

**STRIX H270F
GAMING**

ASUS®

Motherboard

G12124

Erste Ausgabe
November 2016

Copyright© 2016 ASUSTeK COMPUTER INC. Alle Rechte vorbehalten.

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

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

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

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

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

Angebot, Quellcode bestimmter Software, zur Verfügung zu stellen

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

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

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

oder

(2) für die Kosten der Vervielfältigung und Zulieferung, abhängig vom bevorzugten Träger und dem Ort, wo 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, so dass wir die Konditionen und Frachtkosten mit Ihnen abstimmen können.

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

Dieses Angebot gilt für jeden mit Erhalt dieser Mitteilung.

ASUSTeK ist bestrebt, vollständigen Quellcode ordnungsgemäß zur Verfügung zu stellen, wie in verschiedenen Free Open Source Software-Lizenzen vorgeschrieben. Wenn Sie jedoch Probleme bei der Erlangung der vollen entsprechenden Quellcode wir sehr dankbar auf, wenn Sie uns eine Mitteilung an die E-Mail-Adresse gpl@asus.com unter Angabe der Produkt- und der Beschreibung des Problems (senden Sie bitte keine großen Anhänge wie Quellcode-Archive, etc., an diese E-Mail-Adresse).

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsinformationen	v
Über dieses Handbuch	vi
STRIX H270F GAMING Spezifikationsübersicht.....	viii
Verpackungsinhalt	xii
Installationswerkzeuge und Komponenten	xiii

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	Header / Öffnungen.....	1-9
1.1.7	Onboard LEDs	1-10
1.1.8	Interne Anschlüsse.....	1-12

Kapitel 2: Grundinstallation

2.1	Ihr Computersystem aufbauen	2-1
2.1.1	Motherboard Installation.....	2-1
2.1.2	CPU Installation	2-3
2.1.3	Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter.....	2-5
2.1.4	DIMM Installation	2-7
2.1.5	ATX-Netzanschluss.....	2-8
2.1.6	SATA-Geräteanschlüsse.....	2-9
2.1.7	E/A-Anschlüsse auf der Frontseite.....	2-10
2.1.8	Erweiterungskarten installieren.....	2-11
2.1.9	M.2 Installation	2-12
2.2	Rücktafel- und Audio-Anschlüsse des Motherboards	2-13
2.2.1	Hintere E/A-Anschlüsse	2-13
2.2.2	Audio E/A-Anschlüsse.....	2-15
2.3	Erstmaliges Starten	2-17
2.4	Ausschalten des Computers.....	2-18

Kapitel 3: BIOS-Setup

3.1	Kennenlernen des BIOS	3-1
3.2	BIOS-Setup-Programm	3-2
3.2.1	EZ Modus	3-3
3.2.2	Erweiterter Modus	3-4
3.2.3	QFan Control	3-7
3.2.4	Anleitung	3-9
3.3	Favoriten	3-11
3.4	Main-Menü (Hauptmenü)	3-13
3.5	Ai Tweaker-Menü	3-13
3.6	Advanced-Menü	3-19
3.7	Überwachungsmenü	3-26
3.8	Boot Menü	3-31
3.9	Tools-Menü	3-35
3.9.1	ASUS EZ Flash 3 Utility	3-35
3.9.2	Sicheres Löschen	3-36
3.9.3	Setup Animator	3-37
3.9.4	ASUS-Übertaktungsprofil	3-37
3.9.5	ASUS SPD-Information	3-37
3.9.6	Grafikkarteninformationen	3-37
3.10	Exit Menü	3-38
3.11	Aktualisieren des BIOS	3-38
3.11.1	EZ Update	3-39
3.11.2	ASUS EZ Flash 3	3-39
3.11.3	ASUS CrashFree BIOS 3	3-41

Kapitel 4: RAID-Support

4.1	RAID Konfigurationen	4-1
4.1.1	RAID Definitionen	4-1
4.1.2	Serial ATA-Festplatten installieren	4-2
4.1.3	Intel Rapid Storage Technologie im UEFI BIOS	4-2
4.1.4	Intel Rapid Storage Technology Option ROM-Dienstprogramm	4-6
4.2	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette	4-10
4.2.1	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows®	4-10

Anhang

Hinweise	A-1
ASUS Kontaktinformation	A-6

Sicherheitsinformationen

Elektrische Sicherheit

- Um die Gefahr eines Stromschlags zu verhindern, ziehen Sie die Netzleitung 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 den Schutzleiter unterbrechen.
- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung 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 die Stromversorgung defekt, versuchen Sie nicht, sie 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, wo 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:

1. 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.

2. Kapitel 2: Grundinstallation

Dieses Kapitel führt die Hardwareeinstellungsvorgänge auf, die Sie bei der Installation der Systemkomponenten ausführen müssen.

3. 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.

4. Kapitel 4: RAID-Support

Dieses Kapitel beschreibt die RAID-Konfigurationen.

Wo finden Sie weitere Information

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 Schäden an den Komponenten zu vermeiden, beim Ausführen einer Aufgabe.



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.

STRIX H270F GAMING Spezifikationsübersicht

CPU	<p>Intel 1151 Sockel für die 7. / 6. Generation Core™ i7/Core™ i5/ Core™ i3/Pentium/Celeron Prozessoren Unterstützt 14nm CPU Unterstützt Intel Turbo Boost Technologie 2.0*</p> <p>* Die Unterstützung der Intel Turbo Boost Technologie 2.0 ist abhängig vom CPU-Typ.</p> <p>** Siehe www.asus.com für die Intel CPU Support Liste.</p>
Chipsatz	Intel H270 Chipsatz
Speicher	<p>4 x DIMM, max. 64 GB DDR4 2400/2133 MHz nicht-ECC, ungepufferter Speicher Dual-Kanal-Speicherarchitektur Unterstützt Intel Extreme Memory Profile (XMP)* Unterstützt Intel Optane Speicher**</p> <p>* Hyper DIMM-Unterstützung unterliegt den physikalischen Eigenschaften der einzelnen CPUs. Details finden Sie auf der Speicher QVL (Liste qualifizierter Anbieter).</p> <p>** Die Intel Optane Technologie wird nur bei Verwendung von Intel Prozessoren der 7. Generation unterstützt.</p> <p>** Eine aktuelle Liste qualifizierter Anbieter von Speichermodulen finden Sie unter www.asus.com.</p>
Erweiterungssteckplätze	<p>1 x PCIe 3.0/2.0 x16 Steckplatz (bei x16 Modus) 1 x PCI Express 3.0/2.0 x16-Steckplatz (Maximum bei x4-Modus) 4 x PCIe 3.0/2.0 x1 Steckplätze</p>
VGA	<p>Integrierter Grafikprozessor- Intel® HD-Grafikunterstützung Multi-VGA Ausgangsunterstützung: DisplayPort, HDMI, DVI Anschlüsse Unterstützt DisplayPort 1.2* mit einer maximalen Auflösung von 4096 x 2304 @60Hz Unterstützt HDMI 1.4b mit einer maximalen Auflösung von 4096 x 2160 @24Hz Unterstützt DVI-D max. Auflösung von 1920 x 1200 @60Hz Unterstützt Intel InTru™ 3D/Quick Sync Video/Clear Video HD Technology/Insider™ Unterstützt bis zu 3 Displays gleichzeitig Maximaler gemeinsamer Speicher von 1024 MB (ausschließlich für iGPU)</p> <p>* DP 1.2 Multi-Stream Transport kompatibel; unterstützt DP 1.2-Monitor Daisy-Chain mit bis zu 3 Displays</p>
Multi-GPU Unterstützung	Unterstützt AMD 2-Wege-CrossFireX™-Technologie
Rückseiten E/A-Anschlüsse	<p>1x PS/2 Tastatur / Maus-Kombianschluss 1 x DisplayPort 1 x HDMI Anschluss 1 x DVI-D-Anschluss 1 x Anti-surge LAN (RJ-45) Anschluss 2 x USB 3.1 Anschlüsse (1 Typ-A, rot; 1 Typ-C, schwarz auf der Rückseite) 2 x USB 3.0/2.0 Anschlüsse (blau, Typ A) 4 x USB 2.0 / 1.1 Anschlüsse 5 x Audio Anschlüsse 1 x Optischer S/PDIF-Ausgang-Anschluss</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

STRIX H270F GAMING Spezifikationsübersicht

<p>Speicher</p>	<p>Intel H270 Chipsatz</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 x SATA 6 Gb/s Anschlüsse* - 1 x M.2_1 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergeräteunterstützung (SATA und PCIE 3.0 x2 Modus) - 1 x M.2_2 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Speichergeräteunterstützung (PCIE 3.0 x4 Modus), unterstützt Intel Optane Speicher** - Unterstützt Intel Smart Response Technologie*** - Unterstützt Raid 0, 1, 5, 10 <p>* Wenn ein Gerät im SATA-Modus auf dem M.2_1 Sockel installiert ist, kann der SATA_1 Anschluss nicht verwendet werden.</p> <p>** Die Intel Optane Technologie wird nur bei Verwendung von Intel Prozessoren der 7. Generation unterstützt. Bevor Sie die Intel Optane Speichermodule verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Motherboard-Treiber und das BIOS auf die neueste Version von der ASUS Support-Webseite aktualisiert haben.</p> <p>*** Diese Funktionen arbeiten je nach installiertem CPU-Typ.</p>
<p>Audio</p>	<p>SupremeFX 8-Kanal High-Definition Audio CODEC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unterstützt bis zu 32-Bit/192 kHz Wiedergabe - Impedanzerfassung für die vorderen und hinteren Kopfhörerausgänge - Hochwertiger 120 dB SNR Stereo-Wiedergabe-Ausgang und 113 dB SNR Aufnahmeeingang - SupremeFX Shielding-Technologie - Dual-Kopfhörerverstärker - Jack-Detection (Buchsenerkennung), Multistreaming, Multirecording und Frontblende-Jack-Retasking (Buchsenneubelegung) - Optischer S/PDIF-Ausgang an der Rückseite <p>Audio-Ausstattungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonic Radar III - Sonic Studio III
<p>USB</p>	<p>ASMedia USB 3.1 Controller - unterstützen ASUS USB 3.1 Boost</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 x USB 3.1 Anschlüsse (1 x Typ-A [rot] und 1 x Typ-C Anschluss auf der Rückseite) <p>Intel H270 Chipsatz</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 x USB 3.0-/2.0-Anschlüsse (4 Anschlüsse auf dem Mittelboard, 2 Anschlüsse auf der Rückseite, blau, Typ A) - 8 x USB 2.0/1.1 Anschlüsse (4 Anschlüsse auf dem Mittelboard; 4 Anschlüsse auf der Rückseite)* <p>* 2 x USB 2.0 Anschlüsse auf dem Mittelboard, gemeinsame Nutzung mit ROG-Erweiterungsanschluss (ROG_EXT).</p>
<p>LAN</p>	<p>Intel I219-V-Gigabit-LAN - Dual-Verbindung zwischen dem integrierten Media Access Controller (MAC) und Physical Layer (PHY)</p> <p>Anti-surge LANGuard</p> <p>ROG GameFirst Technologie</p>
<p>ROG-Sonderfunktionen:</p>	<p>ROG RAMCache II</p> <p>ROG GameFirst IV*</p> <p>ROG Overwolf</p> <p>ROG CPU-Z</p> <p>ROG CloneDrive</p> <p>* ROG GameFirst IV ist nur auf Windows 10 / 8.1, 64-bit verfügbar.</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

