkeitspunkte um die Arbeitsgeschwindigkeit der Lüfter anzupassen.
3. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Änderungen zu speichern, klicken Sie dann auf **Beenden (ESC)**.

### 3.2.4 EZ Tuning Wizard

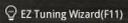
EZ Tuning Wizard erlaubt Ihnen, die CPU und DRAM, Computernutzung und CPU-Lüfter auf die besten Einstellungen zu überaktken.

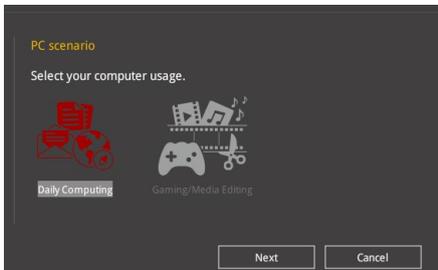


OC setup (Überaktungseinrichtung)

### OC Tuning (Überaktungsabstimmung)

So starten Sie OC Tuning (Überaktungsabstimmung):

1. Zum Öffnen des Bildschirms EZ Tuning Wizard drücken Sie <F11> an Ihrer Tastatur oder klicken am BIOS-Bildschirm auf .
2. Klicken Sie auf **OC (Überaktung)** und dann auf **Next (Weiter)**.
3. Wählen Sie ein PC-Szenario (**Daily Computing (Tägliches Computing)** oder **Gaming/Media Editing (Gaming/Medienbearbeitung)**), klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.



4. Wählen Sie ein Hauptkühlsystem **BOX cooler**, **Tower cooler**, **Water cooler** (**BOX-Kühler**, **Tower-Kühler**, **Wasserkühler**) oder **I'm not sure** (**Ich bin nicht sicher**), klicken Sie dann auf **Next** (**Weiter**).



5. Klicken Sie nach Auswahl des Hauptkühlsystems auf **Next** (**Weiter**), klicken Sie dann zum Starten von OC Tuning (Übertaktungsabstimmung) auf **Yes** (**Ja**).

### 3.3 Favoriten

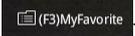
My Favorites (Meine Favoriten) ist Ihr persönlicher Bereich, zum einfachen Speichern und Zugreifen auf Ihre beliebtesten BIOS Elemente.

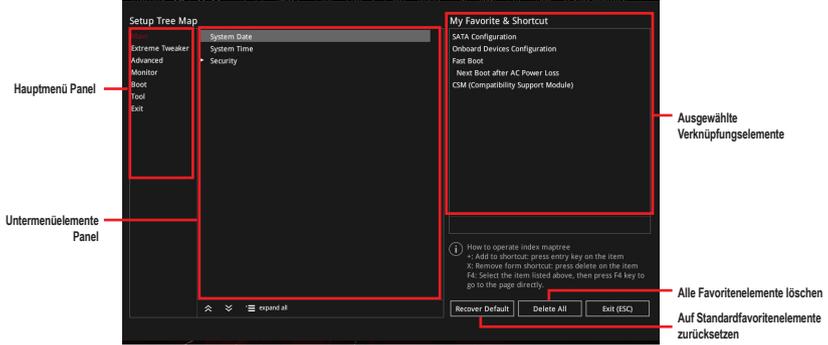


My Favorites (Meine Favoriten) kommt standardmäßig mit verschiedenen leistungs-, energiespar- und schnellstartrelevanten Elementen. Sie können diesen Bildschirm personalisieren, indem Sie Elemente hinzufügen oder entfernen.

## Hinzufügen von Elementen zu Meine Favoriten

Um BIOS-Elemente hinzuzufügen:

1. Zum Öffnen des Tree Map-Einrichtungsbildschirms drücken Sie auf <F3> auf Ihrer Tastatur oder klicken am BIOS-Bildschirm auf .
2. Wählen Sie am Bildschirm Setup Tree Map (Setup-Baumkarte) die BIOS-Elemente, die Sie am Bildschirm My Favorites (Meine Favoriten) speichern möchten.



3. Wählen Sie ein Element aus dem Hauptmenü, klicken Sie dann auf das Untermenü, das Sie als Favorit speichern möchten; tippen oder klicken Sie auf  oder drücken die <Enter>-Taste an Ihrer Tastatur.



Folgende Elemente können Sie nicht zu MyFavorites hinzufügen:

- Elemente mit Untermenüs
- Benutzer-verwaltbare Optionen wie die Sprache und die Bootreihenfolge
- Konfigurationselemente wie Memory SPD Informationen, Systemzeit und Datum.

4. Klicken Sie **Beenden** oder drücken Sie <esc> um den Setup Tree Map Bildschirm zu schließen.
5. Gehen Sie zum MyFavorites Menü, um die gespeicherten BIOS-Elemente anzuzeigen.

## 3.4 Hauptmenü

Beim Öffnen des Advanced Mode im BIOS-Setup-Programms erscheint das Hauptmenü. Das Hauptmenü verschafft Ihnen einen Überblick über die grundlegenden Systeminfos und ermöglicht die Einstellung des Systemdatums, der Zeit, der Menüsprache und der Sicherheitseinstellungen.

### Sicherheit

Die Sicherheit-Menüelemente erlauben Ihnen die Systemsicherheitseinstellungen zu ändern.



- Falls Sie das BIOS-Kennwort vergessen haben, können Sie das CMOS Real Time Clock (RTC) RAM löschen und das BIOS Passwort zu löschen. Siehe Abschnitt 1.1.6 **Onboard-Tasten und Schalter** für Informationen, wie Sie den RTC RAM über die CMOS-löschen-Taste löschen.
- Die Elemente **Administrator** oder **User Password** oben im Fenster zeigen standardmäßig **Not Installed** an. Die Elemente zeigen **Installed** an, nachdem Sie ein Kennwort eingerichtet haben.

## 3.5 Extreme Tweaker-Menü

Im Extreme Tweaker-Menü können Sie die Übertaktungsbezogenen Einstellungen konfigurieren.



Beim Einstellen der Extreme Tweaker-Menüelemente ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können Systemfehler hervorrufen.



Die Konfigurationsoptionen in diesem Abschnitt sind von den im System installierten DIMMs und dem CPU-Modell abhängig.

### AI-Übertaktungsregler

Hier können Sie die Übertaktungsoptionen der CPU wählen um die erwünschte interne Frequenz der CPU zu erreichen.. Konfigurationsoptionen:

- |           |  |
|-----------|--|
| [Auto]    | Lädt die optimalen Einstellungen für das System.               |
| [Default] | Lädt die Standardeinstellungen für das System.                 |
| [Manual]  | Erlaubt Ihnen, individuell Übertaktungsparameter einzustellen. |



[Manual] Erlaubt Ihnen individuell übersperrte Parameter einzustellen.

### BCLK/PEG-Frequenz

Mit diesem Element können Sie die BCLK-Frequenz einstellen, um die Systemleistung zu erhöhen. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen.



Wir empfehlen Ihnen, den Wert basierend auf der CPU-Spezifikation festzulegen, da hohe BCLK Frequenzen die CPU dauerhaft beschädigen können.

## Speicherfrequenz

Hier können Sie die Speicherbetriebsfrequenz einstellen. Die konfigurierbaren Optionen variieren mit der BCLK (Base Clock) Frequenzeinstellung. Wählen Sie den Auto-Modus, um die optimierte Einstellung anzuwenden.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [DDR4-1333MHz] - [DDR4-5000MHz]

### TPU

Hier können Sie die CPU- und DRAM-Frequenz und Spannung für eine verbesserte Systemleistung automatisch übertakten.

- |  |  |
|--|--|
| [Keep Current Settings (Aktuelle Einstellungen beibehalten)] | Behält die aktuellen Einstellungen ohne jegliche Änderungen bei. |
| [TPU I]  | Wendet Übertaktungsbedingungen bei Luftkühlung an.               |
| [TPU II]   | Wendet Übertaktungsbedingungen bei Wasserkühlung an.             |



---

Stellen Sie sicher, dass Sie ein Wasserkühlsystem verwenden, bevor Sie [TPU II] wählen.

