

**ROG CROSSHAIR VIII
HERO**



Motherboard

G15379
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 Wiederauflaufsystemen gespeichert oder in jegliche Sprache übersetzt werden, abgesehen von vom Käufer als Sicherungskopie angelegter Dokumentation.

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

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

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

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

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 JEGLICHE 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 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 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

2.2 **BIOS Update Utility 2-14**

2.3 **Rücktafel- und Audio-Anschlüsse des Motherboards 2-15**

 2.3.1 Hintere E/A-Anschlüsse 2-15

 2.3.2 Audio E/A-Anschlüsse 2-17

2.4 **Erstmaliges Starten 2-19**

2.5 **Ausschalten des Computers 2-19**

Kapitel 3:	BIOS-Setup	
3.1	Kennenlernen des BIOS	3-1
3.2	BIOS-Setup-Programm	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	Favoriten	3-11
3.4	Hauptmenü	3-13
3.5	Extreme Tweaker-Menü	3-13
3.6	Advanced-Menü	3-14
3.6.1	AMD fTPM-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	Überwachungsmenü	3-20
3.8	Boot Menü	3-21
3.9	Tools-Menü	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	Exit Menü	3-25
3.11	Aktualisieren des BIOS	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-9

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) 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 Spezifikationsübersicht

CPU	AMD AM4 Sockel für 3. und 2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren* * Schauen Sie unter www.asus.com für die AMD CPU Support-Liste.
Chipsatz	AMD X570
Speicher	3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren 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 2. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren 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 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren 4 x DIMM, max. 64 GB, DDR4 3200 (Übertaktung) / 3000 (Übertaktung) / 2933 (Übertaktung) / 2800 (Übertaktung) / 2666 / 2400 / 2133 MHz nicht-ECC, ungepufferter Speicher Dual-Kanal-Speicherarchitektur * Schauen Sie unter www.asus.com für die Liste qualifizierter Händler von Speichermodulen.
Erweiterungssteckplätze	3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren - 2 x PCIe 4.0 x16 SafeSlots (unterstützen x16, x8/x8) 2. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren - 2 x PCIe 3.0 x16 SafeSlots (unterstützen x16, x8/x8) 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren - 1 x PCIe 3.0 x16 SafeSlot (unterstützt x8) AMD X570 Chipsatz - 1 x PCIe 4.0 x16 (unterstützt x4) - 1 x PCIe 4.0 x1
Multi-GPU	3. und 2. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren Unterstützt NVIDIA 2-Wege-SLI-Technologie Unterstützt AMD 3-Wege-CrossFireX™-Technologie 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren Unterstützt AMD 2-Wege-CrossFireX™-Technologie

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

ROG CROSSHAIR VIII HERO Spezifikationsübersicht

Speicher	3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren - 1 x M.2 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergeräteunterstützung (PCIe 4.0 x4 und SATA Modus) 2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren - 1 x M.2 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergeräteunterstützung (PCIe 3.0 x4 und SATA Modus) AMD X570 Chipsatz - 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)
LAN	Realtek RTL8125-CG 2,5G LAN Intel Ethernet Controller I211-AT LANGuard-Überspannungsschutz ROG GameFirst Technologie
Audio	ROG SupremeFX 8-Kanal-HD-Audio CODEC S1220 - Unterstützt bis zu 32-Bit/192 kHz Wiedergabe* - Hochwertiger 120 dB SNR Stereo-Wiedergabe-Ausgang und 113 dB SNR Aufnahmeeingang - Impedanzerrassung 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 Audioausstattung: - Sonic Radar III - Sonic Studio III + Sonic Studio Virtual Mixer * Aufgrund von Beschränkungen bei der HDA-Bandbreite wird 32-Bit/192 kHz für die 8-Kanal Audioausgabe nicht unterstützt.

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

ROG CROSSHAIR VIII HERO Spezifikationsübersicht

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

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

ROG CROSSHAIR VIII HERO Spezifikationsübersicht

Sonderfunktionen	ASUS Software-Sonderfunktionen - Armoury Crate - AURA - ASUS Dual Intelligent Processors 5 - Optimiertes 5-Wege-Tuning vereint perfekt TPU Insight, EPU Guidance, DIGI+ VRM, Fan Expert 4 und Turbo App - AI Suite 3 - ASUS EZ Do-It-Yourself - ASUS CrashFree BIOS 3 - ASUS EZ Flash 3 - ASUS C.P.R. (CPU-Parameter-Abruf) - AI Charger ASUS Hardware-Sonderfunktionen - ROG patentierte vormontierte E/A-Blende - ASUS NODE: Hardware-Steuerungsschnittstelle - USB-BIOS-Flashback™-Taste - CMOS-Löschen-Taste - Starttaste - Reset-Taste - Retry-Taste ASUS Q-Design - Q-Code - Q-Slot - Q-Connector - Q-LED - Q-DIMM
Rückseite E/A-Anschlüsse	1 x CMOS-löschen-Taste 1 x BIOS-Flashback™-Taste 8 x USB 3.2 (Gen2) Anschlüsse (1 x Typ-C und 7 x Typ-A [rot]) 4 x USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse [blau] 1 x Anti-Surge (Überspannungsschutz) 2,5G LAN (RJ45) Anschluss 1 x Anti-surge LAN (RJ-45) Anschluss 1 x Optischer S/PDIF-Ausgang-Anschluss 5 x Vergoldete Audio-Buchsen

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

ROG CROSSHAIR VIII HERO 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 Spezifikationsübersicht

BIOS	256 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, WfM 2.0, SM BIOS 3.2, ACPI 6.2
Handhabbarkeit	WOL, PXE
Software	Overwolf WinRAR Antiviren-Software (1 Jahr Vollabonnement)
Betriebssystem	Windows 10, 64-bit
Formfaktor	ATX Formfaktor, 12 Zoll x 9,6 Zoll (30,5 cm x 24,4 cm)



Spezifikationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.

Verpackungsinhalt

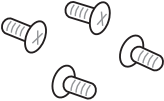
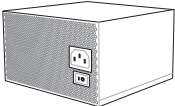
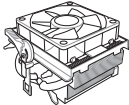
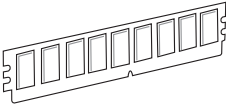
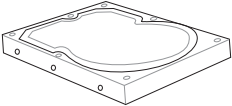
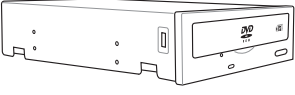
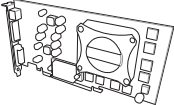
Stellen Sie sicher, dass Ihr Motherboard-Paket die folgenden Artikel enthält.

Motherboard	1 x ROG CROSSHAIR VIII HERO 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 Q-Connector
	1 x 2-in-1 M.2 Schraubenpaket
Software-DVD	1 x ROG Motherboard Support-DVD
Dokumentation	1 x Benutzerhandbuch
Andere	1 x ROG-Untersetzer
	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.

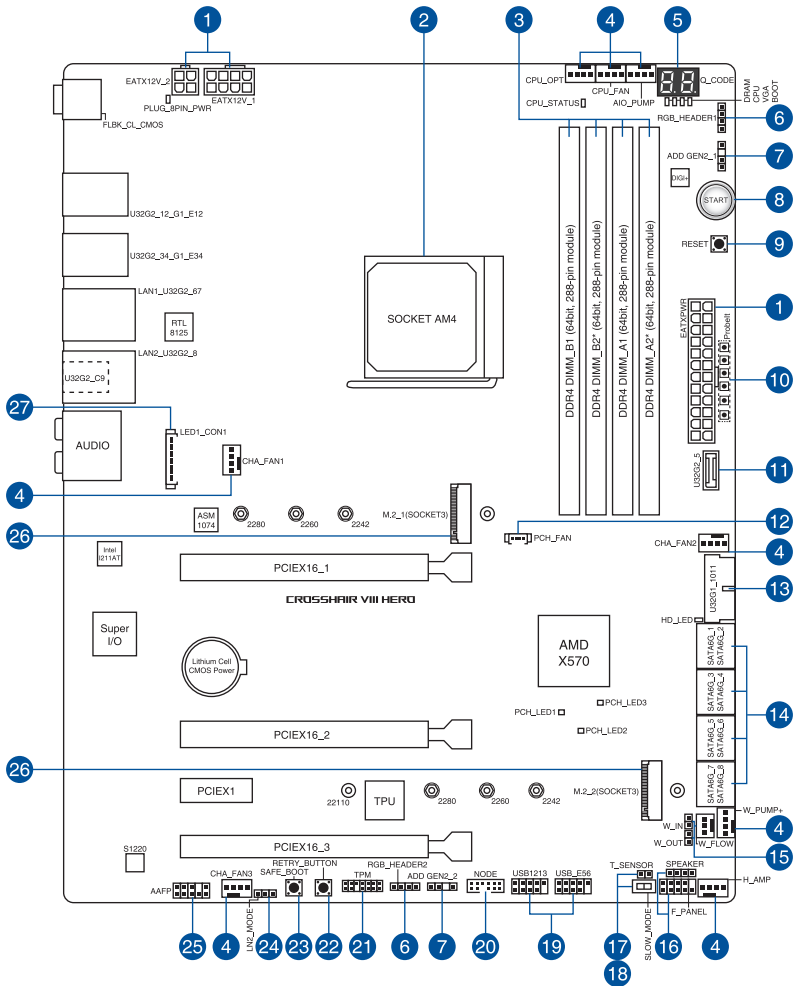


Die in diesem Abschnitt gezeigten Komponenten müssen möglicherweise zusätzlich gekauft werden. Im Abschnitt **Verpackungsinhalt** finden Sie weitere Informationen über den Inhalt Ihres Motherboard-Pakets.



- 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 Netzteilegehäuse, 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

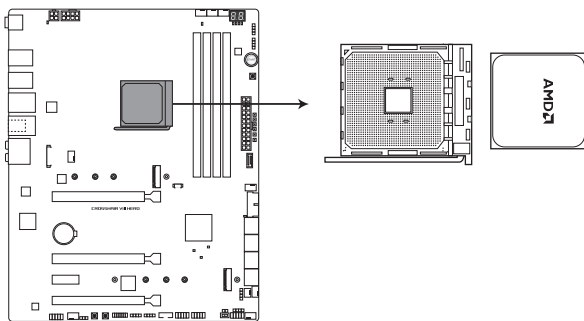


Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten **Interne Anschlüsse** und **Rücktafelanschlüsse**.