STRIX H270F GAMING Spezifikationsübersicht

<p>ASUS Sonderfunktionen</p>	<p>Leistungsoptimierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - DIGI + VRM - GPU Boost - Fan Xpert 4 bietet eine Lüfter-Auto-Tuning-Funktion und mehrfache Thermistoren-Auswahl für optimierte Systemkühlungssteuerung. - AI Suite 3 <p>Gamer's Guardian</p> <ul style="list-style-type: none"> - SafeSlot - DIGI+ VRM - DRAM Überstromschutz - ESD-Guards für LAN-, Audio-, KBMS- und USB 3.0/2.0-Anschlüsse - Sehr robuste Komponenten - Edelstahl E/A <p>ASUS EZ Do-It-Yourself</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS EZ Flash 3 - ASUS CrashFree BIOS 3 <p>ASUS Q-Design</p> <ul style="list-style-type: none"> - Q-Shield - Q-LED (CPU, DRAM, VGA, Boot-Geräte-LED) - Q-Slot - Q-DIMM <p>ASUS-Exklusive-Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - AURA Beleuchtungssteuerung - 3D-Druck-optimiertes Design - AI Charger
<p>Interne E/A- Anschlüsse</p>	<p>2 x USB 3.0 Anschlüsse unterstützen zusätzliche 4 x USB 3.0 Anschlüsse</p> <p>2 x USB 2.0 Anschlüsse unterstützen zusätzliche 4 x USB 2.0 Anschlüsse [ein Anschluss über ROG_EXT Header]</p> <p>6 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (grau)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x M.2_1 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergeräteunterstützung (SATA und PCIE 3.0 x2 Modus) - 1 x M.2_2 Sockel 3 für M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Speichergeräteunterstützung (Unterstützt nur PCIE Modus) <p>1 x 4-poliger AIO_PUMP Lüfteranschluss</p> <p>1 x CPU-Lüfteranschluss (4-polig)</p> <p>1 x CPU_OPT-Lüfteranschluss (4-polig)</p> <p>2 x 4-polige Gehäuselüfteranschlüsse</p> <p>1 x 5-poliger Zusatzlüfteranschluss</p> <p>1 x 24-Pin EATX Stromanschluss</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

STRIX H270F GAMING Spezifikationsübersicht

Interne E/A-Anschlüsse	1 x 8-polig EATX 12V Power Anschluss 1 x Frontblenden Audio-Anschluss (AAFP) 1 x COM Anschluss 1 x RGB Header 1x TPM Anschluss 1 x System Panel Anschluss 1 x CMOS-löschen-Jumper (2-polig) 1 x Anschluss für thermische Sensoren
BIOS Funktionen	128 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, DMI 3.0, WfM 2.0, SM BIOS 3.0, ACPI 6.0, Mehrsprachiges BIOS, ASUS EZ Flash 3, CrashFree BIOS 3, F11 EZ Tuning Wizard, F6 Qfan Control, F3 Meine Favoriten, Quick Note, Letztes Änderungsprotokoll, F12 PrintScreen und ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) Speicherinformation
Handhabbarkeit	WfM 2.0, DMI 3.0, WOL by PME, PXE
Support DVD Inhalt	Treiber Anti-Virus Software (OEM Version) ASUS Utilities
Unterstützte Betriebssysteme	Windows 10, 64-bit Windows 8.1, 64-bit* Windows 7* * Windows 8.1, 64-bit und Windows 7, 32/64-bit werden nur bei Verwendung von Intel Prozessoren der 6. Generation unterstützt.
Formfaktor	ATX Formfaktor: 12 Zoll x 9,6 Zoll (30,5 cm x 24,4 cm)



- Spezifikationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.
- Besuchen Sie die ASUS-Webseite für das Software-Handbuch.

Verpackungsinhalt

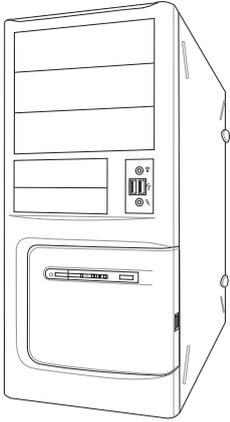
Stellen Sie sicher, dass Ihr Motherboard-Paket die folgenden Artikel enthält.

Motherboard	STRIX H270F GAMING
Kabel	2 x 2-in-1 SATA 6 Gb/s Kabel
	1 x RGB LED Verlängerungskabel
Zubehör	1 x E/A-Blende
	1 x ROG SATA Kabeletikett
	1 x ROG Strix Aufkleber
	1 x 3D-Druck-Halterung
1 x M.2-Schraubenpaket	
Applikationslaufwerk	Support DVD
Dokumentation	Benutzerhandbuch

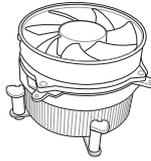


Sollten o.g. Artikel beschädigt oder nicht vorhanden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Installationswerkzeuge und Komponenten



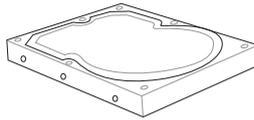
PC Gehäuse



Intel 1151 kompatible CPU Lüfter



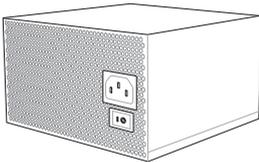
Intel 1151 CPU



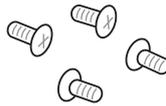
SATA Festplattenlaufwerk



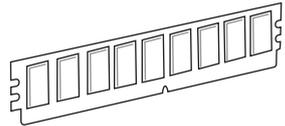
Philips (Kreuz)-Schraubenzieher



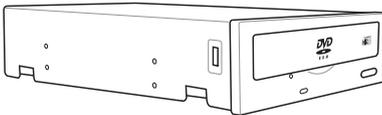
Netzteil



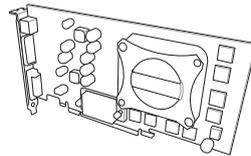
1 Tüte mit Schrauben



DIMM



SATA optisches Laufwerk (optional)



Grafikkarte



Die obigen Werkzeuge und Komponenten sind nicht im Lieferumfang des Motherboards enthalten.

Produkteinführung

1

1.1 Motherboard-Übersicht

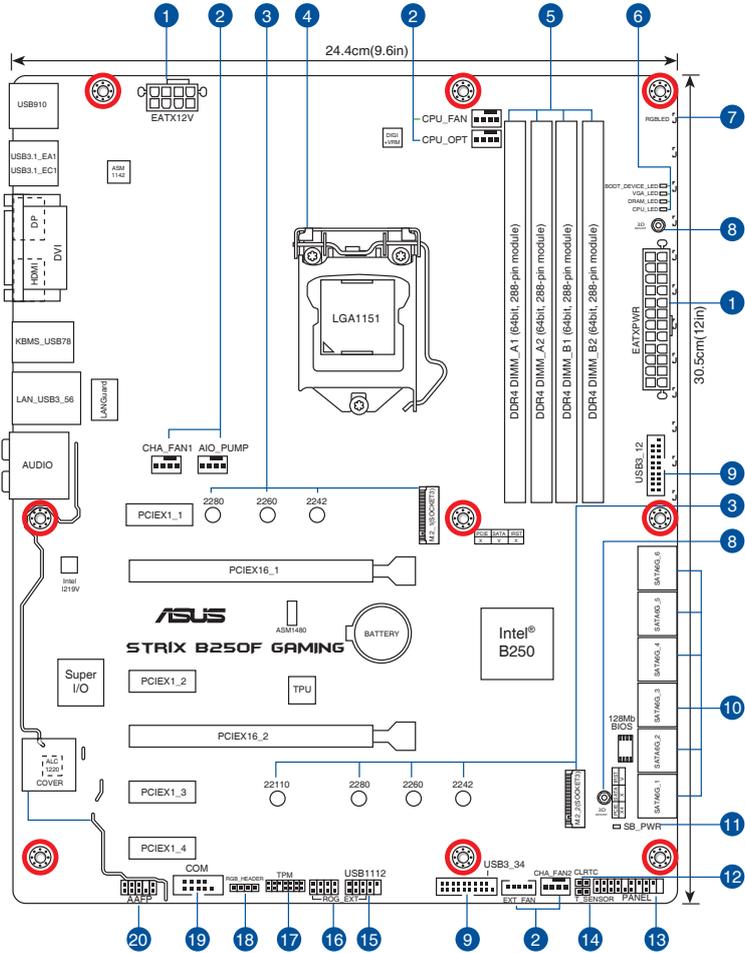
1.1.1 Bevor Sie beginnen

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



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

1.1.2 Motherboard-Layout



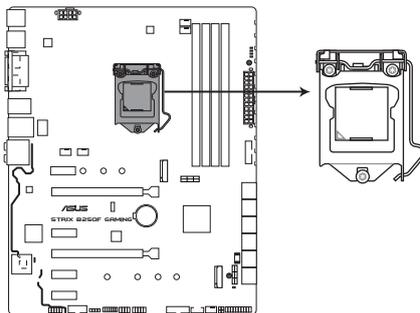
Für weitere Informationen über die internen Anschlüsse sowie Rücktafelanschlüsse beziehen Sie sich auf **1.1.8 Interne Anschlüsse** und **2.2.1 Rücktafelanschlüsse**.

Ausstattungsinhalt

Anschlüsse/Jumper/Tasten und Schalter/Steckplätze/LEDs	Seite
1. ATX Stromanschlüsse (24-poliger EATXPWR, 8-poliger EATX12V)	1-17
2. CPU-, optionale CPU-, AIO Pumpen-, Zusatz- und Gehäuselüfteranschlüsse (4-polig CPU_FAN, 4-polig CPU_OPT, 4-polig AIO_PUMP, 5-polig EXT_FAN, 4-polig CHA_FAN1~2)	1-16
3. M.2 Sockel (M.2_1~2)	1-20
4. LGA1151 CPU-Sockel	1-4
5. DDR4 DIMM-Steckplätze	1-5
6. POST Status LEDs	1-10
7. RGB LED	1-11
8. Halterungslöcher für 3D-Druck	1-10
9. USB 3.0 Anschlüsse (20-1 polige USB3_12, USB3_34)	1-14
10. Intel Serielle ATA 6 Gb/s Anschlüsse (7-polig SATA6G_1~6)	1-13
11. Standby Power LED (SB_PWR)	1-11
12. RTC-RAM-Löschen-Jumper (2-polig CLRTC)	1-9
13. System Panel Connector (25-8 Pin PANEL)	1-18
14. Thermosensorkabelanschluss (2-poliger T_SENSOR)	1-20
15. USB 2.0 Anschlüsse (10-1 pol. USB1112, USB1314)	1-15
16. ROG-Erweiterungsanschluss (18-1-Pin-ROG_EXT)	1-15
17. TPM Anschluss (14-1 polig TPM)	1-19
18. RGB-Header (4-poliger RGB_HEADER)	1-21
19. Serieller Anschluss (10-1-polig COM)	1-19
20. Frontblenden Audioanschluss (10-1-polig AAFP)	1-14

1.1.3 Central Processing Unit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem aufgelöteten LGA1151 Sockel für die 7. und 6. Generation Intel Core™ i7 / Intel Core™ i5 / Intel Core™ i3, Pentium und Celeron Prozessoren ausgelegt.