---

## 3.6 Advanced-Menü

Die Elemente im Advanced-Menü gestatten Ihnen, die Einstellung für den Prozessor und andere Systemgeräte zu ändern.



---

Beim Einstellen der Elemente im Advanced-Menü ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können Systemfehler hervorrufen.

---

### 3.6.1 AMD fTPM-Konfiguration

Die Elemente in diesem Menü zeigen die Optionen für die AMD fTPM Konfiguration an.

#### TPM Geräteauswahl

Mit diesem Element können Sie AMD CPU fTPM aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Firmware TPM] [Discrete TPM]



---

Wenn Firmware TPM deaktiviert ist, gehen alle darauf gespeicherten Daten verloren.

---

## 3.6.2 CPU-Konfiguration

Die Elemente in diesem Menü zeigen die CPU-bezogenen Informationen an, die das BIOS automatisch erkennt.



---

Die Elemente in diesem Menü können je nach der installierten CPU variieren.

---

### PSS Unterstützung

Mit diesem Element können Sie die Erzeugung von ACPI\_PPC, \_PSS und \_PCT Objekten aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled] [Auto]

### NX Modus

Mit diesem Element können Sie die Funktion No-execute page protection aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### SVM Modus

Mit diesem Element können Sie die CPU-Virtualisierung aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 3.6.3 SATA-Konfiguration

SATA-Konfiguration. Die SATA-Anschlüsse zeigen **Not Present** an, wenn in dem entsprechenden Anschluss kein SATA-Gerät installiert ist.

### SATA0 aktivieren

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung des SATA-Gerätes.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### SATA1 aktivieren

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung des SATA-Gerätes.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### SATA-Modus

Dieses Element ermöglicht Ihnen die SATA-Konfiguration.

- |        |   |
|--------|---|
| [AHCI] | Stellen Sie [AHCI Mode] ein, wenn Sie wollen, dass die SATA-Festplatten AHCI (Advanced Host Controller Interface) benutzen sollen. AHCI ermöglicht dem integrierten Datenträgertreiber die erweiterten Serial ATA-Funktionen zu aktivieren, welche die Speicherleistung bei zufälliger Arbeitslast erhöhen, indem sie dem Laufwerk gestatten, die interne Befehlsreihenfolge zu optimieren. |
| [RAID] | Stellen Sie [RAID] ein, wenn Sie mit den SATA-Festplatten eine RAID-Konfiguration erstellen möchten.  |

## SMART Self Test

S.M.A.R.T. (SMART (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) ist ein Überwachungssystem, das eine Warnmeldung während des POST (Power-on Self Test) zeigt, wenn ein Fehler der Festplatten auftritt.

Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

## SATA6G\_1 (grau) - SATA6G\_8 (grau)

### SATA6G\_1 - SATA6G\_8

Dieses Element ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren des ausgewählten SATA-Ports.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Hot Plug

Diese Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie den **SATA Modus** auf **[AHCI]** einstellen, und Sie können die SATA Hot-Plug-Unterstützung aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 3.6.4 Onboard-Gerätekonfiguration

Mit den Elementen in diesem Menü können Sie zwischen den PCIe-Lanes wechseln und integrierte Geräte konfigurieren.

### Azalia HD Audio-Controller

Mit diesem Element können Sie den Azalia High-Definition Audio-Controller verwenden

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### PCIEX16\_2 Bandbreite

[x8 mode] Wird im x8 Modus ausgeführt.

[PCIe RAID Mode] Wird im x4+x4 Modus ausgeführt, um eine RAID-Anordnung für bis zu 2 PCIe-Geräte zu erstellen.



---

Verwenden Sie den **[PCIe RAID Mode]** nur, wenn Sie die Hyper M.2 x16 Karte oder andere M.2 Adapterkarten installieren. Das Installieren anderer Geräte bei Verwendung dieses Modus kann dazu führen, dass Ihr PC nicht startet.

---

## RGB LED-Beleuchtung

### Wenn das System im Betriebsmodus ist

[All On] Alle RGB-LEDs und Funktions-LEDs werden aktiviert.  
[Stealth Mode] Alle RGB-LEDs und Funktions-LEDs werden deaktiviert.  
[Aura Only] RGB-LEDs werden aktiviert und Funktions-LEDs werden deaktiviert.  
[Aura Off] Funktions-LEDs werden aktiviert und RGB-LEDs werden deaktiviert.

### Q-Code-LED Funktion

[Disabled] Die Q-Code-LED wird deaktiviert.  
[POST Code Only] Zeigt den POST (Power-On Self-Test)-Code und die CPU-Temperatur auf der Q-Code-LED an.  
[Auto] Zeigt den POST (Power-On Self-Test)-Code auf der Q-Code-LED an.

### **Wenn das System im Ruhezustand, Tiefschlafmodus oder Soft-Off-Modus ist**

[All On]	Alle RGB-LEDs und Funktions-LEDs werden aktiviert.
[Stealth Mode]	Alle RGB-LEDs und Funktions-LEDs werden deaktiviert.
[Aura Only]	RGB-LEDs werden aktiviert und Funktions-LEDs werden deaktiviert.
[Aura Off]	Funktions-LEDs werden aktiviert und RGB-LEDs werden deaktiviert.

### **Realtek 2,5G LAN-Controller**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung des Realtek 2,5G LAN Controllers.  
Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

### **Intel-LAN-Controller**

Mit diesem Element können Sie den Intel LAN Controller aktivieren oder deaktivieren.  
Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

### **Wi-Fi 6 (802.11ax) Controller**

Mit diesem Element können Sie den Wi-Fi 6 (802.11ax) Controller aktivieren oder deaktivieren.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Bluetooth Controller**

Mit diesem Element können Sie den Intel Bluetooth Controller aktivieren oder deaktivieren.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **PCIEX16/X8\_1 Modus**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Festlegung der Verbindungsgeschwindigkeit für den PCIEX16/X8\_1 Steckplatz.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [GEN 1] [GEN 2] [GEN 3] [GEN 4]

### **PCIEX8/X4\_2 Modus**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Festlegung der Verbindungsgeschwindigkeit für den PCIEX8/X4\_2 Steckplatz.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [GEN 1] [GEN 2] [GEN 3] [GEN 4]

### **PCIEX4\_3 Modus**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Festlegung der Verbindungsgeschwindigkeit für den PCIEX4\_3 Steckplatz.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [GEN 1] [GEN 2] [GEN 4]

### **M.2\_1 Link Modus**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Festlegung der Verbindungsgeschwindigkeit für M.2\_1 Geräte.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [GEN 1] [GEN 2] [GEN 3] [GEN 4]

### **M.2\_2 Link Modus**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Festlegung der Verbindungsgeschwindigkeit für M.2\_2 Geräte.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [GEN 1] [GEN 2] [GEN 3] [GEN 4]

### **SB Link Modus**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Festlegung der Verbindungsgeschwindigkeit für Southbridge.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [GEN 1] [GEN 2] [GEN 3] [GEN 4]

### 3.6.5 APM-Konfiguration

Mit den Elementen in diesem Menü können Sie die System-Aufwach-Funktion und die Energiespareinstellungen festlegen.

#### ErP-Bereit

Ermöglicht das Abschalten der Energie bei S4 + S5 oder S5, um das System für ErP-Anforderungen vorzubereiten. Wenn **[Aktiviert]**, werden alle anderen PME Optionen abgeschaltet.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enable(S4+S5)] [Enable(S5)]

#### Nach AC-Stromausfall wiederherstellen

Mit diesem Element kann Ihr System nach einem Stromausfall in den EIN Status, OFF Status oder in beide Status gehen. Wenn Ihr System auf [Letzter Zustand] festgelegt wird, geht es in den vorigen Zustand vor dem Stromausfall zurück.