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-/Aus Taste	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 CPU AM4



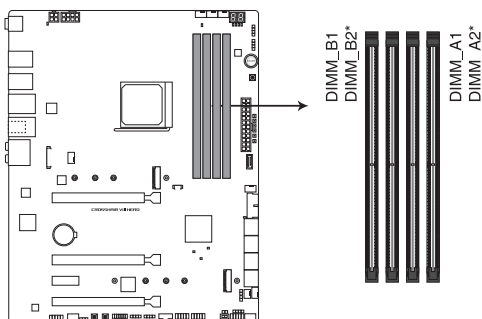
- Der AM4 Sockel hat eine andersartige Pinbelegung. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den AM4 Sockel ausgelegt ist.
- Die CPU passt nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an beim Einstecken der CPU in den Sockel, um ein Verbiegen der Kontakte und eine Beschädigung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

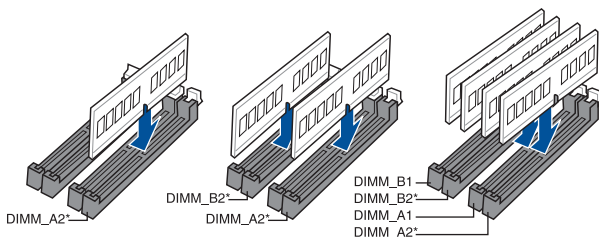


Ein DDR4-Speichermodule ist anders geformt als DDR-, DDR2- oder DDR3-Module. Installieren Sie KEIN DDR-, DDR2- oder DDR3-Speichermodule auf einen DDR4-Steckplatz.



ROG CROSSHAIR VIII HERO 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.

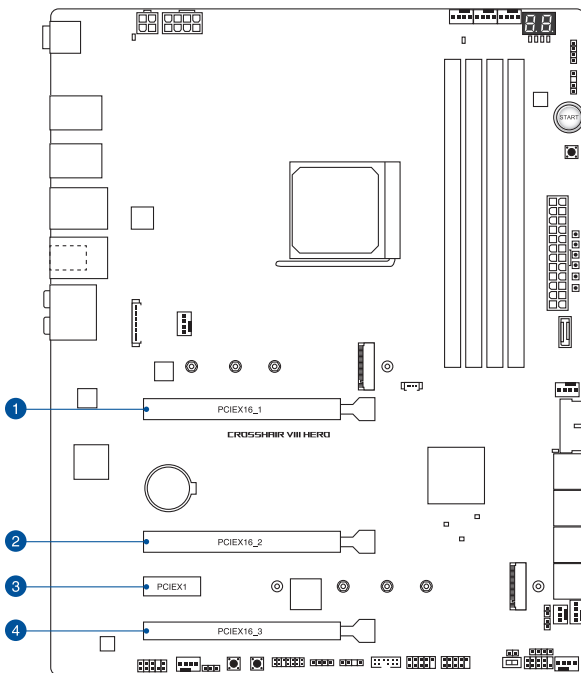


- Die Standard-Betriebsfrequenz ist abhängig von seiner Serial Presence Detect (SPD), welche das Standardverfahren für den Zugriff auf Informationen von einem Speichermodul ist. Im Ausgangszustand können einige Speichermodule für Übertaktung mit einer niedrigeren Frequenz arbeiten als der Hersteller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

PCle-Betriebsmodus

3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren

Steckplatzbeschreibung	PCle-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	PCle-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	PCle-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

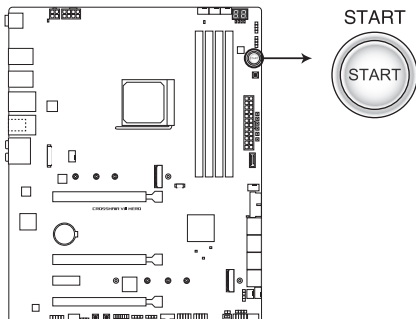


- Wir empfehlen, dass Sie eine ausreichende Stromversorgung zur Verfügung stellen, wenn Sie den CrossFireX™- oder SLI-Modus verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den 8-poligen und 4-poligen Stromstecker anschließen, wenn Sie den CrossFireX™- oder SLI-Modus verwenden.
- Wenn Sie mehrere Grafikkarten 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).



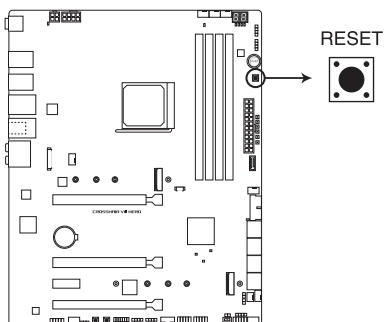
ROG CROSSHAIR VIII HERO Power on button



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

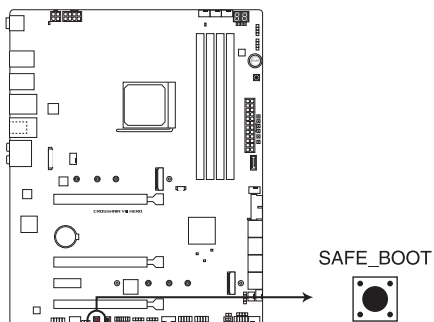
Drücken Sie die Reset-Taste, um das System neu zu starten.



ROG CROSSHAIR VIII HERO Reset button

3. Sicherer-Start-Taste

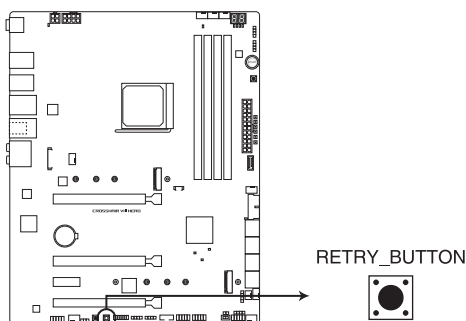
Die Sicherer-Start-Taste wendet vorübergehend sichere Einstellungen auf das BIOS an, während jegliche überakteten Einstellungen beibehalten werden, sodass Sie die Einstellungen ändern können, die den Startfehler verursachen. Drücken Sie diese Taste jederzeit, wenn ein Systemneustart im abgesicherten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



ROG CROSSHAIR VIII HERO 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.

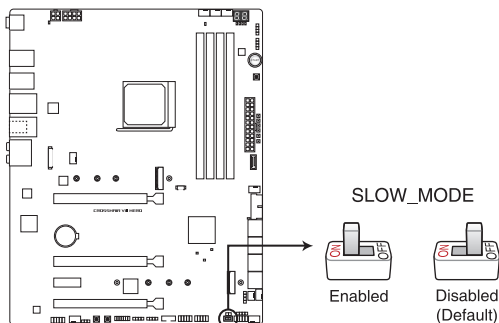


ROG CROSSHAIR VIII HERO ReTry button

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.

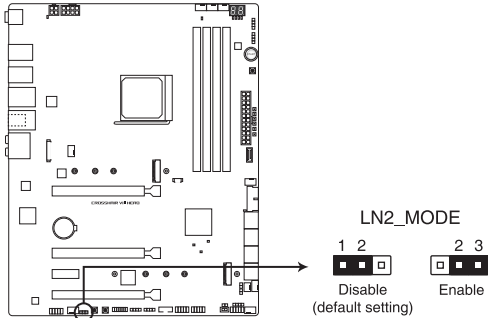


ROG CROSSHAIR VIII HERO Slow Mode switch

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.

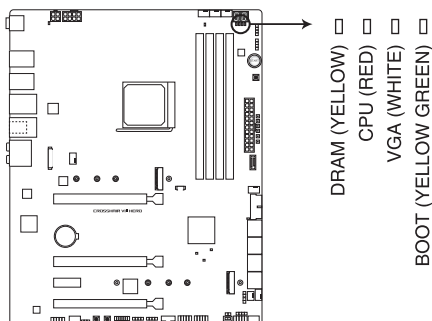


ROG CROSSHAIR VIII HERO LN2 Mode jumper

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.



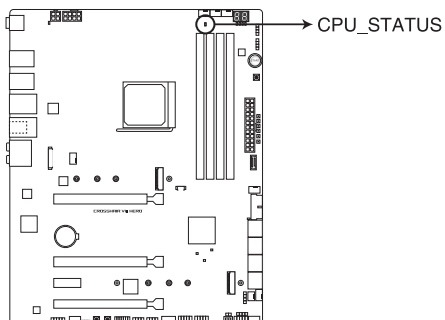
ROG CROSSHAIR VIII HERO Q LEDs



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.



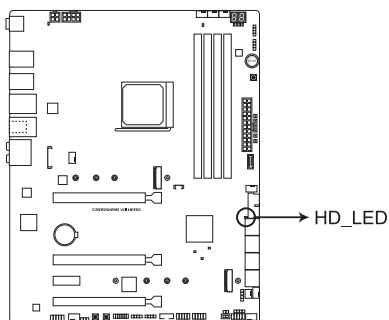
ROG CROSSHAIR VIII HERO CPU Status LED



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

3. Speichergeräteaktivitäts-LED

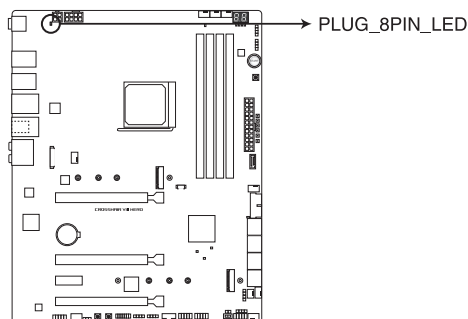
Die Speichergeräteaktivitäts-LED leuchtet oder blinkt, wenn vom Speichergerät oder von der Speichergerätezusatzkarte Daten gelesen oder darauf geschrieben werden.



ROG CROSSHAIR VIII HERO 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.



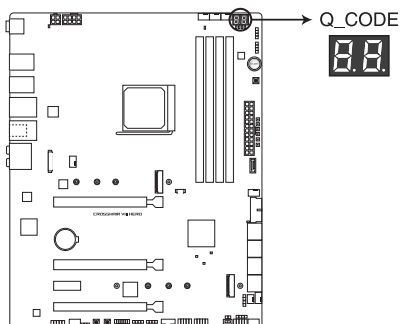
ROG CROSSHAIR VIII HERO 8-pin Power Plug LED



- 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 Q-Code LED

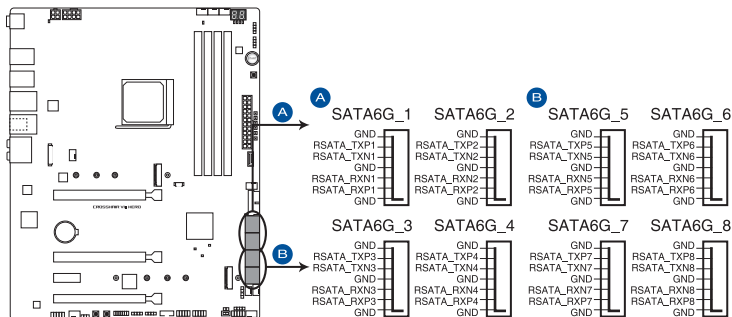


- Die Q-Code LEDs zeigen die wahrscheinlichste Ursache des Fehlers und somit den Ausgangspunkt für die Problembehandlung an. Die tatsächliche Ursache kann sich jedoch von Fall zu Fall unterscheiden.
- Entnehmen Sie bitte der Q-Code-Tabelle im **Anhang** weitere Einzelheiten.