STRIX B250F GAMING CPU socket LGA1151



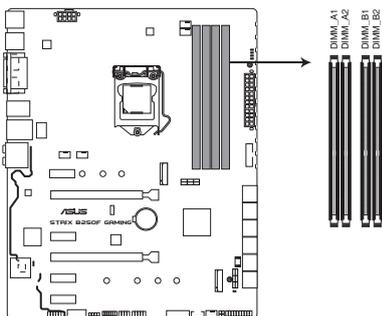
- Stellen Sie sicher, dass alle Netzleitungen ausgesteckt sind, bevor Sie die CPU installieren.
- Nach dem Kauf des Motherboards, stellen Sie sicher, dass sich die PnP-Abdeckung auf dem Sockel befindet und die Sockelpole nicht verbogen sind. Kontaktieren Sie sofort Ihren Händler, wenn die PnP-Abdeckung fehlt oder wenn Sie irgendwelche Schäden an der PnP-Abdeckung / Sockel / Motherboard-Komponenten sehen. ASUS wird die Reparaturkosten nur übernehmen, wenn die Schäden durch die Lieferung entstanden sind.
- Bewahren Sie die Abdeckung nach der Installation des Motherboards auf. ASUS wird die Return Merchandise Authorization (RMA)-Anfragen nur bearbeiten, wenn das Motherboard mit der Abdeckung auf dem LGA1151 Sockel kommt.
- Die Garantie des Produkts deckt keine Schäden an Sockelpolen, die durch unsachgemäße Installation, Entfernung der CPU oder falsche Platzierung/Verlieren/ falsches Entfernen der PnP-Abdeckung entstanden sind.

1.1.4 Systemspeicher

Das Motherboard ist mit vier DDR4 (Double Data Rate 4) Quad Inline Memory Module (DIMM)-Steckplätzen ausgestattet.

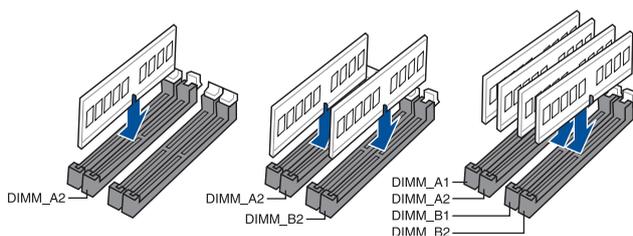


DDR4-Module sind anders gekerbt als DDR-, DDR2- oder DDR3-Module. Installieren Sie KEIN DDR-, DDR2- oder DDR3-Speichermodul auf einen DDR4-Steckplatz.



STRIX B250F GAMING 288-pin DDR4 DIMM sockets

Empfohlene Speicherkonfigurationen



Speicherkonfigurationen

Sie können 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB und 16 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.
- Aufgrund der Speicheradressenbeschränkung im 32-Bit Windows Betriebssystem, kann der nutzbare Speicher 3GB oder weniger betragen, auch wenn Sie 4GB oder mehr Speicher auf dem Motherboard installieren. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir, dass Sie eine der folgenden Möglichkeiten nutzen:
 - a) Installieren Sie nur maximal 3GB Systemspeicher, wenn Sie ein 32-Bit Windows benutzen.
 - b) Verwenden Sie ein 64-Bit Windows®-Betriebssystem, wenn Sie auf dem Motherboard 4GB oder mehr Speicher installieren wollen.
 - c) Für weitere Details, besuchen Sie die Microsoft Webseite unter <http://support.microsoft.com/kb/929605/en-us>.
- Die Ausführung des DIMM-Lüfters kann variieren. Achten Sie darauf, dass der DIMM-Lüfter zum Motherboard passt

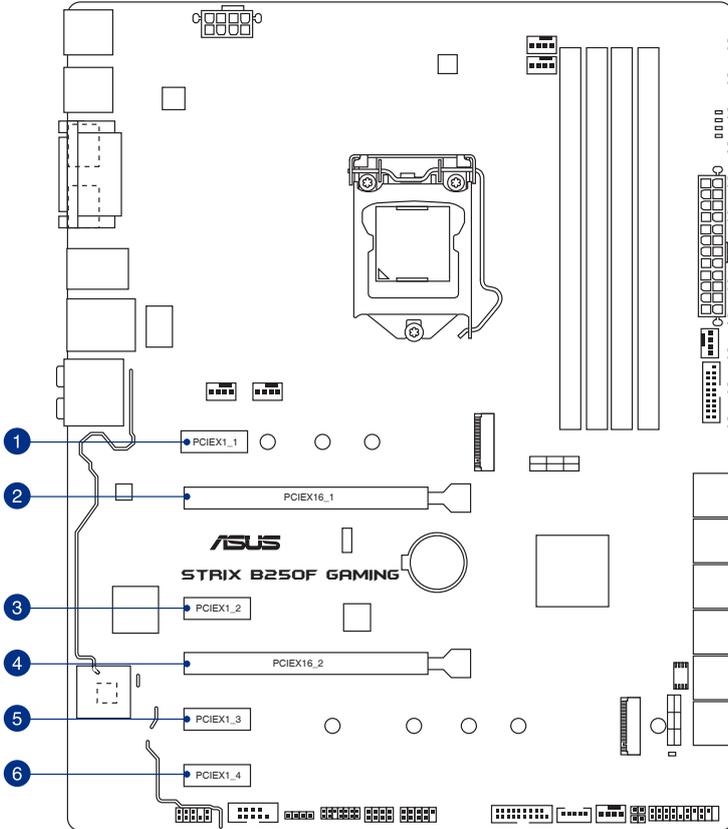


- Die Standard-Betriebsfrequenz ist abhängig von seiner Serial Presence Detect (SPD), welche das Standardverfahren für den Zugriff auf Informationen von einem Speichermodul ist. Im Ausgangszustand können einige Speichermodule für Übertaktung mit einer niedrigeren Frequenz arbeiten als der Hersteller angegeben hat.
- Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Systemlast (4 DIMMs) ein besseres Kühlsystem, um die Systemstabilität zu gewährleisten.
- Speichermodule mit Speicherfrequenz höher als 2133MHz und dem entsprechenden Timing oder dem geladenen XMP Profil ist nicht der JEDEC-Speicher-Standard. Die Stabilität und die Kompatibilität der Speichermodule sind abhängig von der CPU-Funktion und anderen installierten Geräten.
- 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.
- ASUS bietet die exklusive Unterstützung der Hyper-DIMM-Funktion.
- Hyper DIMM-Unterstützung unterliegt den physikalischen Eigenschaften der einzelnen CPUs. Laden Sie zur Hyper-DIMM-Unterstützung X.M.P.- oder D.O.C.P.-Einstellungen im BIOS.
- Besuchen Sie die ASUS-Website für die aktuellste QVL (Qualified Vendors List - Liste qualifizierter Händler).

1.1.5 Erweiterungssteckplätze



Ziehen Sie den Netzstecker, vor dem Hinzufügen oder Entfernen von Erweiterungskarten. Andernfalls können Sie sich verletzen und die Motherboard-Komponenten beschädigen.



SP Nr.	Steckplatzbeschreibung
1	PCIEX1_1 Steckplatz
2	PCIEX16_1 Steckplatz
3	PCIEX1_2 Steckplatz
4	PCIEX16_2 Steckplatz
5	PCIEX1_3 Steckplatz
6	PCIEX1_4 Steckplatz

VGA Konfiguration	PCI Express 3.0 Betriebsmodus	
	PCIe_x16/x8_1	PCIe_x4_2
Einzel VGA / PCIe Karte	x16 (Einzel VGA empfohlen)	N/A
Dual VGA/PCIe Karte	x16	x4



- Wir empfehlen, dass Sie eine ausreichende Stromversorgung zur Verfügung stellen, wenn Sie den CrossFireX™ Modus verwenden.
- Wenn Sie mehrere Grafikkarten benutzen, verbinden Sie für eine bessere Umgebungstemperatur einen Gehäuselüfter mit dem Gehäuselüfteranschluss (CHA_FAN1-2).

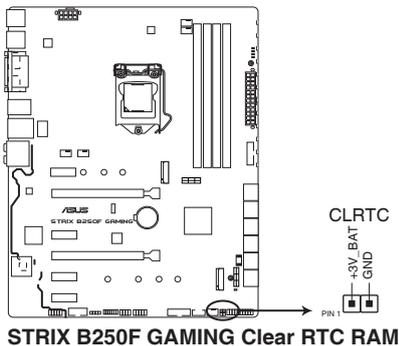
IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

	A	B	C	D
PCIEX1_1		–	–	geteilt
PCIEX16_1	geteilt			
PCIEX1_2				geteilt
PCIEX16_2	geteilt			
PCIEX1_3			geteilt	
PCIEX1_4		geteilt		
XHCI-Controller	geteilt			
SATA Controller	geteilt			
HD Audio	geteilt			
SMBUS Controller	geteilt			
Intel Lan i219V	geteilt			
ASMedia 1142			geteilt	

1.1.6 Header / Öffnungen

1. RTC-RAM-Löschen (2-polig CLRTC)

Dieser Header ermöglicht Ihnen das Löschen der CMOS RTC RAM Daten der Systemeinstellungsinformationen wie Datum, Zeit und Systemkennwörter.



Um den RTC RAM zu löschen:

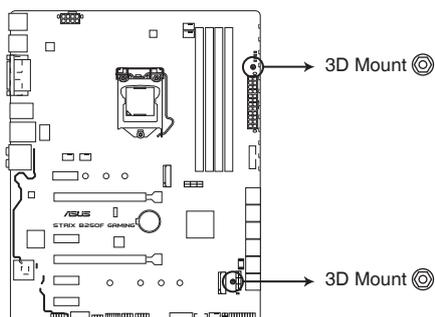
1. Schalten Sie den Computer aus und trennen ihn vom Stromnetz.
2. Verwenden Sie einen Metallgegenstand, wie einem Schraubendreher, um die beiden Pins kurz zu schließen.
3. Verbinden Sie das Netzkabel und schalten den Computer ein.
4. Halten Sie die <Entf> Taste während des Bootvorgangs gedrückt und rufen Sie das BIOS auf, um die Daten neu einzugeben.



Wenn die oben genannten Schritte nicht helfen, entfernen Sie die integrierte Batterie und schließen Sie den Jumper noch einmal kurz, um die CMOS RTC RAM-Daten zu löschen. Nach dem Löschen des CMOS, installieren Sie die Batterie.

2. Halterungslöcher für 3D-Druck

Erstellen Sie einen 3D-Druck und befestigen Sie ihn an diesen 3D-Druck-Halterungslöchern für ein individuell gestaltetes Motherboard.



STRIX B250F GAMING 3D Printing Mount

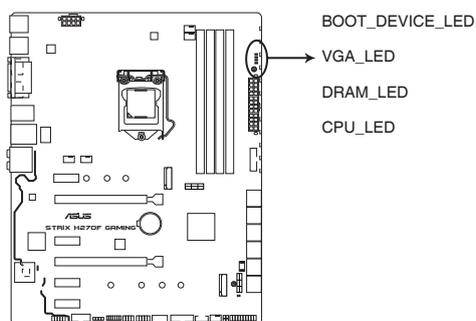


- Laden Sie 3D-Druck-Quelldateien unter <http://www.asus.com> herunter.
- Verwenden Sie die mitgelieferten 3D-Druck-Halterungsschrauben, um die 3D-Drucke zu installieren.

1.1.7 Onboard LEDs

1. POST Status LEDs

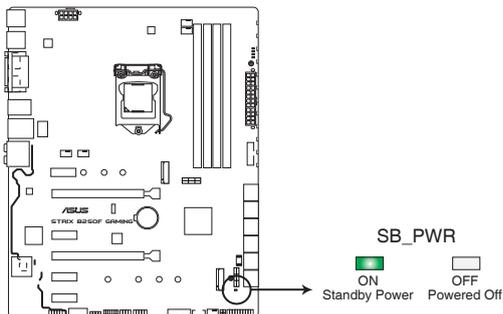
Die POST Status-LEDs liefern den Status dieser Schlüsselkomponenten während des POST (Power-On-Self-Test): CPU, Speichermodule, VGA-Karte und Festplattenlaufwerke. Wenn ein Fehler gefunden wird, leuchtet die LED der kritischen Komponente, bis das Problem gelöst ist.