Konfigurationsoptionen: [Aus] [Ein] [Letzter Zustand]

#### Einschalten durch PCI-E/PCI

Mit diesem Element können Sie die Wake-on-LAN-Funktion des integrierten LAN-Controllers oder anderer installierter PCI-E LAN-Karten aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### Einschalten durch RTC

Mit diesem Element können Sie die RTC (Real-Time Clock) aktivieren oder deaktivieren, um ein Wake-Ereignis zu generieren und das RTC Alarm Datum zu konfigurieren. Wenn aktiviert, können Sie die Tage, Stunden, Minuten oder Sekunden setzen, um ein RTC Alarm Datum zu planen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### 3.6.6 PCI Subsystem Einstellungen

Hier können Sie die PCI-, PCI-X- und PCI Express-Einstellungen konfigurieren.

#### SR-IOV Unterstützung

Diese Option aktiviert oder deaktiviert die Single Root IO Virtualization Unterstützung, falls das System über SR-IOV-fähige PCIe Geräte verfügt.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### 3.6.7 USB Konfiguration

Die Elemente in diesem Menü ermöglichen Ihnen die Einstellung von USB-Funktionen.



---

Das **Massenspeichergeräte**-Element zeigt die automatisch erkannten Werte. Wenn kein USB-Gerät erkannt wird, zeigt das Element **None** an.

---

#### Unterstützung für ältere USB-Geräte

- [Aktiviert] Ihr System unterstützt die USB-Geräte in älteren Betriebssystemen.
- [Deaktiviert] USB-Geräte können nur für BIOS-Setup verwendet werden und werden nicht in der Liste der Boot-Geräte erkannt.
- [Auto] Das System erkennt automatisch das Vorhandensein von USB-Geräten beim Start. Wenn die USB-Geräte erkannt werden, wird die legacy USB-Unterstützung aktiviert.

#### XHCI Hand-off

- [Enabled] Aktiviert die Unterstützung für Betriebssysteme ohne eine EHCI Hand-Off-Funktion.
- [Disabled (Deaktiviert)] Deaktiviert die XHCI-Hand-off-Unterstützung.

#### USB-Gerät aktivieren

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung der USB-Geräteunterstützung.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### USB-Single-Port-Control

Dieses Element ermöglicht es Ihnen, einzelne USB-Anschlüsse zu de-/aktivieren.



---

Beziehen Sie sich auf den Abschnitt **1.1.2 Motherboard-Layout** für die Position der USB-Anschlüsse.

---

### 3.6.8 HDD/SSD SMART Informationen

Dieses Menü zeigt die SMART-Informationen der verbundenen Geräte.

### 3.6.9 Netzwerkstapelkonfiguration

Die Elemente in diesem Menü ermöglichen Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren des UEFI Netzwerkstapels.

### 3.6.10 AMD CBS

Die Elemente in diesem Menü zeigen die CPU-bezogenen Informationen an, die das BIOS automatisch erkennt.

### 3.6.11 AMD PBS

Die Elemente in diesem Menü zeigen die CPU-bezogenen Informationen an, die das BIOS automatisch erkennt.

## 3.7 Überwachungsmenü

Das Überwachungsmenü zeigt die Systemtemperatur/den Energiestatus an und erlaubt die Anpassung der Lüftereinstellungen.

Scrollen Sie nach unten, um auch die anderen BIOS Elemente anzuzeigen.

### Q-Fan-Konfiguration

#### Qfan Tuning

Klicken Sie, um die niedrigste Geschwindigkeit automatisch zu erkennen und konfigurieren Sie den minimalen Arbeitszyklus für jeden Lüfter.

#### W\_PUMP+/AIO PUMP Steuerung

[Disabled (Deaktiviert)]	Deaktiviert die Wasserpumpensteuerungsfunktion.
[Auto]	Erkennt den installierten Wasserpumpentyp und schaltet automatisch die Steuerungsmodi um.
[DC mode (DC-Modus)]	Aktiviert die Wasserpumpensteuerung im DC-Modus bei 3-poligen Gehäuselüftern.
[PWM mode (PWM-Modus)]	Aktiviert die Wasserpumpensteuerung im PWM-Modus bei 4-poligen Gehäuselüftern.

## 3.8 Boot Menü

Die Elemente im Boot-Menü gestatten Ihnen, die Systemstartoptionen zu ändern.

### Boot-Konfiguration

#### Fast-Boot

[Disabled (Deaktiviert)] Ermöglicht Ihrem System die Rückkehr zu seiner normalen Systemstartgeschwindigkeit.

[Enabled (Aktiviert)] Ermöglicht Ihrem System die Beschleunigung des Systemstarts.



---

Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn Sie **Fast Boot** auf **[Enabled]** gesetzt haben.

---

#### Nächster Systemstart nach Ausfall der Stromversorgung

[Normal Boot] Kehrt nach einem Stromausfall zu Normal-Boot zurück.

[Fast Boot] Beschleunigt die Boot-Geschwindigkeit beim nächsten Systemstart nach einem Stromausfall.

#### Einrichtungsmodus

[Advanced Mode] Mit diesem Element können Sie nach dem POST in den Erweiterten Modus (Advanced Mode) des BIOS wechseln.

[EZ Mode] Setzt EZ Mode als die Standardanzeige fest, wenn auf das BIOS-zugegriffen wird.

### CSM (Compatibility Support Module)

Hier können Sie die Parameter für CSM (Compatibility Support Module) konfigurieren, um für eine bessere Kompatibilität die volle Unterstützung für die verschiedenen VGA-Geräte, boot-fähigen Geräte und Peripheriegeräte zu erhalten.

#### CSM starten

[Auto] Das System erkennt automatisch die bootfähigen Geräte und die Add-on-Geräte.

[Aktiviert] Für eine bessere Kompatibilität, aktivieren Sie die CSM, um die nicht-UEFI-Treiber Zusatzgeräte oder den Windows-UEFI-Modus voll zu unterstützen.

[Deaktiviert] Deaktiviert die CSM, um die nicht-UEFI-Treiber Zusatzgeräte oder den Windows-UEFI-Modus voll zu unterstützen.



---

Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie **Launch CSM** auf **[Enabled]** setzen.

---

#### **Bootgerätesteuerung**

Mit diesem Element können Sie die Art der Geräte auswählen, die Sie booten möchten.

Konfigurationsoptionen: [UEFI and Legacy OpROM] [Legacy OpROM only] [UEFI only]

#### **Von Netzwerkgeräten booten**

Mit diesem Element können Sie den Typ der Netzwerkgeräte auswählen, die Sie booten möchten.

Konfigurationsoptionen: [Ignore] [Legacy only] [UEFI driver first]

#### **Von externen Datenträger booten**

Mit diesem Element können Sie den Typ des Speichergeräts auswählen, die Sie booten möchten.

Konfigurationsoptionen: [Ignore] [Legacy only] [UEFI driver first]

### **PCI-E/PCI-Erweiterungskarten booten**

Hier können Sie die Art der PCI-E/PCI Erweiterungsgerte auswählen, die Sie starten mchten.

Konfigurationsoptionen: [Legacy only] [UEFI driver first]

### **Secure Boot**

Hier können Sie die Secure Boot-Einstellungen konfigurieren und seine Tasten verwalten, um das System vor unbefugtem Zugriff und Malware wrend des POST zu schutzen.

### **Boot Option Priorities (Startoption-Prioritaten)**

Hier können Sie die Reihenfolge der Startgerate unter den verfügbaren Geraten festlegen. Die am Bildschirm angezeigte Anzahl der Gerateoptionen hängt von der Anzahl der im System installierten Gerate ab.



- Drücken Sie zum Aufrufen des Windows-Betriebssystems im abgesicherten Modus nach dem POST <F8> (wird unter Windows 8 nicht unterstützt).
- Drücken Sie zur Auswahl des Startgerates wrend des Systemstarts <F8>, wenn das ASUS-Logo erscheint.

### **Boot-Aussetzung**

Diese Elemente zeigen die verfügbaren Gerate. Die am Bildschirm angezeigte Anzahl der Gerateoptionen hängt von der Anzahl der im System installierten Gerate ab. Die am Bildschirm angezeigte Anzahl der Gerateoptionen hängt von der Anzahl der im System installierten Gerate ab.