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 SATA 6 Gb/s connector



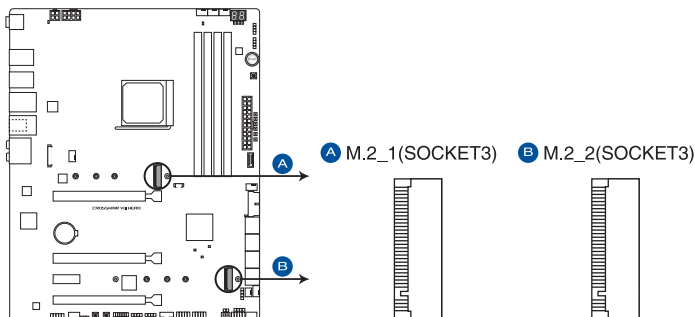
Falls Sie SATA-Speichergeräte installiert haben, können Sie eine RAID 0-, 1- und 10-Konfiguration über den integrierten AMD X570-Chipsatz erstellen.



- 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 M.2 slot



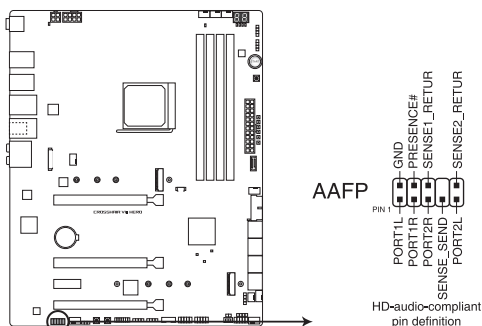
- Für die 3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren unterstützt der M.2_1 Sockel das PCIe 4.0 x4 und SATA Modus M Key Design sowie Speichergeräte des Typs 2242 / 2260 / 2280.
- Für die 2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren unterstützt der M.2_1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



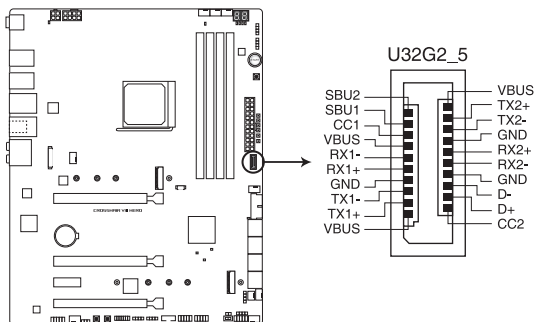
ROG CROSSHAIR VIII HERO Front Panel Audio connector



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.



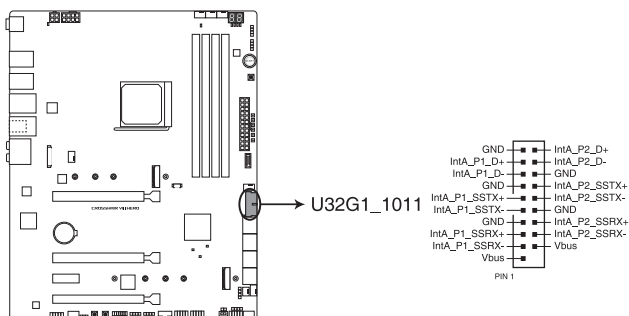
ROG CROSSHAIR VIII HERO USB 3.2 Gen 2 connector



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 USB 3.2 Gen 1 connector



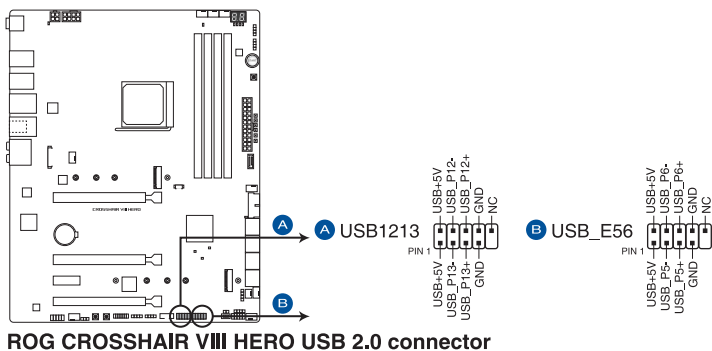
Das USB 3.2 (Gen1)-Modul muss separat erworben werden.



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 USB 2.0 connector



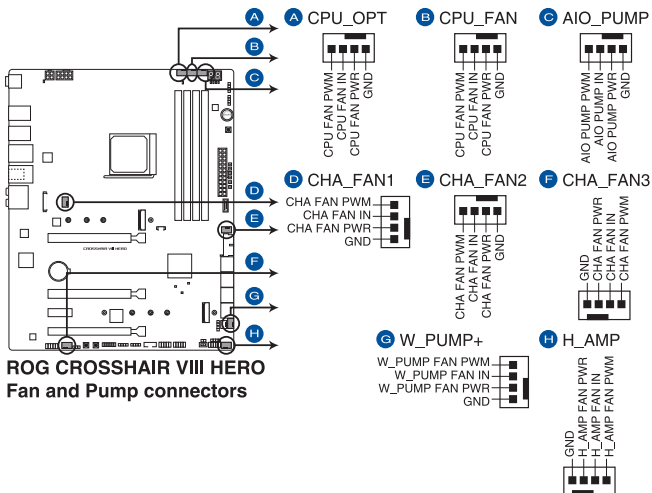
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit den USB-Anschlüssen. Sonst wird das Motherboard beschädigt!



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.

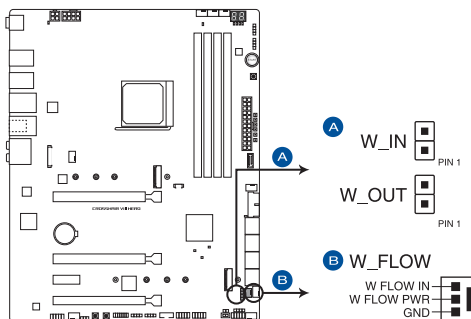


- Bei Verwendung eines Wasserkühlungssystems verbinden Sie die Pumpe mit dem W_PUMP+ Anschluss und die Lüfter mit den CPU_FAN und CPU_OPT Anschlüssen.
- Bei Verwendung eines All-in-One Kühlers verbinden Sie die Pumpe mit dem AIO_PUMP Anschluss und die Lüfter mit den CPU_FAN und CPU_OPT Anschlüssen.
- 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

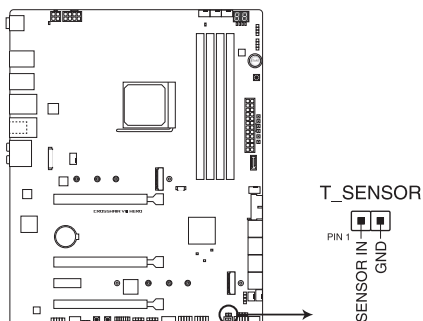
Die Wasserkühlungssystemanschlüsse ermöglichen Ihnen, Sensoren zur Überwachung der Temperatur und Durchflussleistung Ihres Wasserkühlungssystems zu verbinden. Sie können die Lüfter und die Wasserpumpe manuell anpassen, um den Wärmehaushalt Ihres Wasserkühlungssystems zu optimieren.



ROG CROSSHAIR VIII HERO 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 im Inneren des Motherboards zu verbinden. Schließen Sie den thermischen Sensor an und platzieren Sie ihn am Gerät oder an der Komponente des Motherboards, um die Temperatur zu messen.



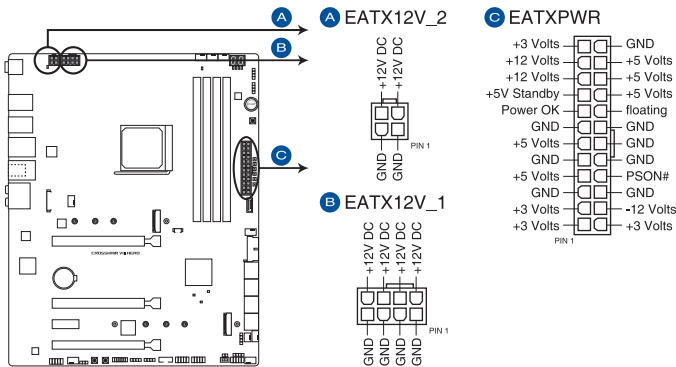
ROG CROSSHAIR VIII HERO Thermal Sensor connector



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 Power connectors



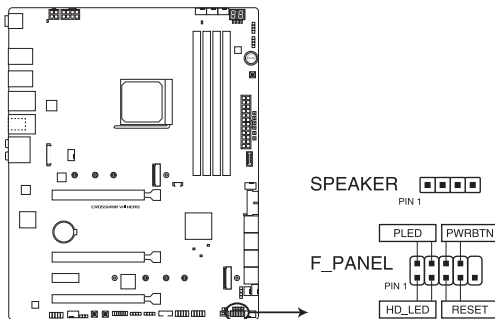
- Schließen Sie NICHT nur den 4-poligen Stromstecker an, sonst könnte das Motherboard aufgrund starker Inanspruchnahme überhitzen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den 8-poligen Stromstecker oder beide, den 8-poligen und 4-poligen Stromstecker anschließen.



- 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.

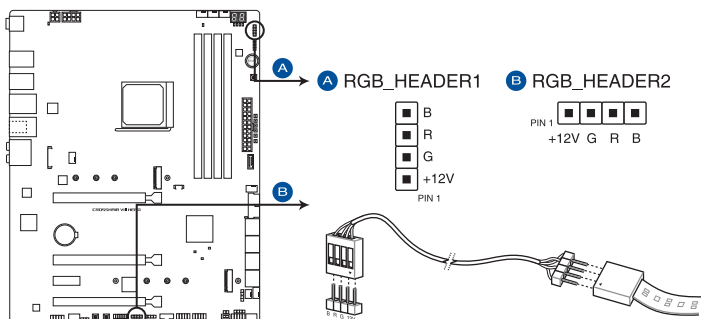


ROG CROSSHAIR VIII HERO System panel connector

- **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 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.



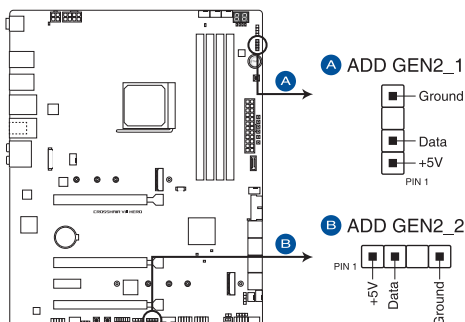
Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden am Motherboard, Peripheriegeräten oder Komponenten führen.



- 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 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.



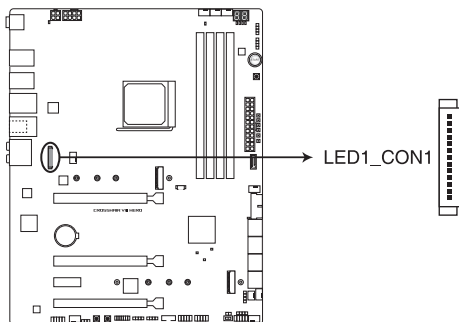
Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden am Motherboard, Peripheriegeräten oder Komponenten führen.