STRIX B250F GAMING Boot_Device/VGA/DRAM/CPU LED

2. Standby Power LED (SB_PWR)

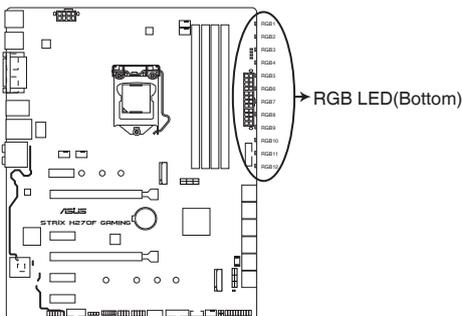
Das Motherboard ist mit einer Standby Power LED (Bereitschaftsanzeige LED) ausgestattet. Die LED leuchtet, wenn sich das System im eingeschalteten, Schlaf- oder Soft-Off-Modus befindet. Damit werden Sie daran erinnert, das System auszuschalten und das Netzkabel zu entfernen, bevor Sie Motherboard-Komponenten entfernen oder installieren. In der folgenden Abbildung finden Sie die Position der LED auf dem Motherboard.



STRIX B250F GAMING Onboard LED

3. RGB LED

Die RGB-LED-Beleuchtungssteuerung bietet verschiedene Beleuchtungsprogramme, die Ihnen ermöglichen, Ihre Lieblings-LED-Effekte einzurichten. Sie können Ihre Lieblings-LED-Effekte so einrichten, dass Ihre Anlage in ein überwältigendes mehrfarbiges Leuchten getaucht wird, sich die Farbtonung ändert, um die CPU-Temperatur anzuzeigen, die Farben zum Beat Ihrer Musik pulsieren oder Sie können Ihre Lieblingsfarbe für jedes LED-Paar festlegen.



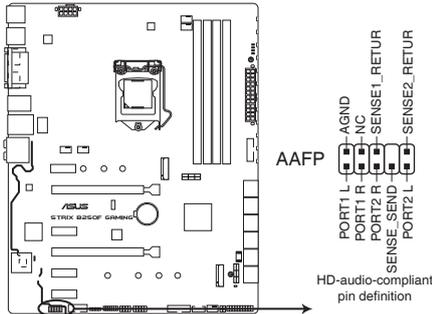
STRIX H270F GAMING RGB LED Lighting

1.1.8 Interne Anschlüsse

1. Frontblenden Audioanschluss (10-1-polig AAFP)

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

Falls Sie serielle ATA-Festplatten installiert haben, können Sie eine RAID 0-, 1-, 5- und 10-Konfiguration mit der Intel Rapid Storage Technologie über den integrierten Intel H270-Chipsatz erstellen.



STRIX B250F GAMING Front panel audio connector



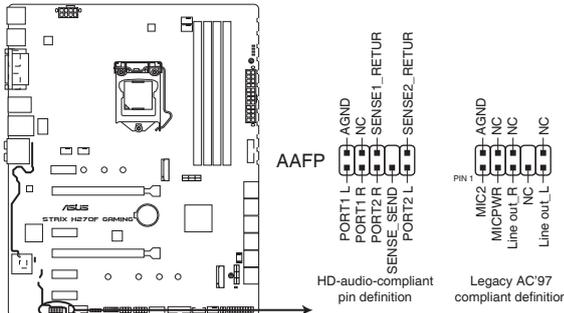
Wir empfehlen Ihnen, ein High-Definition Frontblenden-Audiomodul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High-Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards zu nutzen.



- Diese Anschlüsse sind auf [AHCI] standardmäßig eingestellt. Wenn Sie beabsichtigen, ein Serial-ATA-RAID-Set mit diesen Anschlüssen zu erstellen, setzen Sie in BIOS das Element SATA Modus auf **[Intel RST Premium With Intel Optane System Acceleration (RAID)]**.
- Bevor Sie ein RAID-Set erstellen, beziehen Sie sich auf das RAID-Handbuch auf der Support-DVD.

2. Frontblenden Audioanschluss (10-1-polig AAFP)

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



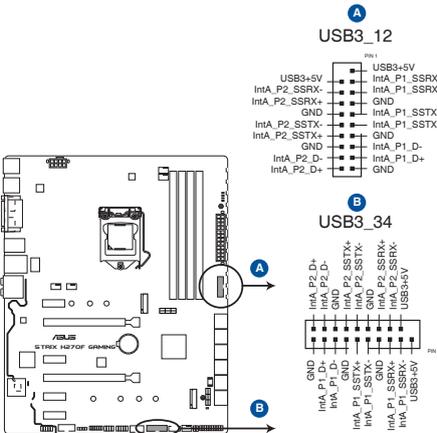
STRIX H270F GAMING Front panel audio connector



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

3. USB 3.0 Anschlüsse (20-1 polige USB3_12, USB3_34)

Diese Anschlüsse ermöglichen es Ihnen, ein zusätzliches USB 3.0-Modul für USB 3.0 Front- oder Rückseitenanschlüsse zu verbinden. Mit einem eingebauten USB 3.0 Modul, können Sie alle Vorteile von USB 3.0 nutzen, einschließlich schnellerer Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gb/s, schnellere Ladezeit für aufladbare USB Geräte, optimierte Energieeffizienz und Rückwärtskompatibilität mit USB 2.0.



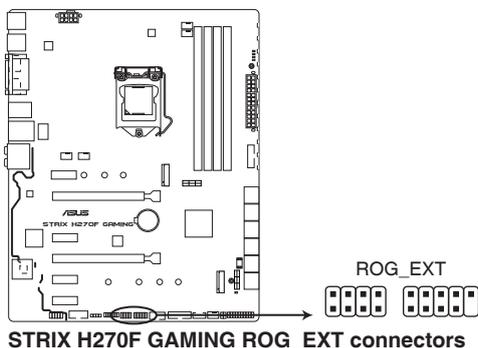
STRIX H270F GAMING USB3.0 Front panel connectors



Dieses USB 3.0-Modul kann separat gekauft werden.

4. ROG-Erweiterungsanschluss (18-1-Pin-ROG_EXT)

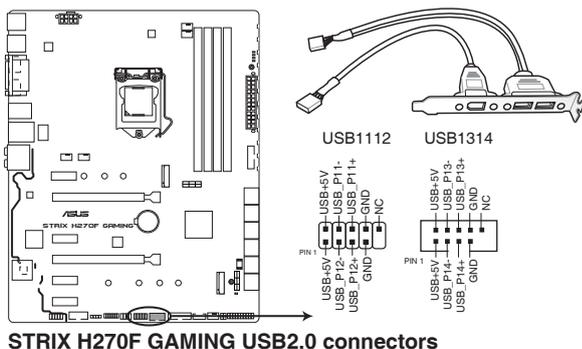
Dieser Anschluss ist für das OC Panel I/II, die Frontbasis und andere ROG-Geräte vorgesehen.



- Die Front Base erhalten Sie separat.
- Weitere Informationen zu OC Panel und Front Base finden Sie unter www.asus.com.

5. USB 2.0 Anschlüsse (10-1 pol. USB1112, USB1314)

Diese Stecker sind für USB 2.0 Anschlüsse. Verbinden Sie das USB-Modulkabel mit einem dieser Anschlüsse, und installieren Sie das Modul in einer Steckplatzausparung an der Rückseite des Systemgehäuses. Diese USB-Anschlüsse erfüllen die USB-2.0-Spezifikation, die bis zu 480 Mb/s Übertragungsgeschwindigkeit unterstützt.



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



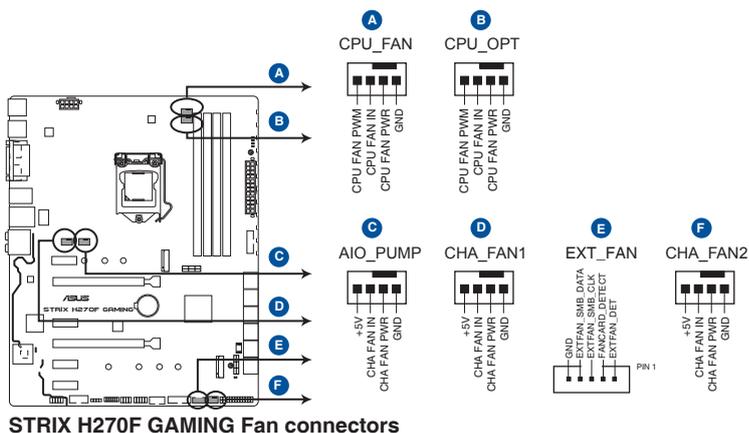
Das USB 2.0 Modul muss separat erworben werden.

6. CPU-, optionale CPU-, AIO Pumpen-, Zusatz- und Gehäuselüfteranschlüsse (4-polig CPU_FAN, 4-polig CPU_OPT, 4-polig AIO_PUMP, 5-polig EXT_FAN, 4-polig CHA_FAN1~2)

Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen am Motherboard, wobei der schwarze Leiter jedes Kabels zum Erdungsstift des Anschlusses passen muss.



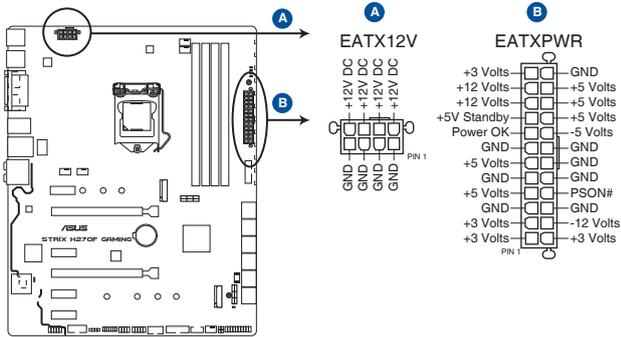
- Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Stecken Sie keine Jumper-Kappen auf die Lüfteranschlüsse!
- Stellen Sie sicher, dass die CPU-Lüfterkabel fest mit dem CPU-Lüfteranschluss installiert sind.



- Der Anschluss CPU_FAN arbeitet mit einem CPU-Lüfter mit max. 1A (12W) Leistung.
- Der EXT_FAN-Anschluss unterstützt 2 von 5 Thermosensorquellen.
- Einzelheiten zur Installation weiterer Lüfter finden Sie im Abschnitt **2.1.8 Erweiterungskarten installieren**.
- Verbinden Sie den Lüfter Ihres Wasserkühlungssystems mit dem CPU_FAN-Anschluss.

7. ATX Stromanschlüsse (24-poliger EATXPWR, 8-poliger EATX12V)

Diese Anschlüsse sind für die ATX-Stromversorgungsstecker. Die Stromversorgungsstecker für diese Anschlüsse passen nur in eine Richtung. Finden Sie die korrekte Ausrichtung und drücken Sie fest nach unten, bis die Anschlüsse vollständig passt.