## **3.9 Tools-Menü**

Die Elemente im Tools-Menü gestatten Ihnen, die Einstellungen für besondere Funktionen zu verändern. Wählen Sie ein Element aus und drücken dann die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzeigen zu lassen.

### **Setup Animator**

Hier können Sie den Setup-Animator aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### **3.9.1 ASUS EZ Flash 3 Utility**

Hier können Sie ASUS EZ Flash 3 ausführen. Wenn Sie <Enter>drücken, wird eine Bestätigungsmeldung angezeigt. Verwenden Sie die Links-/Rechts-Pfeiltasten, um zwischen [Ja] und [Nein] zu wählen, drücken Sie dann die <Enter>-Taste zum Bestätigen.



Für weitere Details beziehen Sie sich auf den Abschnitt 3.11.2 ASUS EZ Flash 3.

## 3.9.2 ASUS Sicheres Löschen

SSD-Geschwindigkeiten können sich wie bei jedem Speichermedium aufgrund von Datenverarbeitung mit der Zeit verlangsamen. ASUS Secure Erase löscht Ihr SSD vollständig und sicher, setzt es auf das werkseitige Leistungsniveau zurück.

Klicken Sie zum Starten von ASUS Secure Erase im Menü des Advanced (Erweitert)-Modus auf **Tool (Werkzeug)** > **ASUS Secure Erase**.



Eine vollständige Liste der mit ASUS Secure Erase getesteten SSDs finden Sie auf der ASUS-Support-Seite. Das Laufwerk kann instabil werden, wenn Sie ASUS Secure Erase auf einem inkompatiblen SSD ausführen.



Je nach Größe kann die Löschung der Inhalte Ihrer SSD eine Weile dauern. Schalten Sie das System während des Vorgangs nicht ab.

Zeigt die verfügbaren SSDs

Port #	SSD Name	Status	Total Capacity
P2	ADATA S596 Turbo	Frozen	64.0GB

SSD Secure Erase

SSD speed performance may degrade over time due to accumulated files and frequent data-writing. Secure Erase completely clears your SSD and restores it to factory settings.  
WARNING: Ensure that you run Secure Erase on a compatible SSD. Running Secure Erase on an incompatible SSD will render the SSD totally unusable.  
NOTE: For the list of Secure Erase-compatible SSDs, visit the ASUS Support site at [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)



### Statusdefinition:

- **Frozen (Eingefroren).** Der eingefrorene Zustand ist das Ergebnis einer BIOS-Schutzmaßnahme. Das BIOS schützt Laufwerke ohne Kennwortschutz, indem es sie vor dem Hochfahren einfriert. Falls das Laufwerk nicht mehr reagiert, muss Ihr PC zum Fortfahren des ASUS Secure Erase-Vorgangs abgeschaltet oder mittels Hard Reset zurückgesetzt werden.
- **Gesperrt.** SSDs werden möglicherweise gesperrt, falls der ASUS Secure Erase-Vorgang nicht abgeschlossen oder gestoppt wurde. Dies kann daran liegen, dass eine Drittanbietersoftware ein anderes als das von ASUS festgelegte Kennwort verwendet. Sie müssen das SSD in der Software freigeben, bevor Sie mit ASUS Secure Erase fortfahren können.

### 3.9.3 ASUS Benutzerprofil

Mit diesem Element können Sie mehrere BIOS-Einstellungenprofile speichern oder laden.

#### Profil laden

Hier können Sie die zuvor im BIOS-Flash gespeicherten BIOS-Einstellungen laden. Geben Sie eine Profilename ein, in der Ihre CMOS-Einstellungen gespeichert wurden, drücken Sie die <Eingabetaste> und wählen Sie dann Yes.



- Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen es zurück während der Aktualisierung des BIOS, um Systemstartfehler zu vermeiden!
- Wir empfehlen Ihnen, die BIOS-Datei nur zu aktualisieren, wenn Sie die gleiche Speicher/ CPU-Konfiguration und BIOS-Version hat.

#### Profilname

Hier können Sie einen Profilename eingeben.

#### Im Profil speichern

Hier können Sie die derzeitigen BIOS-Einstellungen in BIOS-Flash sichern sowie ein Profil anlegen. Geben Sie eine Profilename von eins bis acht ein, drücken Sie die <Eingabetaste> und wählen Sie dann Yes.

#### Profil von USB-Laufwerk laden/auf USB-Laufwerk speichern

Mit diesem Element können Sie ein Profil von Ihrem USB-Laufwerk laden oder speichern und ein Profil auf Ihrem USB-Laufwerk speichern oder laden.

### 3.9.4 ASUS SPD-Information

Dieses Element ermöglicht Ihnen, DRAM SPD-Information zu sehen.

### 3.9.5 Grafikkarteninformationen

Dieses Element zeigt Informationen über die in Ihrem System installierte Grafikkarte.

#### GPU-Post

Dieses Element zeigt die Informationen und empfohlene Konfiguration für die PCIe-Steckplätze, in denen die Grafikkarte in Ihrem System installiert ist.



Diese Funktion wird nur bei ausgewählten ASUS Grafikkarten unterstützt.

#### Bus Interface (Busschnittstelle)

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Auswahl der Busschnittstelle.

Konfigurationsoptionen: [PCIEX16/X8\_1]

### 3.9.6 ASUS Armoury Crate

Mit diesem Element können Sie das System zum Herunterladen von ASUS Armoury Crate aktivieren oder deaktivieren.

#### **ARMOURY CRATE App herunterladen und installieren**

Mit diesem Element können Sie den Armoury Crate Download-Vorgang aktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### 3.10 Exit Menü

Die Elemente im Exit-Menü gestatten Ihnen, die optimalen Standardwerte für die BIOS-Elemente zu laden, sowie Ihre Einstellungsänderungen zu speichern oder zu verwerfen. Im Exit-Menü können Sie auch **EZ Mode** aufrufen.

#### **Laden Sie die optimierten Standardwerte**

Diese Option belegt jeden einzelnen Parameter in den Setup-Menüs mit den Standardwerten. Bei Wahl dieser Option oder Drücken der Taste <F5> erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie **OK**, um die Standardwerte zu laden.

#### **Änderungen speichern & zurücksetzen**

Sobald Sie mit dem Auswählen fertig sind, wählen Sie diese Option aus dem Exit-Menü, damit die ausgewählten Werte gespeichert werden. Bei Wahl dieser Option oder Drücken der Taste <F10> erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie **OK**, um Änderungen zu speichern und das Setup zu beenden.

#### **Änderungen verwerfen & Beenden**

Diese Option lässt Sie das Setupprogramm beenden, ohne die Änderungen zu speichern. Bei Wahl dieser Option oder Drücken der Taste <Esc> erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie **Yes**, um die Änderungen zu verwerfen und das Setup zu beenden.

#### **EFI Shell von USB-Laufwerken starten**

Mit dieser Option können Sie versuchen, die EFI Shell-Anwendung (shellx64.efi) von einem der verfügbaren Dateisystemgeräte zu laden.

## 3.11 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](http://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. EZ Update: Aktualisiert das BIOS in einer Windows-Umgebung.
2. ASUS EZ Flash 3: Aktualisiert das BIOS über ein USB-Flash-Laufwerk.
3. ASUS Crashfree BIOS 3: Stellt das BIOS über die Support-DVD oder einen USB-Stick wieder her, wenn die BIOS-Datei fehlerhaft ist.

### 3.11.1 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 der Support-DVD, die im Motherboard-Lieferumfang enthalten ist.
-

### 3.11.2 ASUS EZ Flash 3

ASUS EZ Flash 3 ermöglicht Ihnen das Herunterladen und Aktualisieren auf das neueste BIOS über das Internet, ohne dass Sie eine startfähige Diskette oder ein Betriebssystem-basiertes Dienstprogramm benötigen.