- 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

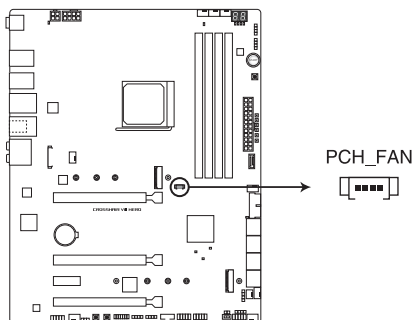
Der LED-Anschluss der hinteren E/A-Abdeckung dient zum Verbinden der LEDs mit Ihrer Abdeckung.



ROG CROSSHAIR VIII HERO Rear I/O Cover LED connector

15. PCH Lüfteranschluss

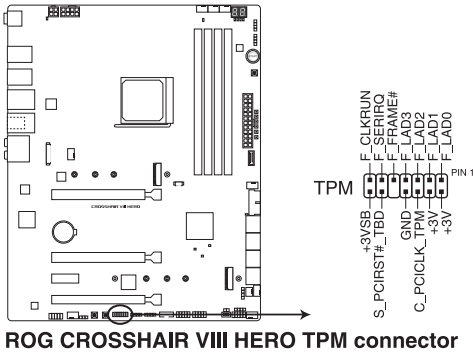
Der PCH-Lüfteranschluss dient dazu, den PCH-Lüfter an Ihrer PCH-Abdeckung zu befestigen.



ROG CROSSHAIR VIII HERO PCH_FAN

16. TPM Anschluss

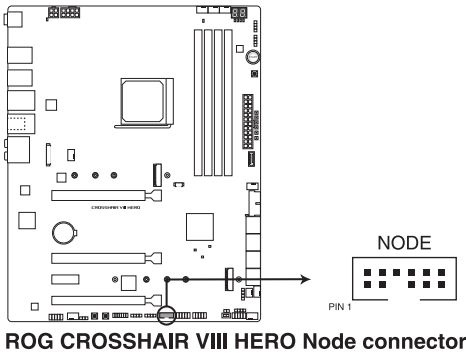
Der TPM-Anschluss ermöglicht Ihnen, ein Trusted Platform Modul (TPM) zu verbinden. Ein TPM speichert sicher Schlüssel, digitale Zertifikate, Kennwörter und Daten. Es erhöht außerdem die Netzwerksicherheit, schützt digitale Identitäten und stellt die Plattformintegrität sicher.



Das TPM ist separat erhältlich.

17. Node Anschluss

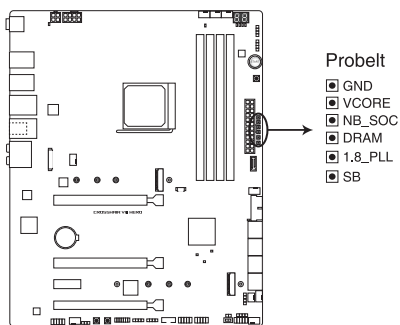
Der Node-Anschluss ermöglicht Ihnen, Node-kompatible Geräte zu verbinden.



Weitere Informationen über die Geräte und die aktuellste Kompatibilitätsliste finden Sie unter www.asus.com.

1.2 Probelt

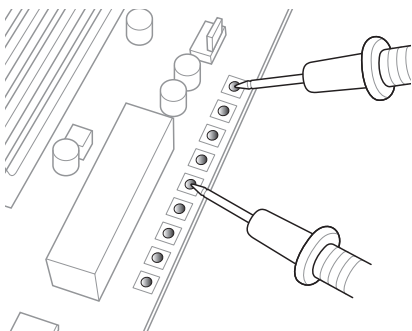
Mit ROG Probelt können Sie die Stromspannung und Übertaktungseinstellungen Ihres Systems mittels eines Multimeters erfassen. Sie können die Probelt-Punkte auch während der Übertaktung messen.



ROG CROSSHAIR VIII HERO Probelt

Probelt verwenden

Verbinden Sie einen Tastkopf mit dem **GND** Probelt-Punkt, verbinden Sie dann den anderen Tastkopf mit einem anderen Probelt-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.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Basisinstallation

2

2.1 Ihr Computersystem aufbauen

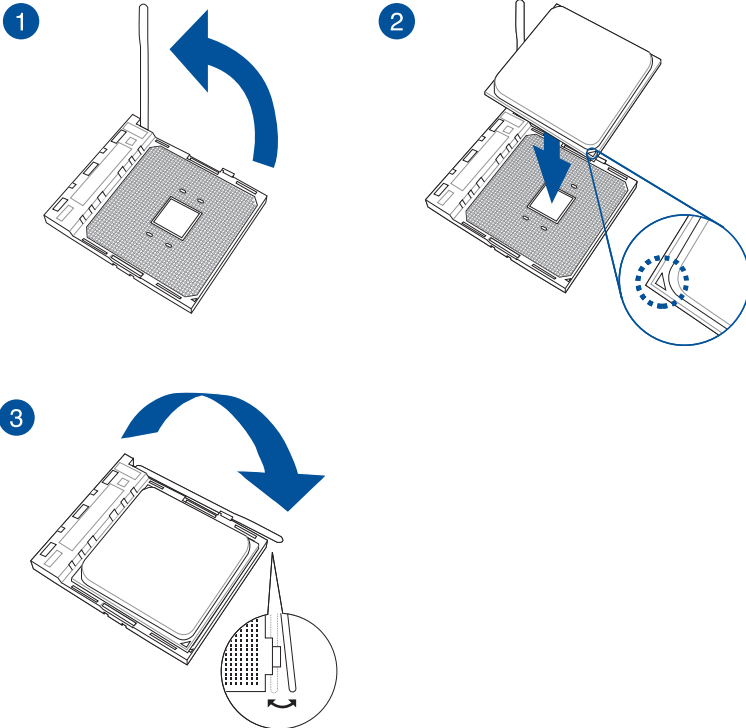


Die Abbildungen in diesem Abschnitt sind nur als Referenz gedacht. Das Motherboard-Layout kann je nach Modellen variieren, aber die Installationsschritte sind die gleichen.

2.1.1 CPU Installation



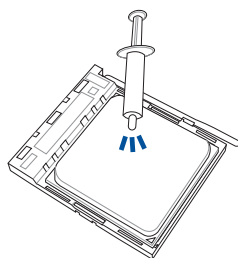
Der AMD AM4 Sockel ist mit AMD AM4 Prozessoren kompatibel. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den AM4 Sockel ausgelegt ist. Die CPU passt nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an beim Einstecken der CPU in den Sockel, um ein Verbiegen der Kontakte am Sockel und eine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



2.1.2 Installation des Kühlsystems

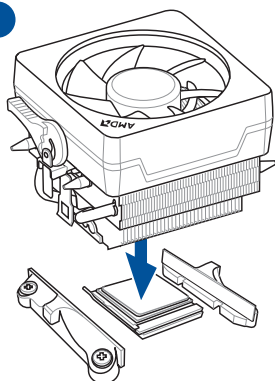


Falls erforderlich, tragen Sie die Wärmeleitpaste auf dem CPU-Kühlsystem und der CPU auf, bevor Sie das Kühlsystem installieren.

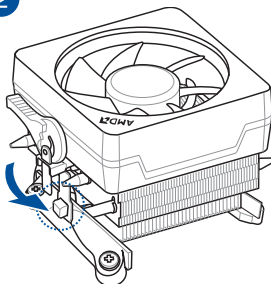


CPU-Kühlkörper und Lüfter, Typ 1

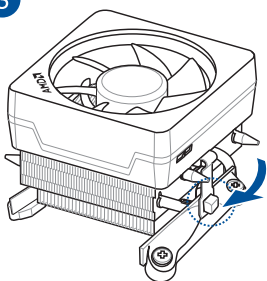
1



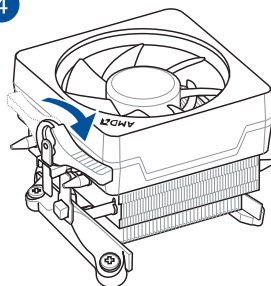
2



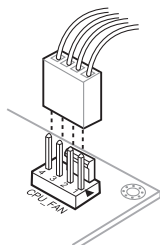
3



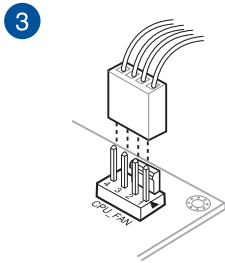
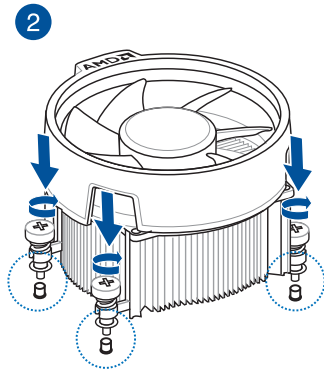
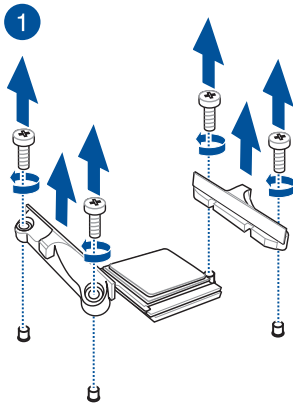
4



5



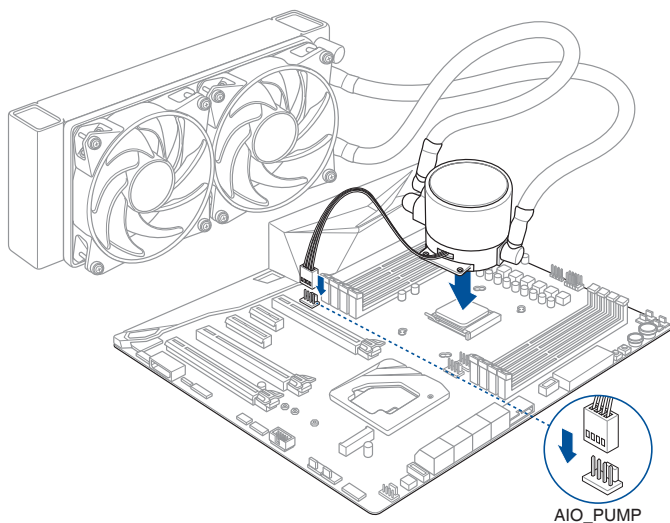
CPU-Kühlkörper und Lüfter, Typ 2



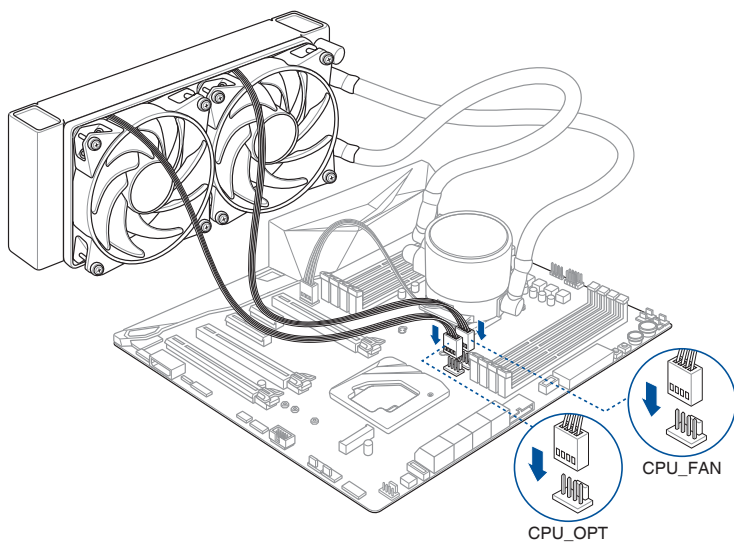
Bei Verwendung dieses CPU-Lüfertyps entfernen Sie nur die Schrauben und das Feststellbauteil. Entfernen Sie nicht die Platte auf der Unterseite.