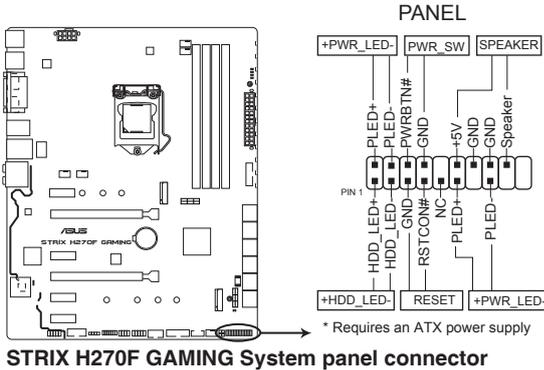
STRIX H270F GAMING ATX power connectors



- 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.
- Vergessen Sie NICHT, den 8-poligen EATX12V-Stromstecker anzuschließen. Ansonsten wird das System nicht booten.
- 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.

8. System Panel Connector (25-8 Pin PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere am Gehäuse befestigte Funktionen.



- **Systembetriebs-LED (4-pol. +PWR_LED-)**

Dieser 2-polige Stecker ist für die Systembetriebs-LED. Verbinden Sie das Gehäuse-Strom-LED-Kabel mit diesem Anschluss. Die Systembetriebs-LED leuchtet, wenn Sie das System einschalten, und blinkt, wenn sich das System im Schlafmodus befindet.

- **Festplattenaktivitäts-LED (2-polig +HDD_LED-)**

Dieser 2-polige Anschluss ist für die HDD Aktivitäts-LED. Verbinden Sie das HDD Aktivitäts-LED-Kabel mit diesem Anschluss. Die HDD LED leuchtet auf oder blinkt, wenn Daten gelesen oder auf die Festplatte geschrieben werden.

- **Systemlautsprecher (4-Pin-Lautsprecher)**

Dieser 4-polige Anschluss ist für den am Gehäuse befestigten Systemlautsprecher. Der Lautsprecher ermöglicht Ihnen, Systemsignale und Warntöne zu hören.

- **ATX-Netzschalter / Soft-Aus-Schalter (2-polig PWR_SW)**

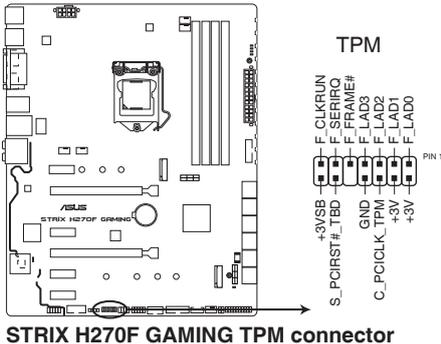
Dieser Anschluss ist für den Systemstromschalter. Durch Drücken des Netzschalters wird das System eingeschaltet oder wechselt das System in den Sparmodus oder Soft-Aus-Modus, je nach den Einstellungen des Betriebssystems. Drücken Sie den Netzschalter länger als vier Sekunden, während das System eingeschaltet ist, dann wird das System ausgeschaltet.

- **Reset-Taste (2-polig RESET)**

Verbinden Sie diesen 2-poligen Anschluss mit dem am Gehäuse befestigten Reset-Schalter, um das System ohne Ausschalten neu zu starten.

9. TPM Anschluss (14-1 polig TPM)

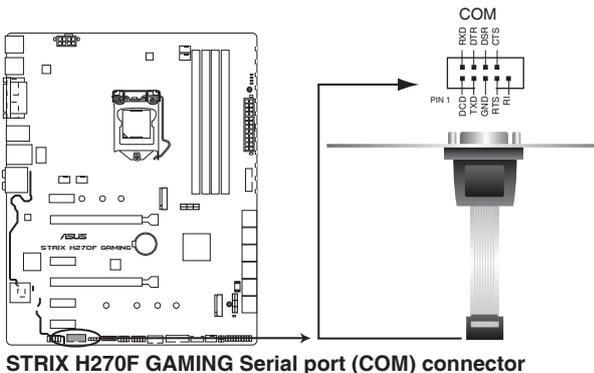
Dieser Anschluss unterstützt ein Trusted Platform Module (TPM)-System, das Schlüssel, digitale Zertifikate, Kennwörter und Daten sicher speichert. Ein TPM-System hilft außerdem die Netzwerksicherheit zu erhöhen, schützt digitale Identitäten und sichert die Plattformintegrität.



Das TPM-Modul muss separat erworben werden.

10. Serieller Anschluss (10-1-polig COM)

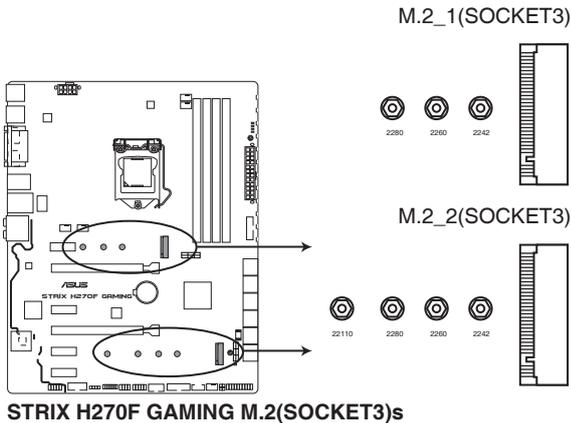
Dieser Anschluss ist für einen seriellen Anschluss (COM). Verbinden Sie das serielle Anschluss-Modul-Kabel mit diesem Anschluss und installieren dann das Modul an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses.



Das COM-Modul muss separat erworben werden.

11. M.2 Socket (M.2_1~2)

In diesen Sockeln können Sie M.2 SSD-Module installieren.



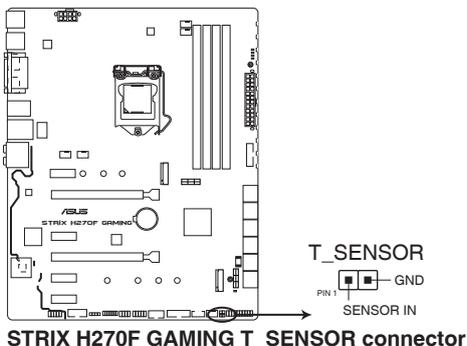
- Der M.2_1 Socket unterstützt das PCIe 3.0 x2 und SATA Modus M Key Design sowie PCIe- und SATA-Speichergeräte des Typs 2242 / 2260 / 2280.
- Der M.2_2 Socket unterstützt das PCIe 3.0 x4 M Key Design sowie PCIe-Speichergeräte des Typs 2242 / 2260 / 2280 / 22110.
- Der M.2_2 Socket unterstützt IRST (Intel Rapid Storage Technologie).



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

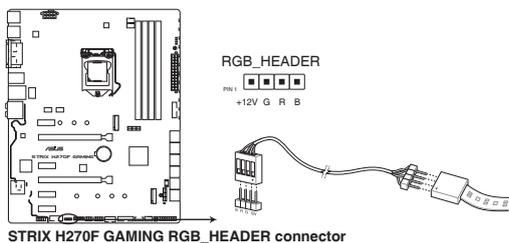
12. Thermal Sensor Anschlüsse (2-pol. T_SENSOR)

Dieser Anschluss ist für das Thermistor-Kabel, das die Temperatur der Geräte und der kritischen Komponenten im Inneren des Motherboards überwacht. Schließen Sie das Thermistor-Kabel an und platzieren Sie den Sensor am Gerät oder Komponente des Motherboards, um seine Temperatur zu erkennen.



13. RGB-Header (4-poliger RGB_HEADER)

Dieser Anschluss ist für die RGB LED-Leisten.



Der RGB-Header unterstützt mehrfarbige 5050 RGB LED-Leisten (12 V/G/R/B) mit einer maximalen Leistung von 2 A (12 V) und einer Länge bis 2 m.



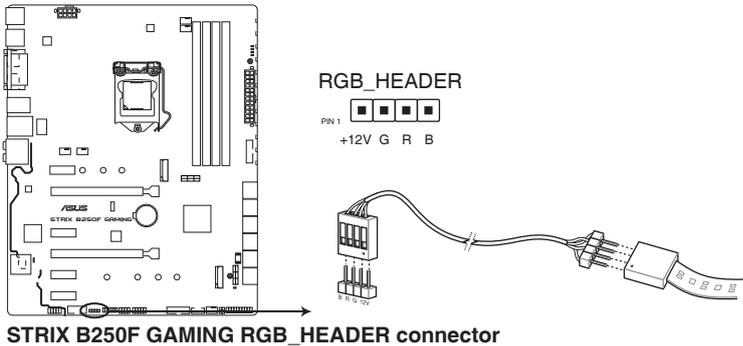
Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die ATX-Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden am Motherboard, Peripheriegeräten oder Komponenten führen.



- 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 Stecker mit dem 12 V Header auf dem Motherboard richtig justiert wurde.
- Die LED-Leiste leuchtet nur, wenn das System in Betrieb ist.
- Die LED-Leisten müssen separat erworben werden.

13. RGB-Header (4-poliger RGB_HEADER)

Dieser Anschluss ist für die RGB LED-Leisten.



Der RGB-Header unterstützt mehrfarbige 5050 RGB LED-Leisten (12 V/G/R/B) mit einer maximalen Leistung von 2 A (12 V) und einer Länge bis zu 2 m.



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.



- 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 Stecker mit dem 12 V Header auf dem Motherboard richtig justiert wurde.
- Die LED-Leiste leuchtet nur, wenn das System in Betrieb ist.
- Die LED-Leisten müssen separat erworben werden.

Basisinstallation

2

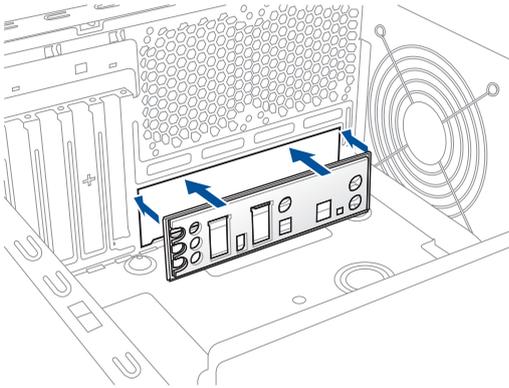
2.1 Ihr Computersystem aufbauen



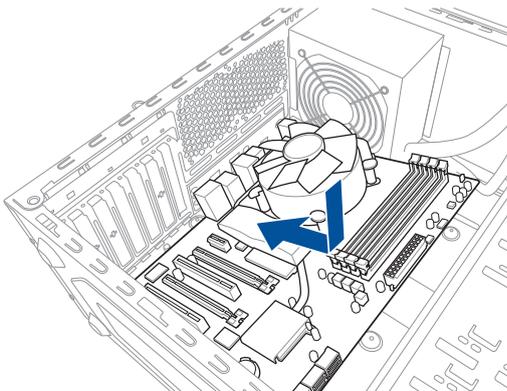
Die Abbildungen in diesem Abschnitt sind nur als Referenz gedacht. Das Motherboard-Layout kann je nach Modellen variieren, aber die Installationsschritte sind die gleichen.

2.1.1 Motherboard Installation

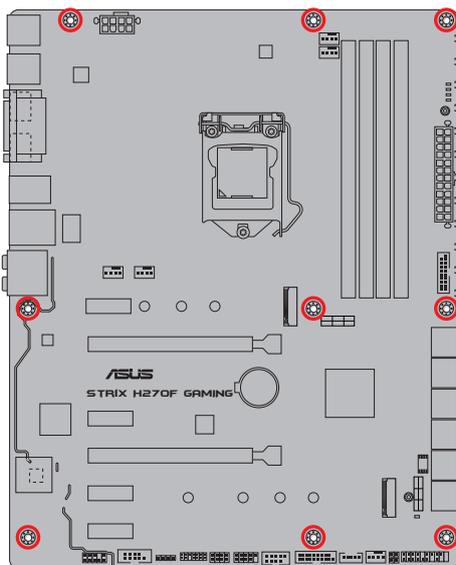
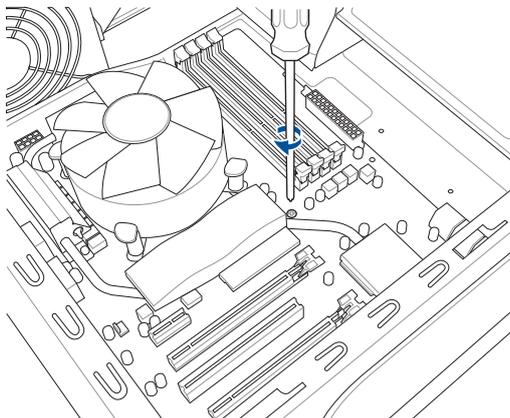
1. ASUS Q-Shield (E/A-Blende) in die Gehäuserückwand einsetzen.