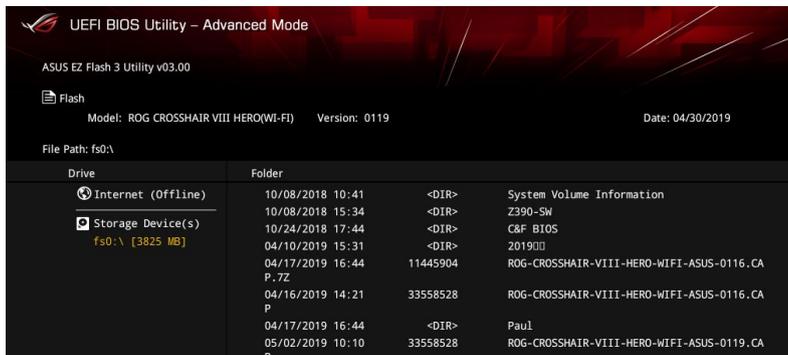
Die Aktualisierung über das Internet variiert je nach Region und Internetbedingungen. Prüfen Sie Ihre lokale Internetverbindung, bevor Sie über das Internet aktualisieren.

#### So aktualisieren Sie das BIOS per USB:

1. Gehen Sie im BIOS-Setup-Programm zu Advanced Mode. Gehen Sie zum Menü **Tool**, wählen Sie **ASUS EZ Flash Utility** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Stecken Sie ein USB-Flashlaufwerk mit der neuesten BIOS-Datei in einen USB-Anschluss.
3. Wählen Sie **via Storage Device(s) (Über Speichergeräte)**.



4. Drücken Sie auf <Tab>, um zum Feld **Drive** zu navigieren.
5. Drücken sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um das USB-Flashlaufwerk mit der neuesten BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>.
6. Drücken Sie auf <Tab>, um zum Feld **Ordner-Info** zu navigieren.
7. 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.





- 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!



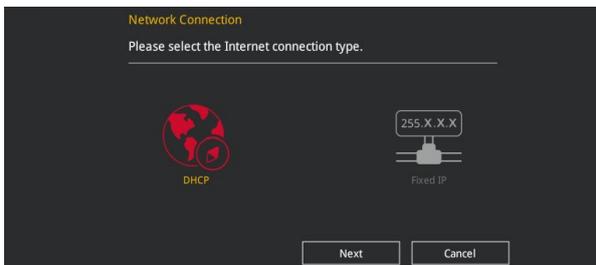
Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit-Menü**. Siehe Abschnitt 3.10 **Exit-Menü** für weitere Details.

### So aktualisieren Sie das BIOS per Internet:

1. Gehen Sie im BIOS-Setup-Programm zu Advanced Mode. Gehen Sie zum Menü **Tool**, wählen Sie **ASUS EZ Flash Utility** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Wählen Sie **via Internet (Per Internet)**.



3. Drücken Sie zur Auswahl einer Internetverbindungsmethode die Links-/Rechtstaste, drücken Sie dann <Enter>.



4. Führen Sie die Aktualisierung anhand der Bildschirmanweisungen aus.
5. Wenn abgeschlossen, starten Sie das System neu.



Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit-Menü**. Siehe Abschnitt 3.10 **Exit-Menü** für weitere Details.

### 3.11.3 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 die Motherboard Support-DVD oder ein USB-Flashlaufwerk mit der aktuellen BIOS-Datei wiederherstellen.



---

Die BIOS-Datei auf der Motherboard Support-DVD kann älter als die BIOS-Datei auf der offiziellen ASUS-Webseite sein. Wenn Sie die aktuelle BIOS-Datei verwenden möchten, laden Sie die Datei unter <https://www.asus.com/support/> herunter und speichern sie auf einem USB-Flash-Laufwerk.

---

#### Wiederherstellen

**So stellen Sie das BIOS wieder her:**

1. Schalten Sie das System ein.
2. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein oder stecken Sie ein USB-Flashlaufwerk mit der BIOS-Datei in einen USB-Anschluss.
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!

---



# RAID-Unterstützung

# 4

## 4.1 AMD RAID-Anordnung 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>.

### 4.1.1 RAID Definitionen

**Lautstärke** 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

## Q-Code-Tabelle

Code	Beschreibung
00	Nicht verwendet
01	Einschalten. Bestimmung des Reset-Typs(soft/hard).
02	AP-Initialisierung vor dem Laden des Microcode
03	System Agent-Initialisierung nach dem Laden des Microcode
04	PCH-Initialisierung vor dem Laden des Microcode
06	Microcode lädt
07	AP Initialisierung nach dem Laden des Microcode
08	System Agent Initialisierung nach dem Laden des Microcode
09	PCH Initialisierung nach dem Laden des Microcode
0B	Initialisierung der Cache
0C – 0D	Reserviert für zukünftige AMI SEC-Fehler-Codes
0E	Microcode nicht gefunden
0F	Microcode nicht geladen
10	PEI-Kern gestartet
11 – 14	Pre-memory CPU Initialisierung wurde gestartet
15 – 18	Pre-memory System Agent Initialisierung wurde gestartet
19 – 1C	Pre-memory PCH Initialisierung wurde gestartet
2B – 2F	Speicherinitialisierung
30	Reserviert für ASL (siehe ASL-Statuscodes unten)
31	Speicher installiert
32 – 36	CPU post-memory Initialisierung
37 – 3A	Post-Memory System Agent Initialisierung wurde gestartet
3B – 3E	Post-Memory PCH Initialisierung wurde gestartet
4F	DXE IPL wurde gestartet
50 – 53	Speicherinitialisierungsfehler. Speichertyp ungültig oder nicht kompatible Speichergeschwindigkeit
54	Unspezifizierter Speicherinitialisierungsfehler
55	Speicher nicht installiert
56	Ungültiger CPU Typ oder Geschwindigkeit
57	CPU Mismatch
58	CPU-Selbsttest fehlgeschlagen oder möglicher CPU-Cache-Fehler
59	CPU-Microcode wurde nicht gefunden oder Microcode-Update ist fehlgeschlagen
5A	Interner CPU Fehler
5B	Reset PPI is ist nicht verfügbar
5C – 5F	Reserviert für zukünftige AMI Fehler-Codes

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## Q-Code-Tabelle

Code	Beschreibung
E0	S3 Resume gestartet (S3 Resume PPI wird von DXE IPL aufgerufen)
E1	S3 Boot Skript Ausführung
E2	Video umbuchen
E3	OS S3 wake vector call
E4 – E7	Reserviert für zukünftige AMI Fortschritt-Codes
E8	S3 Resume Failed
E9	S3 Resume PPI not Found
EA	S3 Resume Boot Script Error
EB	S3 OS Wake Error
EC – EF	Reserviert für zukünftige AMI Fehler-Codes
F0	Recovery-Zustand, durch Firmware ausgelöst (Auto-Wiederherstellung)
F1	Recovery-Zustand, durch Benutzer ausgelöst (erzwungene Wiederherstellung)
F2	Recovery-Prozess gestartet
F3	Recovery Firmware Image wurde gefunden
F4	Recovery Firmware Image wurde geladen
F5 – F7	Reserviert für zukünftige AMI Fortschritt-Codes
F8	Recovery PPI nicht verfügbar
F9	Recovery-Kapsel nicht gefunden
FA	Ungültige Recovery-Kapsel
FB – FF	Reserviert für zukünftige AMI Fehler-Codes
60	DXE-Kern gestartet
61	Initialisierung des NVRAM
62	Installation des PCH Runtime Services
63 – 67	CPU DXE Initialisierung wurde gestartet
68	PCI Host Bridge Initialisierung
69	System Agent DXE Initialisierung wurde gestartet
6A	System Agent DXE SMM Initialisierung wurde gestartet
6B – 6F	System Agent DXE Initialisierung (System Agent modulspezifisch)
70	PCH DXE Initialisierung wurde gestartet
71	PCH DXE SMM Initialisierung wurde gestartet
72	PCH Geräte Initialisierung
73 – 77	PCH DXE Initialisierung (PCH modulspezifisch)
78	ACPI Modul Initialisierung
79	CSM Initialisierung
7A – 7F	Reserviert für zukünftige AMI DXE Codes