So installieren Sie einen AIO-Kühler

1

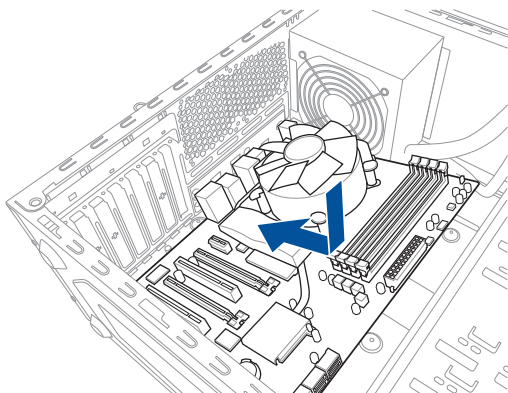


2

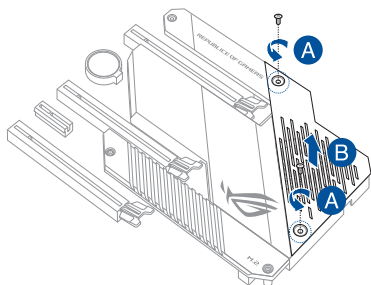


2.1.3 Motherboard Installation

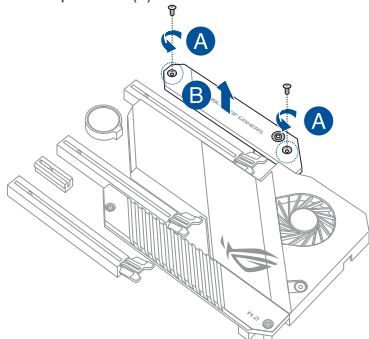
1. Installieren Sie das Motherboard in das Gehäuse. Achten Sie hierbei darauf, dass die hinteren E/A-Anschlüsse genau auf die E/A-Blende in der Gehäuserückwand ausgerichtet sind.



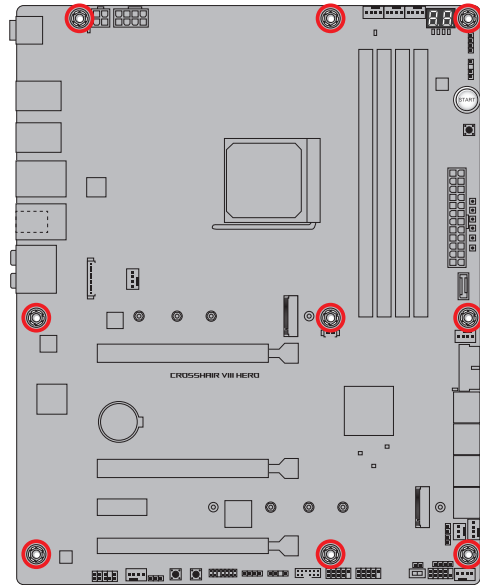
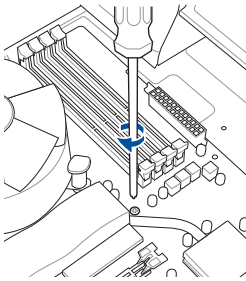
2. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen die PCH-Abdeckung befestigt ist (A), entfernen Sie dann die PCH-Abdeckung selbst (B).



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

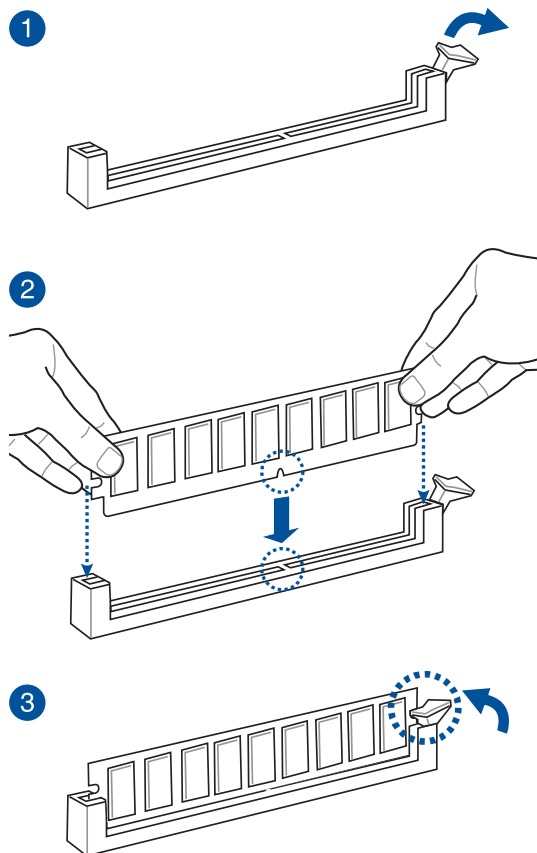


4. Setzen Sie neun (9) Schrauben in die durch Kreise markierten Bohrlöcher ein, um das Motherboard im Gehäuse zu befestigen.

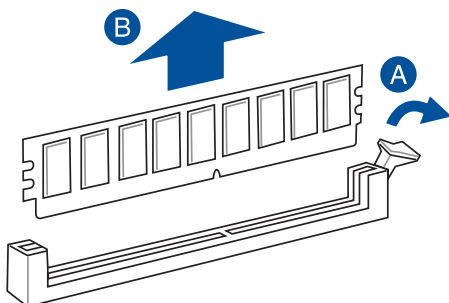


Ziehen Sie die Schrauben NICHT zu fest! Sonst wird das Motherboard beschädigt.

2.1.4 DIMM Installation

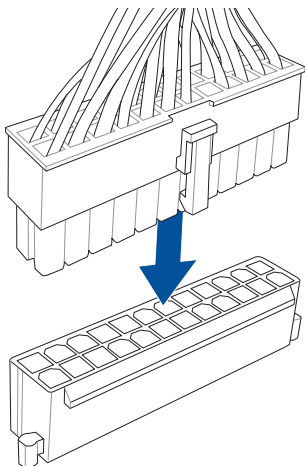


Entfernen eines DIMMs

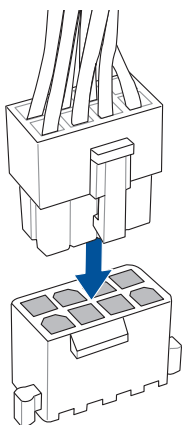


2.1.5 ATX Stromversorgung

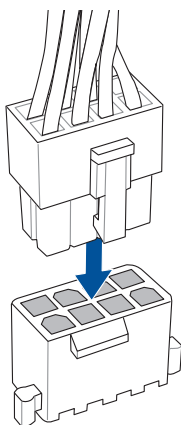
1



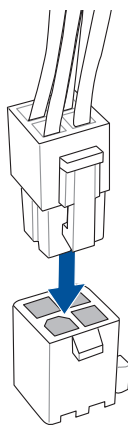
2



ODER

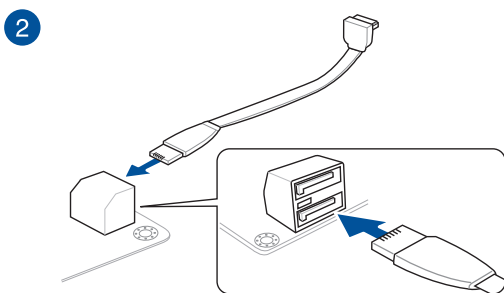
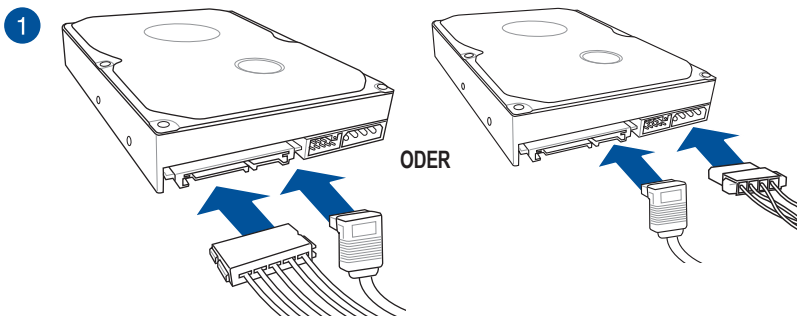


UND



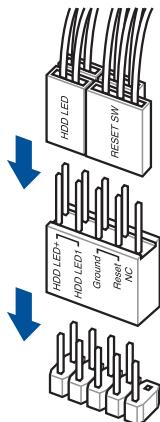
- Schließen Sie **NICHT** nur den 4-poligen Stromstecker an, sonst könnte das Motherboard aufgrund starker Inanspruchnahme überhitzen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den 8-poligen Stromstecker oder beide, den 8-poligen und 4-poligen Stromstecker anschließen.

2.1.6 SATA-Geräteanschlüsse

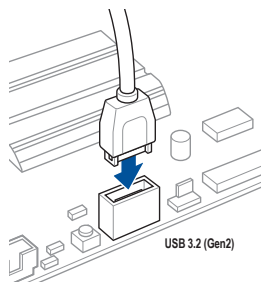


2.1.7 E/A-Anschlüsse auf der Frontseite

So installieren Sie den ASUS Q-Connector



So installieren Sie den USB 3.2 (Gen2) Anschluss

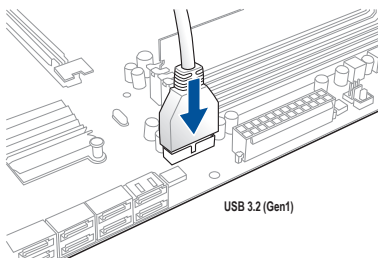


USB 3.2 (Gen2)



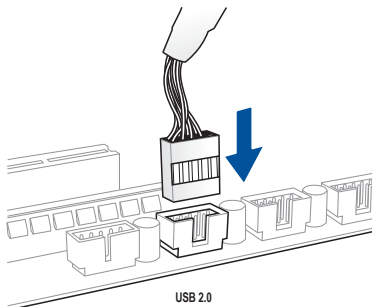
Dieser Anschluss passt nur in einer Richtung. Drücken Sie den Anschluss, bis er einrastet.