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



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

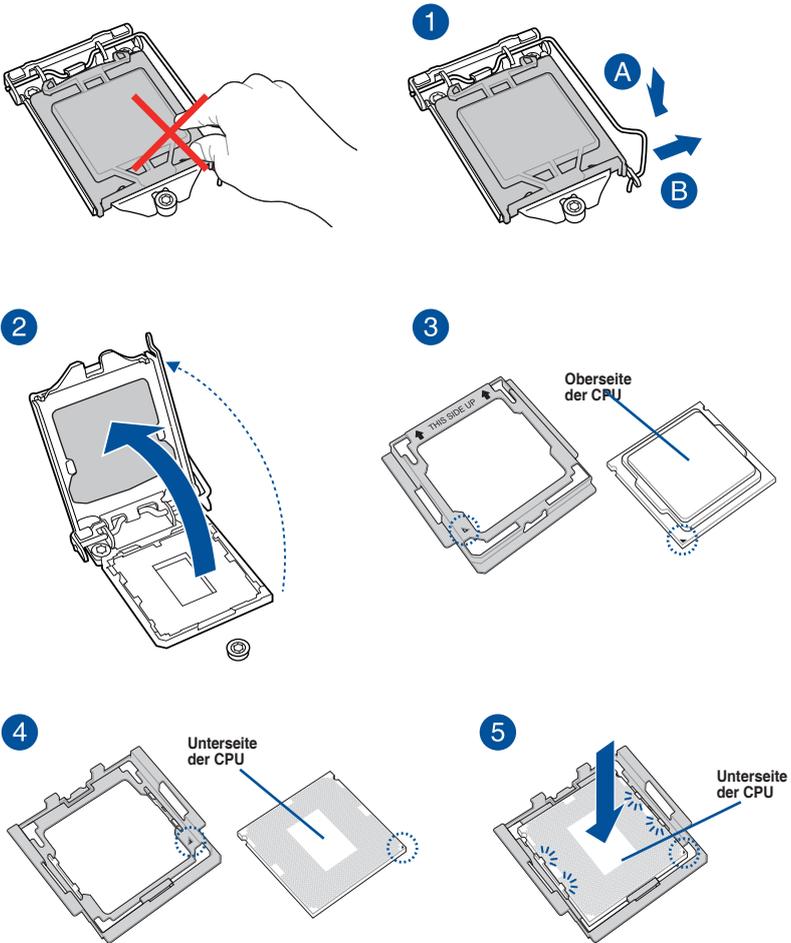


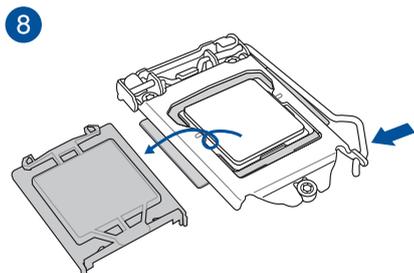
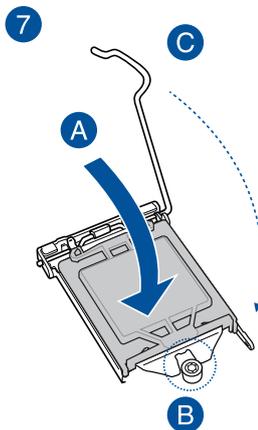
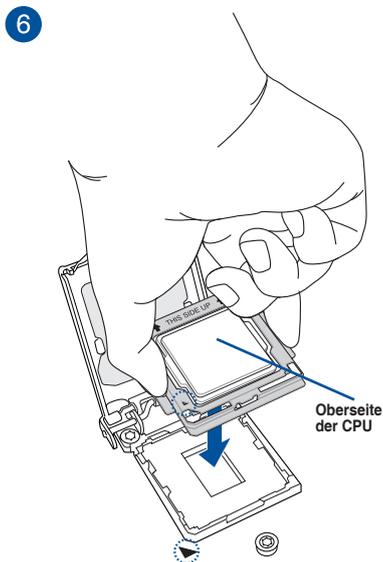
Die Schrauben NICHT zu fest anziehen! Sonst wird das Motherboard beschädigt.

2.1.2 CPU Installation



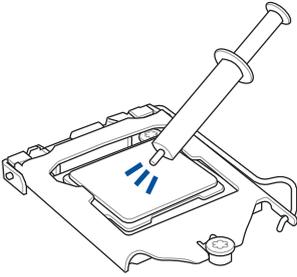
Stellen Sie sicher, dass Sie nur die richtige CPU für LGA1151 Sockel installieren.
Verwenden Sie niemals eine CPU für LGA1151 und LGA1156 Sockel auf dem LGA1150 Sockel.





- Das CPU-Installationswerkzeug ist nur mit ASUS-Motherboards mit Intel LGA1151-Sockel kompatibel.
- Stellen Sie sicher, dass die CPU richtig eingerastet ist, bevor Sie sie am CPU-Sockel des Motherboards installieren.
- Verwenden Sie das CPU-Installationswerkzeug nur zur Installation der CPU. Achten Sie darauf, das CPU-Installationswerkzeug NICHT zu beschädigen oder zu verbiegen.
- Halten Sie bei Installation, Entfernung oder Aufheben des CPU-Installationswerkzeugs immer beide Seiten des CPU-Installationswerkzeugs sicher fest.
- Um Beschädigungen zu vermeiden, achten Sie darauf, eine weiche stabile Oberfläche zu verwenden, wenn Sie die CPU auf das CPU-Installationswerkzeug installieren.
- ASUS haftet nicht für Schäden aufgrund falscher CPU-Installation-/Entfernung, falscher CPU-Ausrichtung-/Platzierung bzw. für Schäden durch Unachtsamkeit des Nutzers.

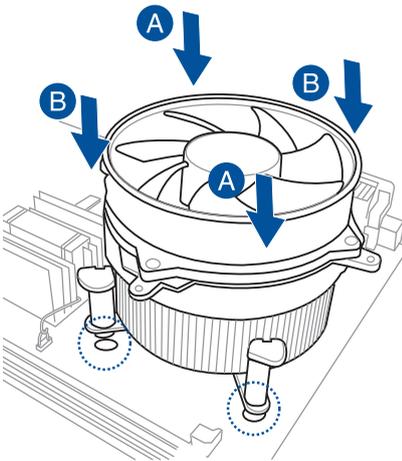
2.1.3 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter



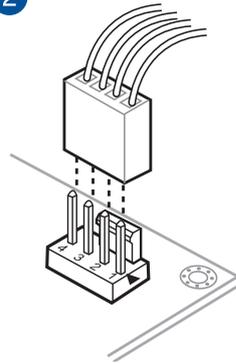
Falls erforderlich, bringen Sie die Wärmeleitpaste auf dem CPU-Kühlkörper und der CPU an, bevor Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter montieren.

Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter

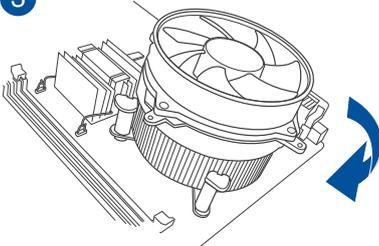
1



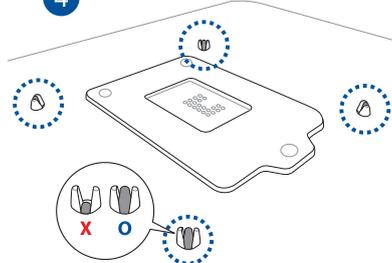
2



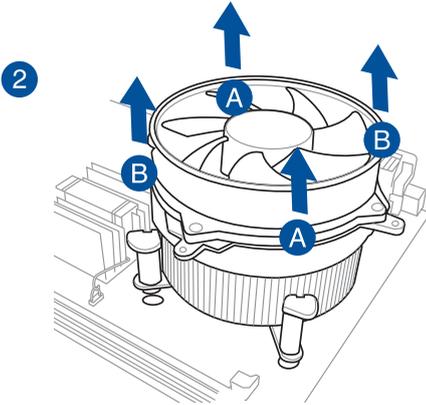
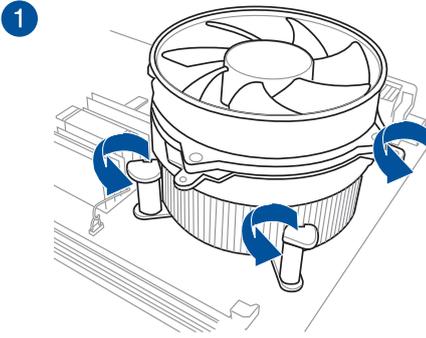
3



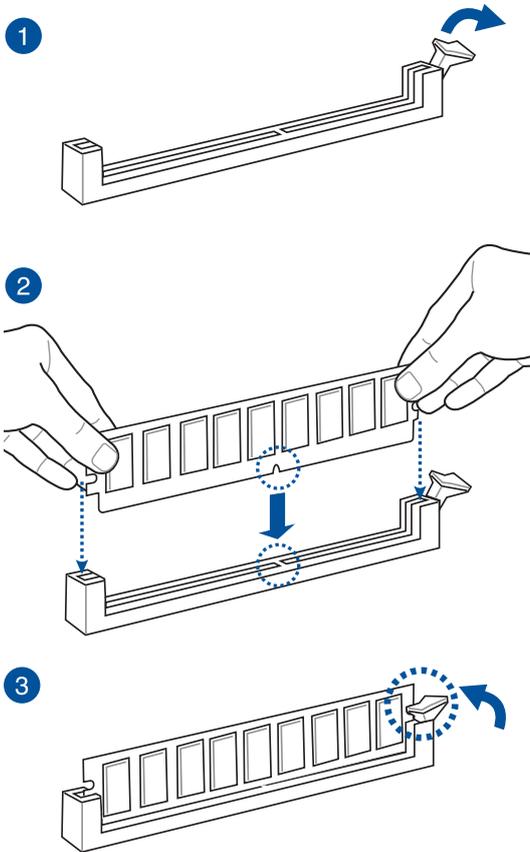
4



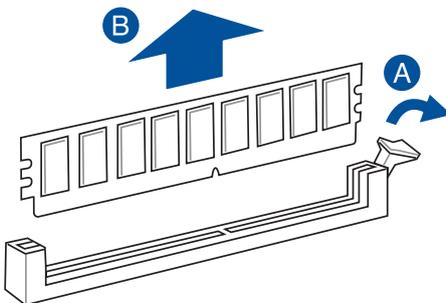
So deinstallieren Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter