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## Q-Code-Tabelle

Code	Beschreibung
90	Boot Device Selection (BDS) Phase wurde gestartet
91	Treiberverbindung wurde gestartet
92	PCI Bus Initialisierung wurde gestartet
93	PCI Bus Hot Plug Controller Initialisierung
94	PCI Bus Aufzählung
95	PCI-Bus-Ressourcen anfragen
96	PCI-Bus-Ressourcen zuordnen
97	Konsolenausgabegeräte anschließen
98	Konsoleneingabegeräte anschließen
99	Super EA Initialisierung
9A	USB Initialisierung wurde gestartet
9B	USB Reset
9C	USB Erkennung
9D	USB aktiviert
9E – 9F	Reserviert für zukünftige AMI Codes
A0	IDE Initialisierung wurde gestartet
A1	IDE Reset
A2	IDE Erkennung
A3	IDE aktiviert
A4	SCSI Initialisierung wurde gestartet
A5	SCSI Reset
A6	SCSI Erkennung
A7	SCSI aktiviert
A8	Setup-Bestätigungspasswort
A9	Start des Setups
AA	Reserviert für ASL (siehe ASL-Statuscodes unten)
AB	Setup Eingabe warten
AC	Reserviert für ASL (siehe ASL-Statuscodes unten)
AD	Bereit für Boot Event
AE	Legacy Boot event
AF	Boot Services Event verlassen
B0	Runtime Set Virtual Address MAP Begin
B1	Runtime Set Virtual Address MAP End
B2	Legacy Option ROM Initialisierung
B3	System Reset

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## Q-Code-Tabelle

Code	Beschreibung
B4	USB hot plug
B5	PCI bus hot plug
B6	Aufräumen von NVRAM
B7	Konfiguration Reset (reset der NVRAM Einstellungen)
B8–BF	Reserviert für zukünftige AMI Codes
D0	CPU Initialisierungsfehler
D1	System Agent Initialisierungsfehler
D2	PCH Initialisierungsfehler
D3	Einige der Architektur-Protokolle sind nicht verfügbar
D4	PCI Ressourcenzuordnungsfehler. Keine Ressourcen
D5	Kein Platz für Legacy Option ROM
D6	Keine Konsolenausgabegeräte gefunden
D7	Keine Konsoleneingabegeräte gefunden
D8	Ungültiges Kennwort
D9	Fehler beim Laden der Boot Option (LoadImage ergab Fehler)
DA	Boot Option ist fehlgeschlagen (StartImage ergab Fehler)
DB	Flash-Update ist fehlgeschlagen
DC	Reset-Protokoll ist nicht verfügbar

### ACPI/ASL Kontrollpunkte

Code	Beschreibung
0x01	System geht in S1 Schlafzustand
0x02	System geht in S2 Schlafzustand
0x03	System geht in S3 Schlafzustand
0x04	System geht in S4 Schlafzustand
0x05	System geht in S5 Schlafzustand
0x10	System wacht aus S1 Schlafzustand auf
0x20	System wacht aus S2 Schlafzustand auf
0x30	System wacht aus S3 Schlafzustand auf
0x40	System wacht aus S4 Schlafzustand auf
0xAC	System ist in ACPI-Modus übergegangen. Interrupt-Controller ist im PIC-Modus.
0xAA	System ist in ACPI-Modus übergegangen. Interrupt-Controller ist im APIC-Modus.

## 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

#### Identifikation des gefertigten Produkts: INTEL Wi-Fi 6 AX200

Identifikation der modularen Komponenten in der Baugruppe:

Modellname: INTEL Wi-Fi 6 AX200 FCC ID: PD9AX200NG

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.

#### Strahlenbelastungswarnung

Diese Ausrüstung muss in Übereinstimmung mit den zur Verfügung gestellten Anweisungen installiert und betrieben werden und die Antenne(n), die zusammen mit diesem Sendegerät benutzt werden, müssen einen Mindestabstand von 20 cm zu Personen einhalten und dürfen nicht mit anderen Antennen zusammen benutzt oder aufgestellt werden. Endbenutzer und Installateure müssen mit den Antenneninstallationsanweisungen und den Senderbetriebsbedingungen zur Einhaltung der Richtlinien zur Strahlenbelastungsbegrenzung ausgestattet werden.

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

Dieses Gerät stimmt mit lizenzfrei/licenzfreien 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.

Das Gerät für den Betrieb im Bereich von 5150-5250 MHz darf nur für den Innenbereich verwendet werden, um das Potenzial der schädlichen Störungen am Zweitkanal des Mobilfunksatellitensystems zu verringern.

CAN ICES-3(B)/NMB-3(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.

La bande 5150-5250 MHz est réservée uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux.

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

## KC: Korea Warnungserklärung

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

\*당해 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.

## REACH

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>.



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.

## 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.

## Regionaler Hinweis für Kalifornien



### WARNUNG

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

## Google™ Lizenzbedingungen

Copyright© 2018 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, ist Software, die unter der Lizenz verteilt 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.

## Précautions d'emploi de l'appareil :

- a. Soyez particulièrement vigilant quant à votre sécurité lors de l'utilisation de cet appareil dans certains lieux (les avions, les aéroports, les hôpitaux, les stations-service et les garages professionnels).
- b. Évitez d'utiliser cet appareil à proximité de dispositifs médicaux implantés. Si vous portez un implant électronique (stimulateurs cardiaques, pompes à insuline, neurostimulateurs...), veuillez impérativement respecter une distance minimale de 15 centimètres entre cet appareil et l'implant pour réduire les risques d'interférence.
- c. Utilisez cet appareil dans de bonnes conditions de réception pour minimiser le niveau de rayonnement. Ce n'est pas toujours le cas dans certaines zones ou situations, notamment dans les parkings souterrains, dans les ascenseurs, en train ou en voiture ou tout simplement dans un secteur mal couvert par le réseau.
- d. Tenez cet appareil à distance du ventre des femmes enceintes et du bas-ventre des adolescents.

**Simplified EU Declaration of Conformity**

ASUSTek COMPUTER INC. hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EU. Full text of EU declaration of conformity is available at <https://www.asus.com/support/>

The WiFi operating in the band 5150-5350MHz shall be restricted to indoor use for countries listed in the table below:

**Déclaration simplifiée de conformité de l'UE**

ASUSTek COMPUTER INC. déclare par la présente que cet appareil est conforme aux critères essentiels et autres clauses pertinentes de la directive 2014/53/UE. La déclaration de conformité de l'UE peut être téléchargée à partir du site internet suivant : <https://www.asus.com/support/>

Dans la plage de fréquence 5150-5350 MHz, le Wi-Fi est restreint à une utilisation en intérieur dans les pays listés dans le tableau ci-dessous:

**Vereinfachte EU-Konformitätserklärung**

ASUSTek COMPUTER INC. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der Richtlinie 2014/53/EU übereinstimmt. Der gesamte Text der EU-Konformitätserklärung ist verfügbar unter: <https://www.asus.com/support/>

Der WLAN-Betrieb im Band von 5150-5350 MHz ist für die in der unteren Tabelle aufgeführten Länder auf den Innenbereich beschränkt:

**Dichiarazione di conformità UE semplificata**

ASUSTek COMPUTER INC. con la presente dichiara che questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti con la direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile all'indirizzo: <https://www.asus.com/support/>

L'utilizzo della rete Wi-Fi con frequenza compresa nell'intervallo 5150-5350MHz deve essere limitato all'interno degli edifici per i paesi presenti nella seguente tabella:

**Упрощенное заявление о соответствии европейской директиве**

ASUSTek COMPUTER INC. заявляет, что устройство соответствует основным требованиям и другим соответствующим условиям директивы 2014/53/ЕU. Полный текст декларации соответствия ЕС доступен на <https://www.asus.com/support/>

Работа WiFi в диапазоне частот 5150-5350 MHz должна быть ограничена использованием в помещениях для стран, перечисленных в таблице ниже:

إعلان التوافق المبسط الصادر عن الاتحاد الأوروبي  
تقر شركة ASUSTek Computer أن هذا الجهاز يتوافق مع المتطلبات الأساسية للأحكام الأخرى ذات الصلة بالنسخة المبسطة. يمكنك تحميلها وإقرانها داخلًا أو خارجًا من مكانها من خلال مفتاح QR 2014/53/UE. <https://www.asus.com/support/>

يجب حصر استخدام WiFi المعلن بالـ 5150-5350 MHz فقط على الاستخدام المنزلي للبلدان المدرجة بالجدول.