So installieren Sie den USB 3.2 (Gen1) Anschluss



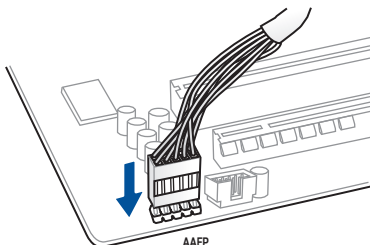
USB 3.2 (Gen1)

So installieren Sie den USB 2.0 Anschluss



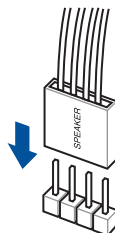
USB 2.0

So installieren Sie den Frontblenden Audio-Anschluss



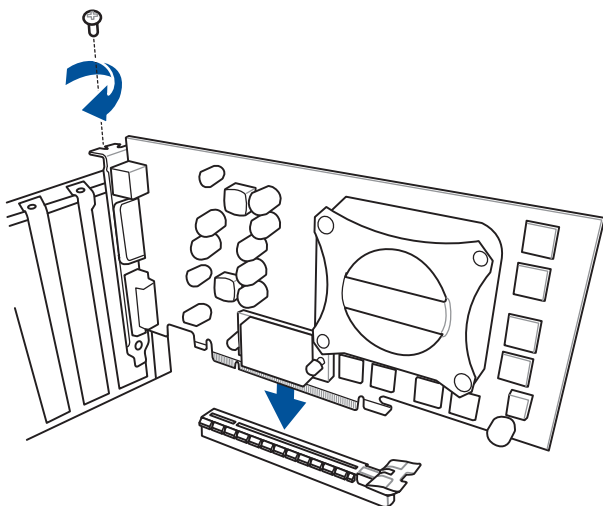
AAPF

So installieren Sie den Systemlautsprecheranschluss

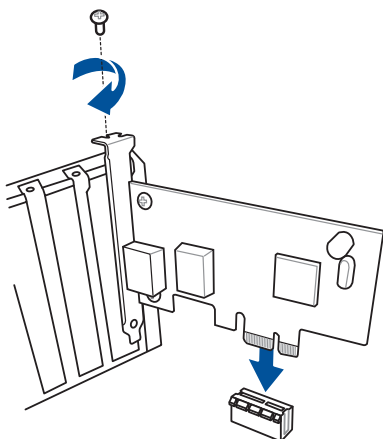


2.1.8 Erweiterungskarte installieren

PCIe-x16-Karten installieren



PCIe-x1-Karten installieren

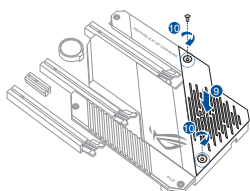
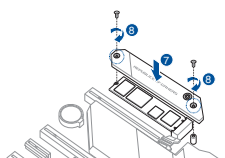
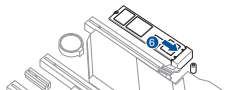
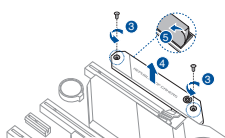
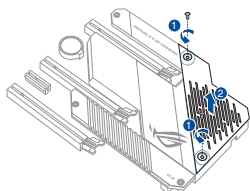


2.1.9 M.2 Installation

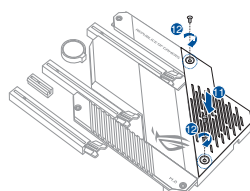
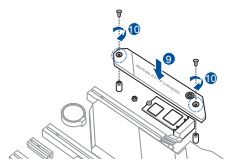
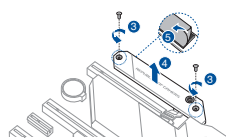
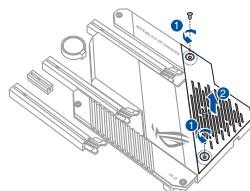


Der unterstützte M.2-Typ variiert je nach Motherboard.

Für Typ 2280 M.2 auf M.2_1 Sockel



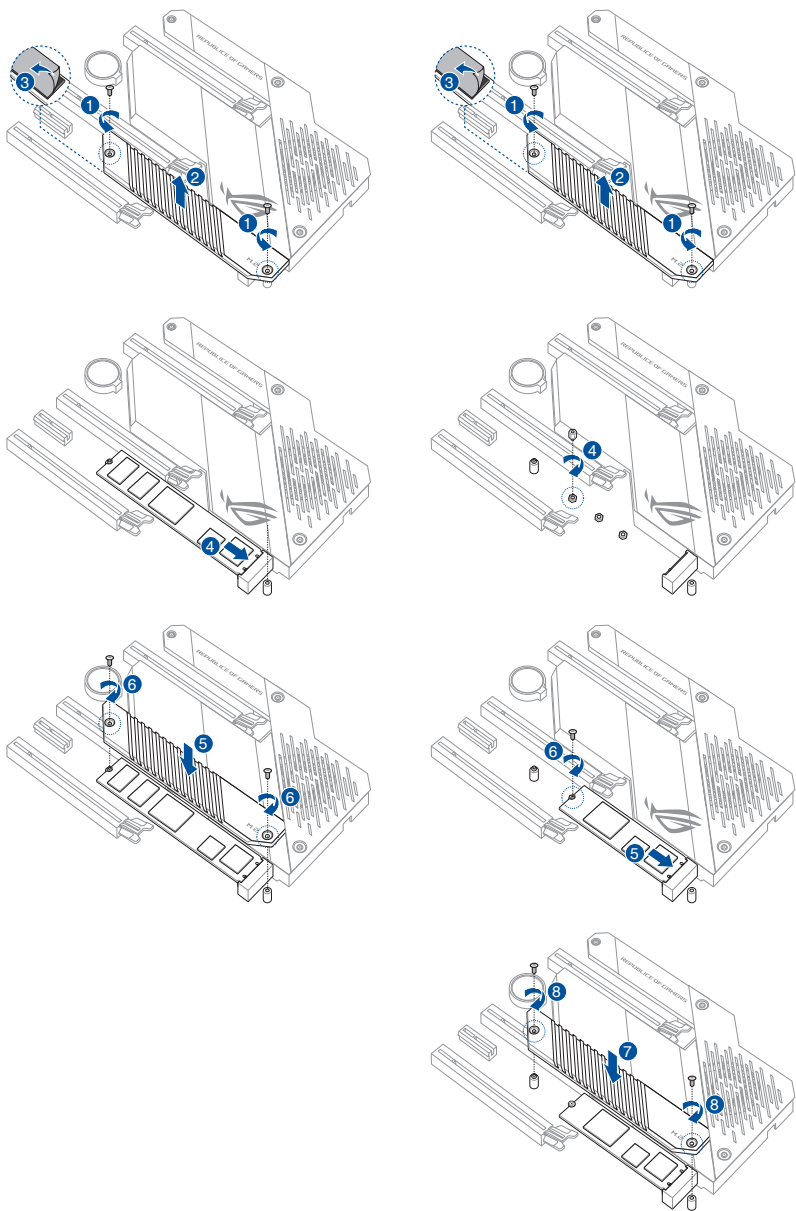
Für Typ 2242 / 2260 M.2 auf M.2_1 Sockel



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.

2.2 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.

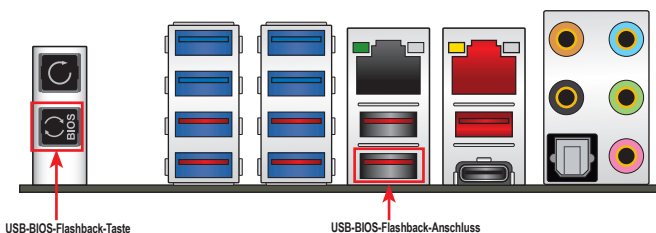
USB BIOS Flashback verwenden:

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



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

2. Besuchen Sie <https://www.asus.com/support/>, um die neueste BIOS-Version für dieses Motherboard herunterzuladen.
3. Benennen Sie die Datei in **C8H.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.



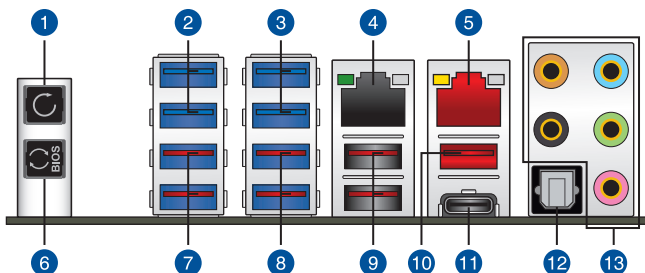
Für weitere Aktualisierungsprogramme im BIOS-Setup beziehen Sie sich auf den Abschnitt **3.11 Aktualisieren des BIOS** im Kapitel 3.



- 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. | USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschlüsse 1 und 2 |
| 8. | USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschlüsse 3 und 4 |
| 9. | USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschlüsse 6 und 7 |
| 10. | USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschluss 8 |
| 11. | USB 3.2 (Gen2) Typ-C™ Anschluss C9 |
| 12. | Optischer S/PDIF-Ausgang |
| 13. | Audio E/A-Anschlüsse** |

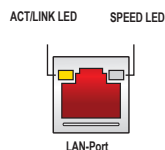
* und **: Beziehen Sie sich für die Definitionen der LAN-Anschluss LED, und Audioanschlüsse auf die Tabellen.



- 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.

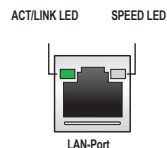
* LAN Anschlüsse LED Anzeigen

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

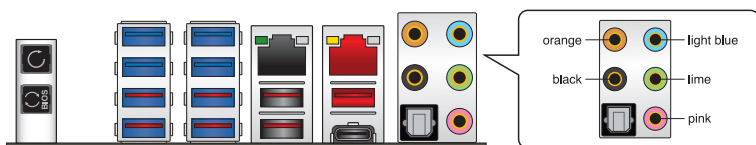


** Audio 2-, 4-, 5.1- oder 7.1-Kanalkonfiguration

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

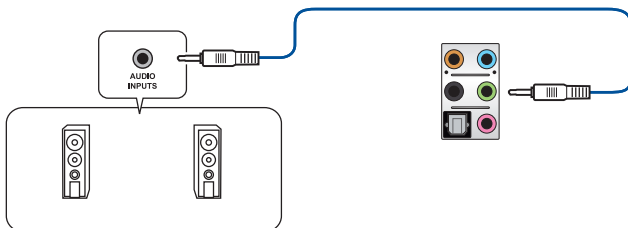
Audio E/A-Anschlüsse



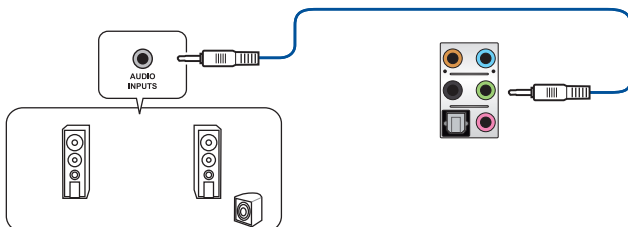
Anschluss eines Kopfhörers und Mikrofons