2.1.4 DIMM Installation

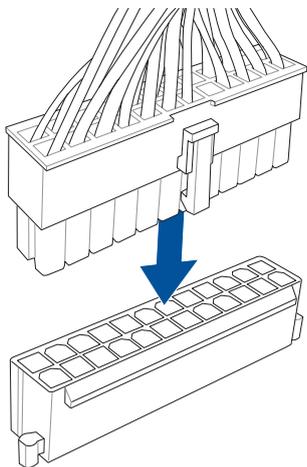


Entfernen eines DIMMs

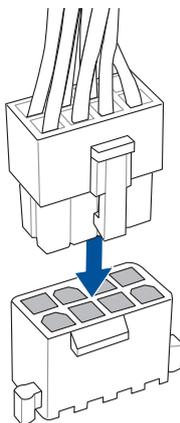


2.1.5 ATX-Netzanschluss

1

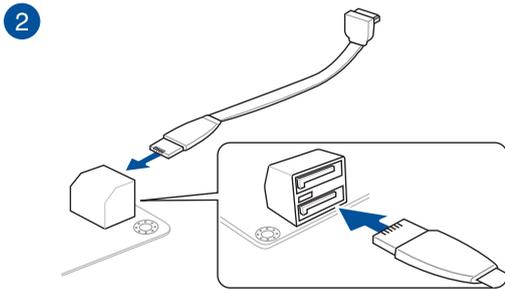
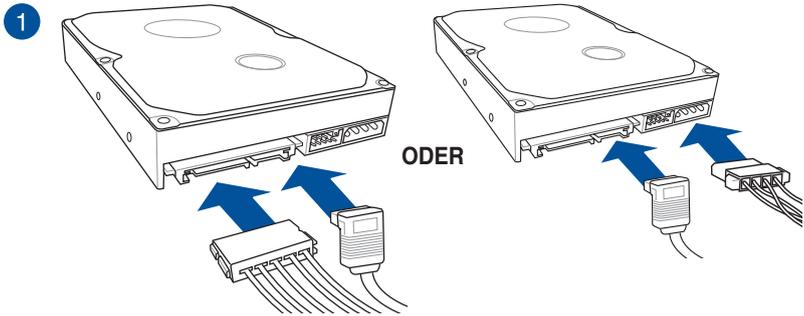


2



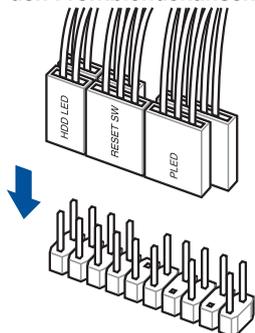
Stellen Sie sicher, dass Sie den 8-poligen Stromstecker anschließen.

2.1.6 SATA-Geräteanschlüsse

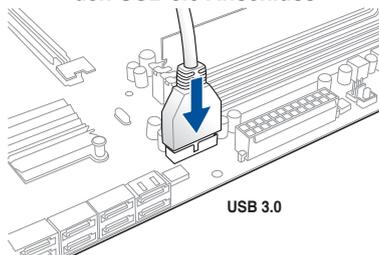


2.1.7 E/A-Anschlüsse auf der Frontseite

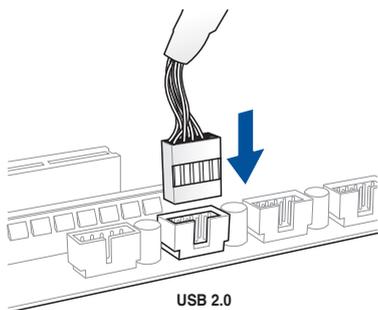
So installieren Sie
den Frontblendenanschluss



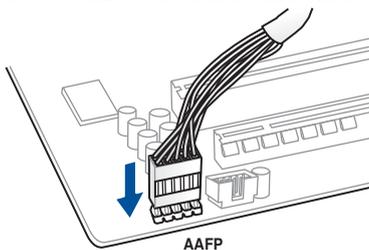
So installieren Sie
den USB 3.0 Anschluss



So installieren Sie
den USB 2.0 Anschluss

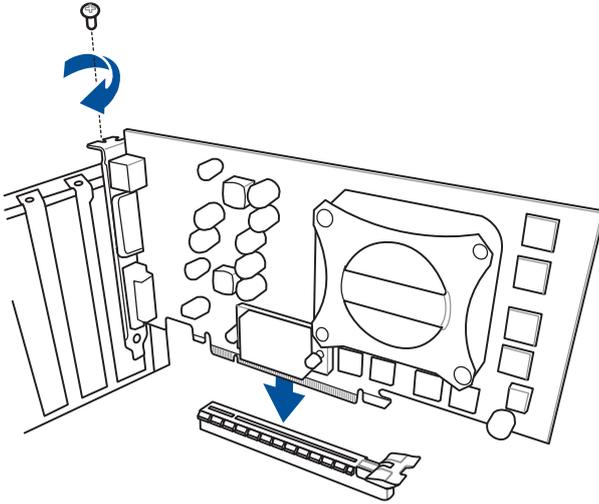


So installieren Sie
den Frontblenden Audio-Anschluss

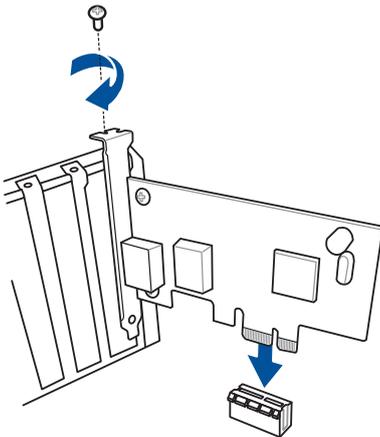


2.1.8 Erweiterungskarten installieren

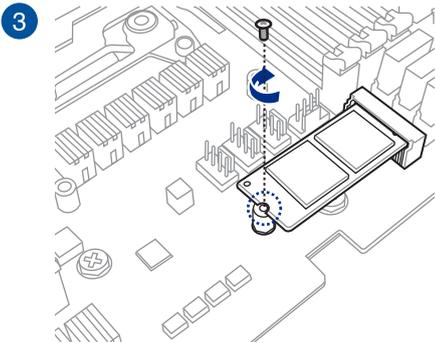
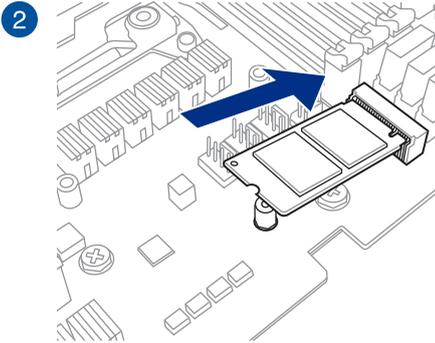
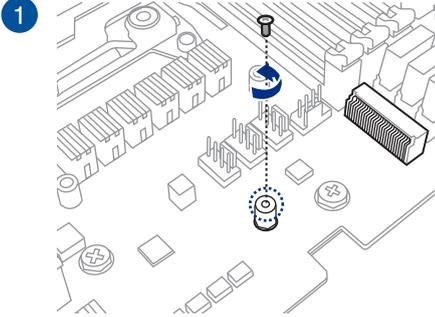
PCIe-x16-Karten installieren



PCIe-x1-Karten installieren

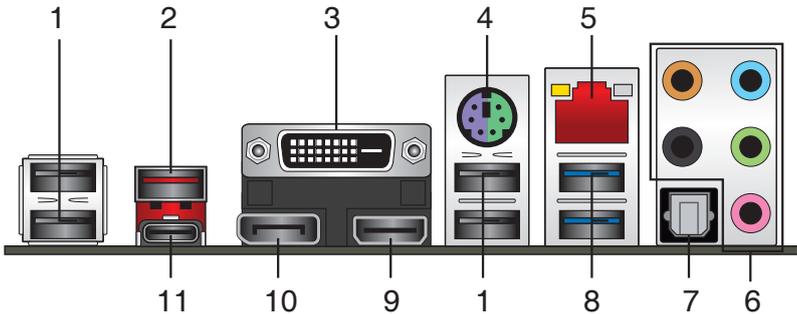


2.1.9 M.2 Installation



2.2 Rücktafel- und Audio-Anschlüsse des Motherboards

2.2.1 Hintere E/A-Anschlüsse



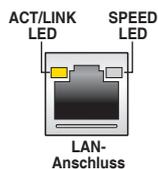
Rücktafelanschlüsse

1. USB 2.0-Anschlüsse	7. Optischer S/PDIF-Ausgang
2. USB 3.1 Typ-A Anschluss EA1	8. USB 3.0-Ports
3. DVI-D Anschluss	9. HDMI-Anschluss
4. PS/2 Tastatur/Maus-Kombianschluss	10. DisplayPort
5. Intel LAN Anschluss*	11. USB 3.1 Typ-C Anschluss EC1
6. Audio E/A-Anschlüsse**	

* und **: Schauen Sie sich für die Definitionen der LAN-Anschluss-LEDs und Audioanschlüsse die Tabellen auf der nächsten Seite an.

* 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
Orange (Blinkend)	Datenaktivität	Grün	1 Gbps-Verbindung
Orange (blinkend dann dauerhaft)	Bereit, um aus dem S5-Modus aufzuwachen		



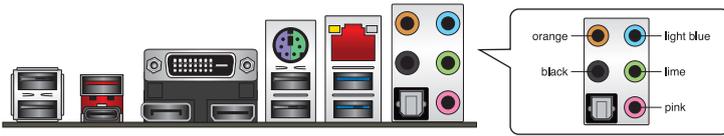
Sie können die LAN-Controller im BIOS deaktivieren.

** Audio 2, 4, 6, oder 8-Kanal Konfiguration

Anschlüssen	Headset 2-Kanal	4-Kanal	6-Kanal	8-Kanal
Hellblau	Line In	Line In	Line In	Seitenlautsprecher
Hellgrün	Line Out	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher
Rosa	Mic In	Mic In	Mic In	Mic In
Orange	–	–	Mitte/Subwoofer	Mitte/Subwoofer
Schwarz	–	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher

2.2.2 Audio E/A-Anschlüsse

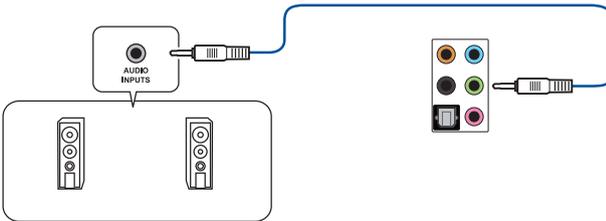
Audio E/A-Anschlüsse



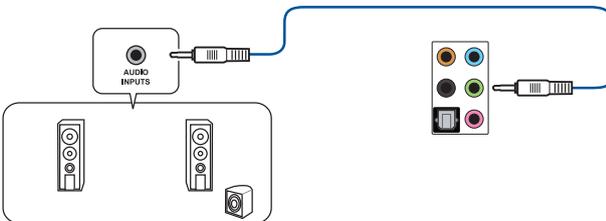
Anschluss eines Kopfhörers und Mikrofons