**Опрощена декларация за съответствие на ЕС**

С настоящото ASUSTek Computer Inc. декларира, че това устройство е в съответствие със съществения изисквания и другите приложими постановления на свързаната Директива 2014/53/ЕО. Пълният текст на ЕС декларация за съвместимост е достъпен на адрес <https://www.asus.com/support/>

WiFi, работеща в диапазон 5150-5350MHz, трябва да се ограничи до употреба на закрито за страните, посочени в таблицата по-долу:

**Declaração de Conformidade UE Simplificada**

ASUSTek COMPUTER INC. declara que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes relacionadas às diretrizes 2014/53/UE. O texto completo da declaração de conformidade CE está disponível em <https://www.asus.com/support/>

O WiFi operando na banda 5150-5350MHz deve ser restrito para uso interno para os países listados na tabela abaixo:

**Поједностављена ЕУ изјава о сукладности**

ASUSTek COMPUTER INC. овим изјављује да је овај уређај сукладан с битним захтевима и осталим одговарајућим одредбама директиве 2014/53/ЕУ. Цјели текст ЕУ изјаве о сукладности доступан је на <https://www.asus.com/support/>

WiFi koji radi na opsegu frekvencija 5150-5350 MHz bit će ograničen na upotrebu u zatvorenom prostoru u zemljama na donjem popisu:

**Zjednodušené prohlášení o shodě EU**

Společnost ASUSTek Computer Inc. tímto prohlašuje, že toto zařízení splňuje základní požadavky a další příslušná ustanovení směrnice 2014/53/EU. Plně znění prohlášení o shodě EU je k dispozici na adrese <https://www.asus.com/support/>

V zemi uvedených v tabulce je provoz síť Wi-Fi ve frekvenčním rozsahu 5 150 - 5 350 MHz povolen pouze ve vnitřních prostorech:

**Forenklät EU-överensstemmelseerklaring**

ASUSTek COMPUTER INC. erklærer hermed at denne enhed er i overensstemmelse med hovedkravene og øvrige relevante bestemmelser i direktivet 2014/53/EU. Hele EU-øverenstemmelseerklæringen kan findes på <https://www.asus.com/support/>

Wi-Fi, der bruger 5150-5350 MHz skal begrænses til indendørs brug i lande, der er anført i tabellen:

**Vereenvoudigd EU-conformiteitsverklaring**

ASUSTek COMPUTER INC. verklaart hierbij dat dit apparaat voldoet aan de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EEU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op <https://www.asus.com/support/>

De WiFi op 5150-5350MHz zal beperkt zijn tot binnengebruik voor in de tabel vermelde landen:

**Lihtsustatud EU vastavusdeklaratsioon**

Käesolevaga kinnitab ASUSTek Computer Inc, et seade vastab direktiivi 2014/53/EEU olulistele nõuetele ja teistele asjakohastele sätetele. EL vastavusdeklaratsiooni täisteksti on saadaval veebisaidil <https://www.asus.com/support/>

Sagedusvahemikus 5150-5350 MHz töötab WiFi kasutamise on järgmistes riikides lubatud ainult siseruumides:

**Eurooppa - EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus**

ASUSTek COMPUTER INC. ilmoittaa täten, että tämä laite on direktiivin 2014/53/EU olennaisista vaatimusten ja muiden asiaankuuluvien lisäysten mukainen. Koko EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen teksti on luettavissa osoitteessa <https://www.asus.com/support/>

5 150 - 5 350 MHz-issa taajuudella toimiva WiFi on rajoitettu sisäkäyttöön taulukossa luetelluissa maissa:

تبعيت ز نسخة سادة سادته بتأنيه اتخديه اوريا  
رياسو رياسما يهازيده ملكندوم ملعلا اجنارد  
ابورا اجلجنا مجليدنا ز اوريويولكاننه. دراد نتقلطه. 2014/53/UE. <https://www.asus.com/support/>  
عكركو 5150-5350 مگاهرتز براي استفاده در فضای داخل ساختمان برای کشورهاي فهرست شده در جدول، محدود شود.

**Απλοποιημένη Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΕ**

Διό το πρόβλημα η ASUSTek Computer Inc. δηλώνει ότι αυτή η συσκευή είναι σύμμορη με τις βασικές προϋποθέσεις και άλλες σχετικές διατάξεις της Οδηγίας 2014/53/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης της ΕΕ είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση <https://www.asus.com/support/>

To WiFi που λειτουργεί στη ζώνη 5150-5350MHz περιορίζεται για χρήση σε εσωτερικούς χώρους για τις χώρες που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα:

הגדרת האימות הרגולטורית מוקצרת עבור האיחוד האירופי  
ASUSTek COMPUTER INC. מצהירה בואת כ משרי הו תאם לדרישות החיוביות שלשאר המסמכים הרלוונטיים של תקנה 2014/53/EE. ניתן לקרוא את הטקסט המלא של הגדרת האימות הרגולטורית עבור האיחוד האירופי בכתובת:

<https://www.asus.com/support/> שיש להיביל רישות Wi-Fi הפועלת ברמות הדרוים 5150-5350MHz לשימוש בתוך מבנים גורום בארצות המפורטות ברשימה הבאה:

**Egyeszerített EU megfelelési nyilatkozat**

Az ASUSTek Computer Inc. ezennel kijelenti, hogy ez az eszköz megfelel az 2014/53/EU sz. irányelv alapvető követelményeinek és egyéb vonatkozó rendelkezéseinek. Az EU megfelelési nyilatkozat teljes szövegét a következő weboldalon tekintheti meg: <https://www.asus.com/support/>

Az 5150-5350 MHz-es sávban működő Wi-Fi hálót használata kella korlátozni az alábbi táblázatban felsorolt országokban:

**Pernyataan Kesesuaian EU yang Disederhanakan**

ASUSTek COMPUTER INC. dengan ini menyatakan bahwa perangkat ini memenuhi persyaratan utama dan ketentuan relevan lainnya yang terdapat pada Peraturan 2014/53/UE. Teks lengkap pernyataan kesesuaian EU tersedia di: <https://www.asus.com/support/>

WiFi yang Beroperasi pada 5150-5350 MHz akan terbatas untuk penggunaan dalam ruangan di negara yang tercantum dalam tabel

**Vienkāršota ES atbilstības paziņojums**

ASUSTek COMPUTER INC. ar šo paziņo, ka šī ierīce atbilst Direktīvas 2014/53/ES būtiskajām prasībām un otiem citiem saistošajiem nosacījumiem. Pilns ES atbilstības paziņojuma teksts pieejams šeit: <https://www.asus.com/support/>

Wi-Fi darbība 5150-5350 MHz ir jāierobežo ieteiktajam telpās valstīs, kuras norādītas tabulā.