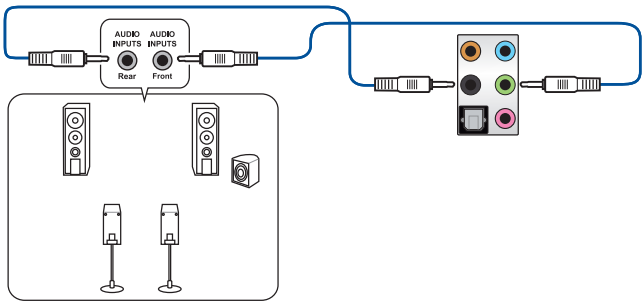
Anschluss von Stereo Lautsprechern



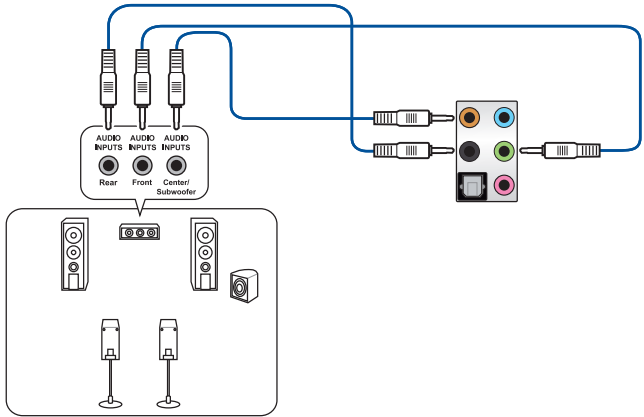
Anschluss von 2-Kanal-Lautsprechern



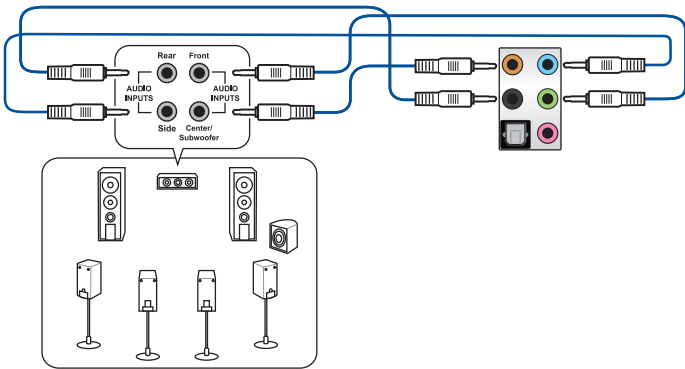
Anschluss von 4-Kanal-Lautsprechern



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.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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 **C&H.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>-Schnellaste 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 ASUS ROG BIOS Advanced Mode interface. The top bar includes the date and time (02/25/2020, 04:22 Tuesday), language (English), and navigation icons for MyFavorite(F3), Qfan Kontrolle(F6), EZ Tuning Wizard(F11), Search(F9), and AURA ON/OFF(F4). The main menu at the top includes My Favorites, Main, Extreme Tweaker (highlighted), Advanced, Monitor, Boot, Tool, and Exit. The left sidebar lists settings categories: LN2 Mode, Target CPU Speed, Target DRAM Frequency, Target FCLK Frequency, AI Overclock Tuner, Memory Frequency, FCLK Frequency, Core Performance Boost, > CPU Core Ratio, EPU Power Saving Mode, TPU, Performance Bias, and Precision Boost Overdrive. The right sidebar shows the Hardware Monitor with sections for CPU (Frequency, Temperature, APU Freq, Core Voltage, Ratio), Memory (Frequency, Voltage, Capacity), and Voltage (+12V, +5V, +3.3V, 3.264 V). The bottom status bar displays Version 2.0.1271, Copyright (C) 2019 American Megatrends, Inc., Last Modified, EzMode(F7), Hot Keys, and Search on FAQ. Red lines and labels point to various UI elements: Konfigurationsfelder, Pop-up-Menü, Menüleiste, Sprache, MyFavorite(F3), Qfan Kontrolle(F6), EZ Tuning Wizard (F11), Suche (F9), Bildlaufsteife, AURA EIN/AUS (F4), Hardware Monitor, CPU, Frequency, Temperature, 3400 MHz, 44°C, APU Freq, Core Voltage, 100.00 MHz, 1.233 V, Ratio, 34x, Memory, Frequency, Voltage, 2133 MHz, 1.200 V, Capacity, 4096 MB, Voltage, +12V, +5V, 12.376 V, 5.000 V, +3.3V, 3.264 V, Version 2.0.1271, Copyright (C) 2019 American Megatrends, Inc., Last Modified, EzMode(F7), Hot Keys, Search on FAQ, Menüleiste, Allgemeine Hilfe, Zuletzt geänderte Einstellungen, Geht zurück zu EZ Mode, Hot Keys, In Häufig gestellte Fragen suchen, and Zeigt einen schnellen Überblick über den Systemstatus.

Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

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

Anzeigesprache des BIOS-Setup-Programms

Suche (F9)

AURA EIN/AUS (F4)

UEFI BIOS Utility – EZ Mode

05/15/2019 Wednesday 15:18 English EZ Tuning Wizard(F11) Search(F9) AURA ON/OFF(F4)

Information

ROG CROSSHAIR VIII HERO BIOS Ver. 0119

AMD Eng Sample: 2D5104B8M4GH2_38/34_N

Speed: 3400 MHz

Memory: 4096 MB (DDR4 2133MHz)

CPU Temperature

46°C

CPU Core Voltage

1.233 V

Motherboard Temperature

36°C

DRAM Status

DIMM_A1: N/A

DIMM_A2: N/A

DIMM_B1: N/A

DIMM_B2: SK Hynix 4096MB 2133MHz

Storage Information

USB: JetFlashTranscend 4GB 8.07 (4.0GB)

D.O.C.P.

Disabled Disabled

FAN Profile

CPU FAN 3316 RPM

CHA1 FAN N/A

CHA3 FAN N/A

PCH FAN N/A

CPU OPT FAN N/A

CHA2 FAN N/A

HAMP 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 F9

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

Lädt die optimierten Standardwerte

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



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.

Q-Fan Control
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.

Annotations:

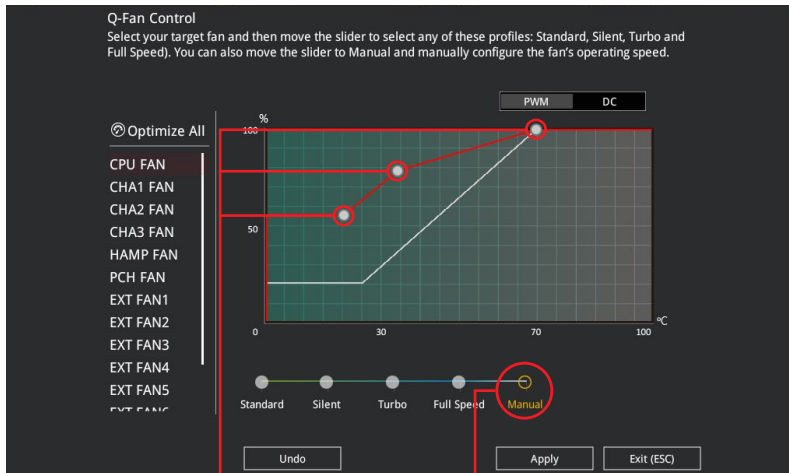
- Klicken Sie hier um einen Lüfter für die Konfiguration zu wählen (Click here to select a fan for configuration)
- Klicken Sie hier um den PWM Modus zu aktivieren (Click here to activate PWM mode)
- Klicken Sie hier um den DC Modus zu aktivieren (Click here to activate DC mode)
- Wählen sie ein Profil um es für den Lüfter zu übernehmen (Select a profile to apply to the fan)
- Zum Übernehmen der Lüftereinstellungen anklicken (Click to apply fan settings)
- Zum Rückgängigmachen der Änderungen anklicken (Click to undo changes)
- Klicken Sie zum Zurückkehren zum Hauptmenü (Click to return to the main menu)
- Wählen Sie dies, um den Lüfter manuell zu konfigurieren (Select this to manually configure the fan)

Interface Elements:

- Optimize All** button
- Fan List:** CPU FAN, CHA1 FAN, CHA2 FAN, CHA3 FAN, HAMP FAN, PCH FAN, EXT FAN1, EXT FAN2, EXT FAN3, EXT FAN4, EXT FAN5, FVT FAN1
- Mode Selector:** PWM, DC
- Graph:** Shows fan speed (%) vs temperature (°C) with a yellow profile line.
- Profile Slider:** Standard, Silent, Turbo, Full Speed, Manual
- Buttons:** Undo, Apply, Exit (ESC)

Konfiguriere Lüfter manuell

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



Geschwindigkeitspunkte

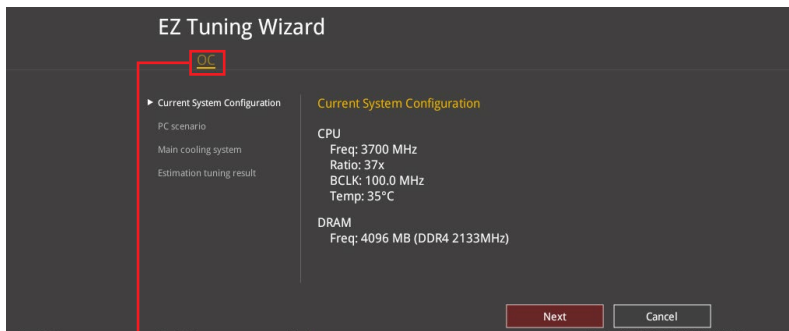
Wählen Sie dies, um den Lüfter manuell zu konfigurieren

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 übertakten.

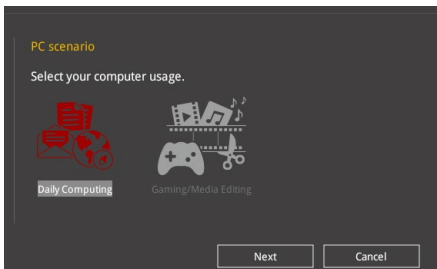


OC setup (Übertaktungseinrichtung)

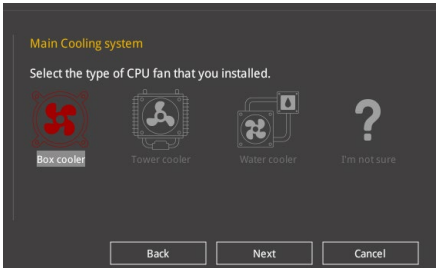
OC Tuning (Übertaktungsabstimmung)

So starten Sie OC Tuning (Übertaktungsabstimmung):

1. Zum Öffnen des Bildschirms EZ Tuning Wizard drücken Sie <F11> an Ihrer Tastatur oder klicken am BIOS-Bildschirm auf  EZ Tuning Wizard(F11).
2. Klicken Sie auf **OC (Übertaktung)** 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)**.



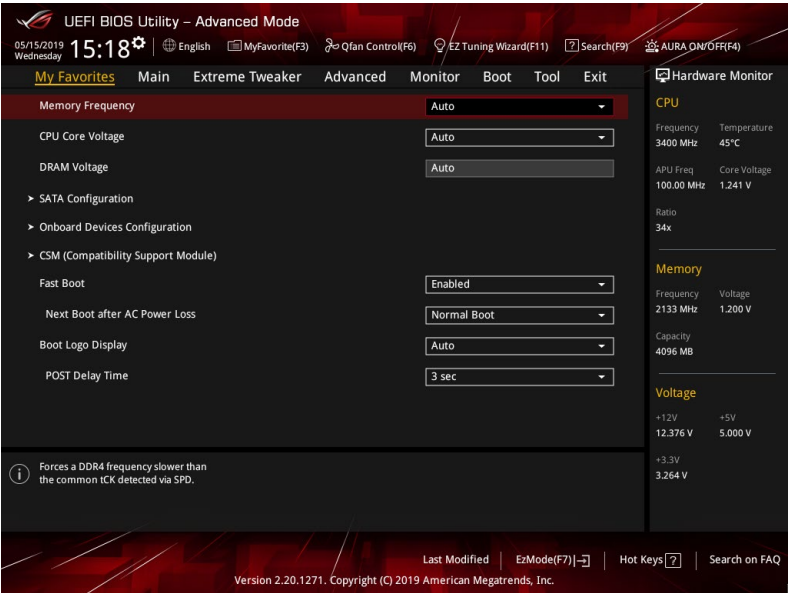
4. Wählen Sie ein Hauptkühlsystem **BOX cooler**, **Tower cooler**, **Water cooler** (**BOX-Kühler**, **Tower-Kühler**, **Wasserkühler**) oder **I'm not sure** (**Ich bin nicht sicher**), klicken Sie dann auf **Next** (**Weiter**).



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.

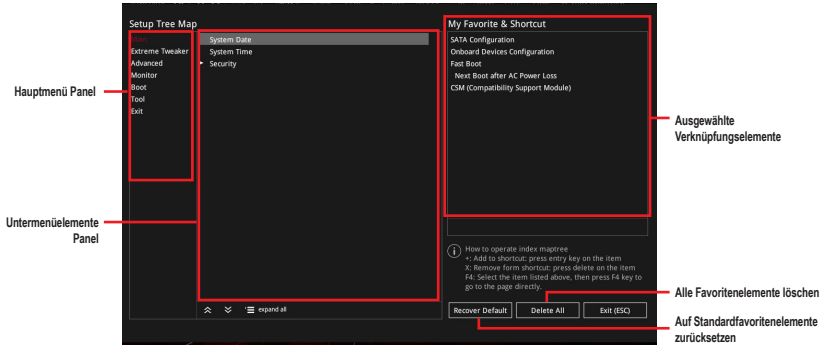


My Favorites (Meine Favoriten) kommt standardmäßig mit verschiedenen leistungs-, energiespar- und schnellstartrelevanten Elementen. Sie können diesen Bildschirm personalisieren, indem Sie Elemente hinzufügen oder entfernen.

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  (F3)MyFavorite
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 Übertakungsbezogenen 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-Übertakungsregler

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 Warmmeldung 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]

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 Datenträgern 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 Erweiterungsgерäte auswählen, die Sie starten möchten.

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 während des POST zu schützen.

Boot Option Priorities (Startoption-Prioritäten)

Hier können Sie die Reihenfolge der Startgeräte unter den verfügbaren Geräten festlegen. Die am Bildschirm angezeigte Anzahl der Geräteoptionen hängt von der Anzahl der im System installierten Geräte 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 Startgerätes während des Systemstarts <F8>, wenn das ASUS-Logo erscheint.

Boot-Aussetzung

Diese Elemente zeigen die verfügbaren Geräte. Die am Bildschirm angezeigte Anzahl der Geräteoptionen hängt von der Anzahl der im System installierten Geräte ab. Die am Bildschirm angezeigte Anzahl der Geräteoptionen hängt von der Anzahl der im System installierten Geräte 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 speed performance may degrade over time due to accumulated files and frequent data-writing. Secure Erase completely cleans your SSD and restores it to its 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



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 Profilnummer 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 Profilnamen eingeben.

Im Profil speichern

Hier können Sie die derzeitigen BIOS-Einstellungen in BIOS-Flash sichern sowie ein Profil anlegen. Geben Sie eine Profilnummer 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, 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

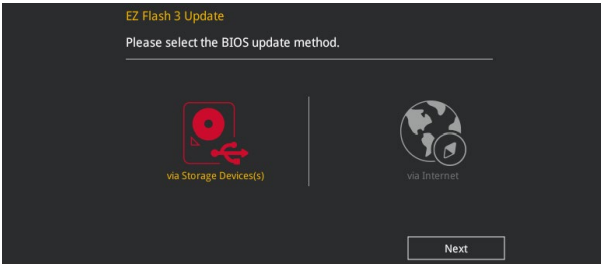
ASUS EZ Flash 3 ermöglicht Ihnen das Herunterladen und Aktualisieren auf das neueste BIOS über das Internet, ohne dass Sie eine startfähige Diskette oder ein Betriebssystem-basiertes Dienstprogramm benötigen.



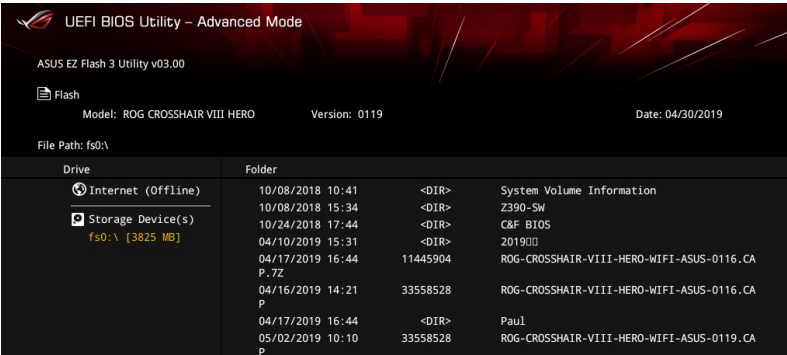
Die Aktualisierung über das Internet variiert je nach Region und Internetbedingungen. Prüfen Sie Ihre lokale Internetverbindung, bevor Sie über das Internet aktualisieren.

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 neusten 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.





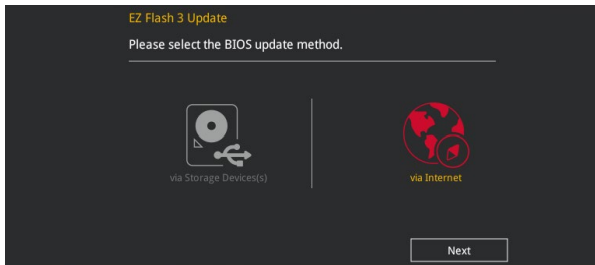
- Diese Funktion kann Geräte wie USB-Flashlaufwerke mit FAT 32/16 Formatierung und nur einer einzelnen Partition unterstützen.
- Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen es zurück während der Aktualisierung des BIOS, um Systemstartfehler zu vermeiden!



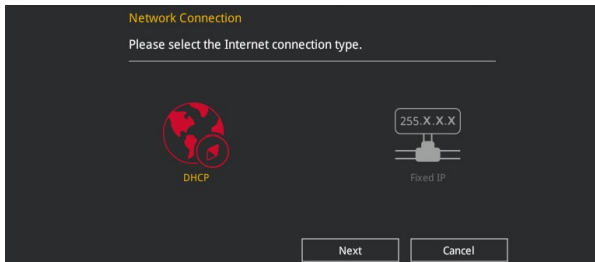
Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit-Menü**. Siehe Abschnitt 3.10 **Exit-Menü** für weitere Details.

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 Bildschirmangaben aus.
5. Wenn abgeschlossen, starten Sie das System neu.



Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen 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!

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

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 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

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.

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

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

CAN ICES-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.

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。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.

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

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.

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

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

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

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

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

Български С настоящото ASUSTek Computer Inc. декларира, че това устройство е в съответствие със съществениите изисквания и другите приложения постановления на свързаните директиви. Пълният текст на декларацията за съответствие на ЕС е достъпен на адрес: www.asus.com/support

Hrvatski ASUSTek Computer Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj sukladan s bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama vezanih direktiva. Cijeli tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na: www.asus.com/support

Čeština Společnost ASUSTek Computer Inc. tímto prohlašuje, že toto zařízení splňuje základní požadavky a další příslušné ustanovení souvisejících směrnic. Plné znění prohlášení o shodě EU je k dispozici na adrese: www.asus.com/support

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

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

Eesti Käesolevaga kinnitab ASUSTek Computer Inc., et see seade vastab asjakohaste direktiivide olulistele nõuetele ja teistele asjaspeetuvatele sätetele. EL vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on saadaval järgmisel aadressil: www.asus.com/support

Suomi ASUSTek Computer Inc. ilmoittaa täten, että tämä laite on asiaankuuluvien direktiivien olennaisten vaatimusten ja muiden tätä koskevien säädösten mukainen. EU-yhdenmukaisuusilmoituksen koko teksti on luettavissa osoitteessa: www.asus.com/support

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

Magyar Az ASUSTek Computer Inc. ezennel kijelenti, hogy ez az eszköz megfelel a kapcsolódó irányelvek lényeges követelményeinek és egyéb vonatkozó rendelkezéseinek. Az EU megfeleléségi nyilatkozat teljes szövege innen letölthető: www.asus.com/support

Latviski ASUSTek Computer Inc. ar šo paziņo, ka šī ierīce atbilst saistīto Direktīvu būtiskajām prasībām un citiem citiem saistītajiem nosacījumiem. Pilns ES atbilstības paziņojuma teksts pieejams šeit: www.asus.com/support

Lietuviai „ASUSTek Computer Inc.“ šiuo tvirtina, kad šis įrenginys atitinka pagrindinius reikalavimus ir kitas svarbias susijusių direktyvų nuostatas. Visą ES atitikties deklaracijos tekstą galima rasti: www.asus.com/support

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

Polski Firma ASUSTek Computer Inc. niniejszym oświadczam, że urządzenie to jest zgodne z zasadniczymi wymogami i innymi właściwymi postanowieniami powiązanych dyrektyw. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem: www.asus.com/support

Português A ASUSTek Computer Inc. declara que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes das Diretivas relacionadas. Texto integral da declaração da UE disponível em: www.asus.com/support

Română ASUSTek Computer Inc. declară că acest dispozitiv se conformează cerințelor esențiale și altor prevederi relevante ale directivelor conexe. Textul complet al declarației de conformitate a Uniunii Europene se găsește la: www.asus.com/support

Srpski ASUSTek Computer Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj u saglasnosti sa osnovnim zahtevima i drugim relevantnim odredbama povezanih Direktiva. Pun tekst EU deklaracije o usaglašenosti je dostupan da adresi: www.asus.com/support

Slovensky Spoločnosť ASUSTek Computer Inc. týmto vyhlasuje, že toto zariadenie vyhovuje základným požiadavkám a ostatým príslušným ustanoveniam príslušných smerníc. Celý text vyhlásenia o zhode pre štáty EÚ je dostupný na adrese: www.asus.com/support

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

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

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

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

Türkçe AsusTek Computer Inc., bu aygıtın temel gereksinimlerle ve ilişkili Yönergelere diğer ilgili koşullarıyla uyumlu olduğunu beyan eder. AB uygunluk bildiriminin tam metni şu adreste bulunabilir: www.asus.com/support

Bosanski ASUSTek Computer Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj uskladan sa bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama vezanih direktiva. Cijeli tekst EU izjave o uskladenosti dostupan je na: www.asus.com/support

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

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

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.