### Supaprastinta ES atitikties deklaracija

Šiame dokumente bendrovė „ASUSTek Computer Inc.“ pareiškia, kad šis prietaisas atitinka pagrindinius reikalavimus ir kitas susijusias Direktyvos 2014/53/ES nuostatas. Visas ES atitikties deklaracijos tekstas pateikiamas čia: <https://www.asus.com/support/>

Tollau nurodytose šalyse „WiFi“ ryšiu, veikiančiu 5 150-5 350 MHz dažniu juostoje, galima naudotis tik patalpose:

Ovaj uredaj može da se koristi u državama navedenim ispod:

### Förenklad EU-samsvarserklärning

ASUSTek COMPUTER INC. deklarerar herved at denne enheten er i samsvar med hovedsaglige krav og andre relevante forskrifter i direktivet 2014/53/EU. Fullstendig tekst for EU-samsvarserklæringen finnes på: <https://www.asus.com/support/>

Wi-Fi-området 5150–5350 MHz skal begrenses til innendørs bruk for landene som er oppført i tabellen:

### Uproszczone deklaracja zgodności UE

Firma ASUSTek Computer Inc. niniejszym oświadcza, że urządzenie to jest zgodne z zasadniczymi wymogami i innymi właściwymi postanowieniami dyrektywy 2014/53/EU. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem <https://www.asus.com/support/>

W krajach wymienionych w tabeli działanie sieci Wi-Fi w paśmie 5150–5350 MHz powinno być ograniczone wyłącznie do pomieszczeń:

### Declaración de Conformidad simplificada de UE

ASUSTek Computer Inc. declara que este dispositivo está en conformidad con los requisitos esenciales e otras disposiciones relevantes de la Directiva 2014/53/UE. El texto integral de la declaración de conformidad de la UE está disponible en <https://www.asus.com/support/>

A utilização das frequências WiFi de 5150 a 5350MHz está restrita a ambientes interiores nos países apresentados na tabela:

### Declaratie de conformitate UE, versiune simplificată

Prin prezenta, ASUSTek Computer Inc. declară că acest dispozitiv este în conformitate cu reprezentările esențiale și cu celelalte prevederi relevante ale Directivei 2014/53/UE. Textul complet al declarației de conformitate UE este disponibil la adresa <https://www.asus.com/support/>

Pentru țările listate în tabelul de mai jos, rețelele WiFi care funcționează în banda de frecvență de 5.150-5.350 MHz trebuie utilizate doar în interior:

### Pojednostavljena Deklaracija o usaglašenosti EU

ASUSTEK COMPUTER INC. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj usaglašen sa osnovnim zahtevima i drugim relevantnim odredbama Direktive 2014/53/EU. Ceo tekst Deklaracije o usaglašenosti EU dostupan je na lokaciji <https://www.asus.com/support/>

WiFi koji radi u frekventnom opsegu od 5150 MHz do 5350 MHz ograničen je isključivo na upotrebu u zatvorenom prostoru za zemlje navedene u tabeli ispod:

### Zjednodušené vyhlásenie o zhode platné pre EÚ

Spoločnosť ASUSTek Computer Inc. týmto vyhlasuje, že toto zariadenie je v súlade so základnými požiadavkami a ďalšími príslušnými ustanoveniami smernice E. 2014/53/ EÚ. Plné znenie vyhlásenia o zhode pre EÚ je k dispozícii na lokalite <https://www.asus.com/support/>

Činnosť WiFi v pásme 5150 - 5350 MHz bude obmedzená na použitie vo vnútornom prostredí pre krajiny uvedené v tabuľke nižšie:

### Poenostavljena izjava EU o skladnosti

ASUSTEK COMPUTER INC. tukaj izjavlja, da je ta naprava skladna s temeljnimi zahtevami in drugimi relevantnimi določili Direktive 2014/53/EU. Polno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na <https://www.asus.com/support/>

WiFi, ki deluje v pasovnem območju 5150–5350 MHz, mora biti v državah, navedenih v spodnjem seznamu, omejen na notranjo uporabo.

### Declaración de conformidad simplificada para la UE

Por la presente, ASUSTek Computer Inc. declara que este dispositivo cumple los requisitos básicos y otras disposiciones pertinentes de la directiva 2014/53/UE. En <https://www.asus.com/support/> está disponible el texto completo de la declaración de conformidad para la UE.

La conexión WiFi con una frecuencia de funcionamiento de 5150-5350 MHz se restringirá al uso en interiores para los países enumerados en la tabla:

### Förenklad EU-försäkran om överensstämmelse

ASUSTEK COMPUTER INC. deklarerar härmed att denna enhet överensstämmer med de grundläggande kraven och andra relevanta bestämmelser i direktiv 2014/53/EU. Fullständig text av EU-försäkran om överensstämmelse finns på <https://www.asus.com/support/>

WiFi som används 5150-5350 MHz kommer att begränsas för användning inomhus i de länder som anges i tabellen:

### ประกาศเกี่ยวกับความสอดคล้องของสหภาพยุโรปแบบย่อ

ASUSTEK COMPUTER INC.

ขอประกาศในที่นี้ว่าอุปกรณ์นี้มีความสอดคล้องกับความต้องการที่จำเป็นและเงื่อนไขที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ของบทบัญญัติข้อกำหนด 2014/53/ EU เนื้อหาที่สมบูรณ์ของประกาศความสอดคล้องกับ EU มีอยู่ที่ <https://www.asus.com/support/>

การทำงานของ WiFi ที่ 5150-5350MHz

จะถูกจำกัดให้ใช้ในอาคารสำหรับประเทศที่แสดงในตาราง

### Basitëstirilmisü AB Uyumluluk Bildirimi

ASUSTek Computer Inc. bu aygıtın 2014/53/EU Yönergesinin temel gereksinimlerine ve diğer ilgili hükümlerine uygun olduğunu bildirir. AB uyumluluk bildirimini tam metni şu adreste bulabilirsiniz: <https://www.asus.com/support/>

5150-5350 MHz aralındaki WiFi çalışması, tablodaki listelenen ülkeler için iç mekân kullanımıyla kısıtlanacaktır.

### Спрощена декларация про відповідність нормам ЄС

ASUSTEK COMPUTER INC. заявляє, що цей пристрій відповідає основним вимогам та іншим відповідним вимогам Директиви 2014 / 53 / E.U. Повний текст декларації відповідності нормам ЄС доступний на <https://www.asus.com/support/>

Робота Wi-Fi на частоті 5150-5350 МГц об'єктується використанням у приміщенні для країн, поданих у таблиці нижче:



AT	BE	BG	CZ	DK	EE	FR
DE	IS	IE	IT	EL	ES	CY
LV	LI	LT	LU	HU	MT	NL
NO	PL	PT	RO	SI	SK	TR
FI	SE	CH	UK	HR		

### INTEL Wi-Fi 6 AX200 Ausgangsleistungstabelle:

Funktion	Frequenz	Maximale Ausgangsleistung (EIRP)
WiFi	2400 - 2483,5 MHz	18,57 dBm
	5150 - 5350 MHz	19,13 dBm
	5470 - 5725 MHz	18,41 dBm
Bluetooth	5725 - 5850 MHz	9,11 dBm
	2402 - 2483,5 MHz	11,68 dBm

Für den Standard EN 300 440 V2.1.1 gilt das Gerät beim Betrieb im Band von 5725-5875 MHz, als ein Empfänger der Kategorie 2.

ASUS Wi-Fi Card  
Contains Wi-Fi 6 module with Bluetooth 5  
Model: Intel® Wi-Fi 6 AX200  
FCC ID: P2019A-02274(M)  
IC: 1000A-A200NGW  
R-C-INT-AX200NGW  
003-190022  
1254335-0101  
E300000001  
E11900021003  
Complies with IMDA Standards DB02941  
FC  
R-NS  
TRA  
INDUSTRIAL INFORMATION SYSTEMS

## ASUS Kontaktinformation

### ASUSTeK COMPUTER INC.

Adresse 4F, No. 150, Li-Te Road, Peitou, Taipei 112, Taiwan  
Telefon +886-2-2894-3447  
Fax +886-2-2890-7798  
Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com)

#### *Technischer Support*

Telefon +86-21-38429911  
Fax +86-21-5866-8722, Durchwahl 9101#  
Online-Support <http://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 <http://www.asus.com/us/>

#### *Technischer Support*

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

### ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)

Adresse Harkort Str. 21-23, 40880 Ratingen, Deutschland  
Fax +49-2102-959931  
Webseite <http://www.asus.com/de>  
Online-Kontakt <http://eu-rma.asus.com/sales>

#### *Technischer Support*

Telefon +49-2102-5789555  
Support Fax +49-2102-959911  
Online-Support <http://qr.asus.com/techserv>