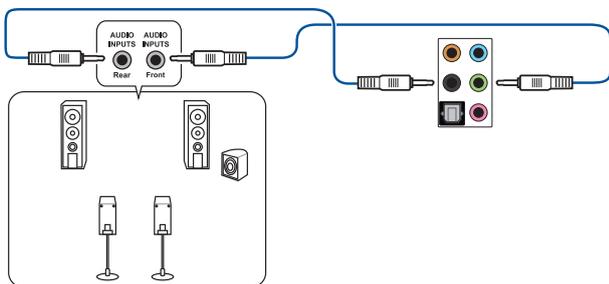
Anschluss von Stereo Lautsprechern



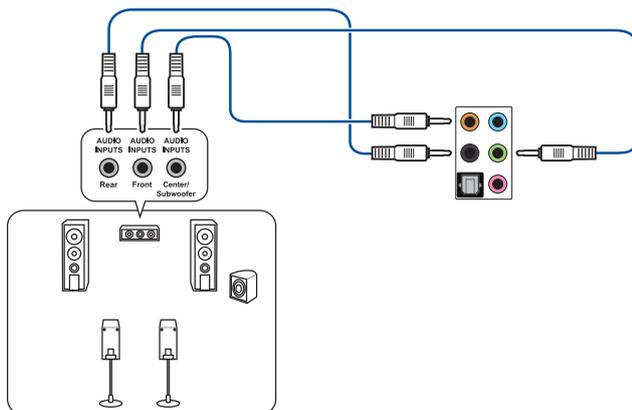
Anschluss von 2-Kanal Lautsprechern



Anschluss von 4-Kanal Lautsprechern

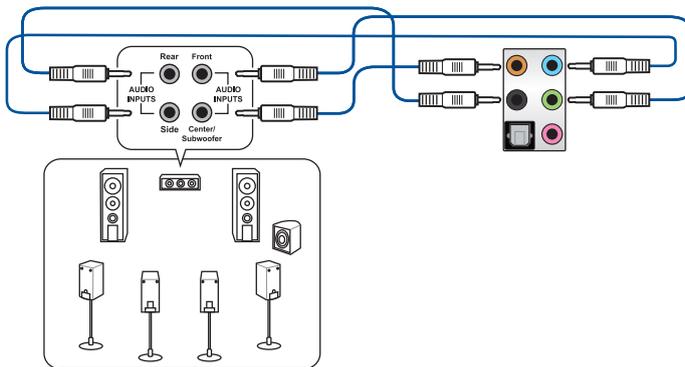


Anschluss von 6-Kanal Lautsprechern



Wenn Sie die Windows 8.1/10-Plattform benutzen, verwenden Sie nur den hellblauen Audio-Anschluss für Seitenlautsprecher in einer 6-Kanal-Konfiguration.

Anschluss von 8-Kanal Lautsprechern



2.3 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 Einschaltselfstests (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 Einschaltselfstest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.

BIOS-Signalton	Beschreibung
Ein kurzer Piepton	Grafikkarte erkannt Quick Boot auf deaktiviert gesetzt Keine Tastatur erkannt
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

- Halten Sie kurz nach dem Einschalten die Taste <Entf> gedrückt, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen. Folgen Sie den Anweisungen in Kapitel 3.

2.4 Ausschalten des Computers

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

BIOS Setup

3

3.1 Kennenlernen des BIOS



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

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

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



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



Wenn Sie die BIOS-Datei herunterladen oder aktualisieren, benennen Sie die Datei für dieses Motherboard in **H270FG.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 3 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 3.13 **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 1.1.7 **Jumpers** für Informationen, wie Sie das RTC RAM über den CMOS-löschen-Jumper 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 EZ Modus

Standardmäßig wird beim Aufrufen des BIOS-Setup-Programms das EZ-Mode-Fenster geladen. . 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.



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

Zeigt CPU-/Motherboard-Temperatur, CPU-Spannungsausgabe, CPU-/Gehäuse-/Netzteilüftergeschwindigkeit und SATA Informationen

Anzeigesprache des BIOS-Setup-Programms

Erstellt RAID-Speichersystem und konfiguriert Übertaktung

Zeigt Systemeigenschaften für den aktuellen Modus. Klicken Sie auf < >, um zwischen den EZ System Tuning Modi zu wechseln

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

Lädt die optimierte Standardwerte

Aktiviert oder deaktiviert den SATA-RAID-Modus für die Intel Rapid Storage Technology

Speichert die Änderungen und setzt das System zurück

Fenster zum Advanced Mode (Erweitertes Modus) umschalten

In Häufig gestellte Fragen suchen

Klicken Sie auf das Startgeräten, angezeigt werden

Auswahl der Bootgeräteprioritäten



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

3.2.2 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.



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

Konfigurationsfelder
Popup-Menü
Menüleiste Sprache MyFavorite(F3) Qfan Kontrolle(F6) EZ Tuning Wizard(F11) Hot Keys Bildlaufleiste

ASUS UEFI BIOS Utility - Advance Mode
 01/01/2016 Friday 00:01 English MyFavorite(F3) Qfan Control(F6) EZ Tuning Wizard(F11) Hot Keys

My Favorites Main **AI Tweaker** Advanced Monitor Boot Tool Exit

Target CPU Turbo-Mode Frequency : 3800MHz
 Target DRAM Frequency : 2133MHz
 Target Cache Frequency : 3800MHz
 Target CPU Graphics Frequency: 1150MHz

CPU Core Ratio
 1-Core Ratio Limit
 2-Core Ratio Limit
 DRAM Odd Ratio Mode
 DRAM Frequency
 EPU and Performance Mode
 CPU SVID Support
 > DRAM Timing Control
 > DIGI+ VRM

Per Core
 Auto
 Auto
 Enabled

Auto
 Disabled
 Enabled
 Auto

Hardware Monitor

CPU
 Frequency 3800 MHz Temperature 49°C
 BCLK 100.0 MHz Core Voltage 1.200 V
 Ratio 38x

Memory
 Frequency 2133 MHz Voltage 1.184 V
 Capacity 8192 MB

Voltage
 +12V +5V
 12.096 V 5.160 V
 +3.3V
 3.312 V

Menüelemente Allgemeine Hilfe Zuletzt geändert Einstellungen Geht zurück zu EZ Mode In Häufig gestellte Fragen suchen

Zeigt die CPU-Temperatur, CPU- und Speicherspannungsausgang

Last Modified | EzMode(F7) Search on FAQ
 Version 2.17.1246. Copyright (C) 2016 American Megatrends, Inc.

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
Ai 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.
Boot	Hier können Sie die Systemstartkonfiguration ändern
Tool	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 aus. 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.

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:



Hot Keys

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

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.

Letzte-Änderung-Schaltfläche

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

3.2.3 QFan Control

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

Klicken Sie hier um einen Lüfter für die Konfiguration zu wählen

Klicken Sie hier um den PWM Modus zu aktivieren

Klicken Sie hier um den DC Modus zu aktivieren

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.

Optimize All

- CPU FAN
- CHA1 FAN
- CHA2 FAN
- EXT FAN1
- EXT FAN2
- EXT FAN3

100%
50%
0%
0 30 70 100 °C

PWM DC

Standard Silent Turbo Full Speed Manual

Undo Apply Exit (ESC)

Wählen sie ein Profil um es für den Lüfter zu übernehmen

Zum Übernehmen der Lüftereinstellungen anklicken

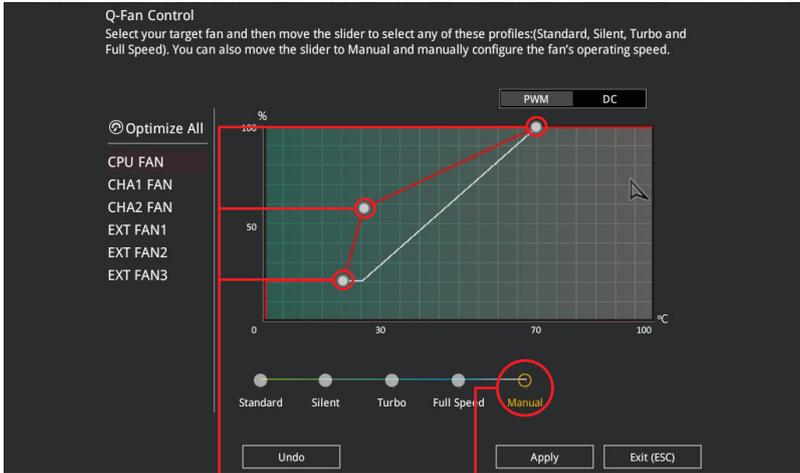
Klicken Sie zur Zurückkehren des Hauptmenüs

Zum Rückgängigmachen der Änderungen anklicken

Wählen Sie dies, um den Lüfter manuell zu konfigurieren

Konfiguriere Lüfter manuell

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



Geschwindigkeitspunkte

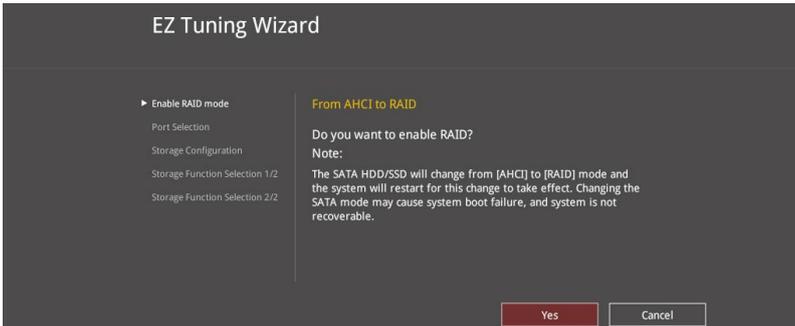
Wählen Sie dies, um den Lüfter manuell zu konfigurieren

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 Anleitung

EZ Tuning Wizard erlaubt Ihnen, die CPU und DRAM, Computernutzung und CPU-Lüfter auf die besten Einstellungen zu übertakten. Sie können auch RAID einfach in Ihrem System setzen, indem Sie diese Funktion verwenden.



RAID erstellen

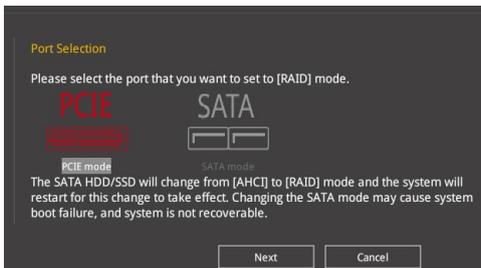
So erstellen Sie ein RAID:

1. Zum Öffnen des Bildschirms EZ Tuning Wizard drücken Sie <F11> an Ihrer Tastatur oder klicken am BIOS-Bildschirm auf .
2. Klicken Sie auf **RAID** und dann auf **Weiter**.



- Stellen Sie sicher, dass Ihre Festplatten keine vorhandenen RAID-Volumen haben.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Festplatten an Intel SATA-Anschlüsse anschließen.

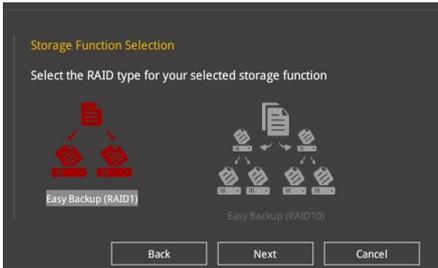
3. Wählen Sie den Port, den Sie auf den [RAID]-Modus, **PCIe** oder **SATA** einstellen möchten, klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.



4. Wählen Sie die Art der Speicherung für Ihr RAID **Easy Backup** oder **Super Speed**, dann klicken Sie auf **Weiter**.

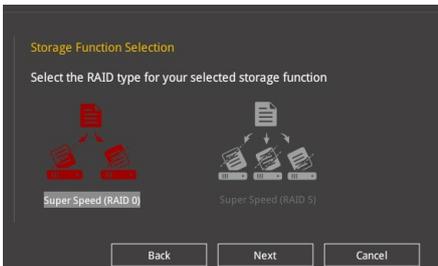


- a. Für Easy Backup, klicken Sie auf **Weiter**, dann wählen Sie **Easy Backup (RAID1)** oder **Easy Backup (RAID10)**.



Sie können Easy Backup (RAID 10) nur verwenden, wenn Sie vier (4) Festplatten verbinden.

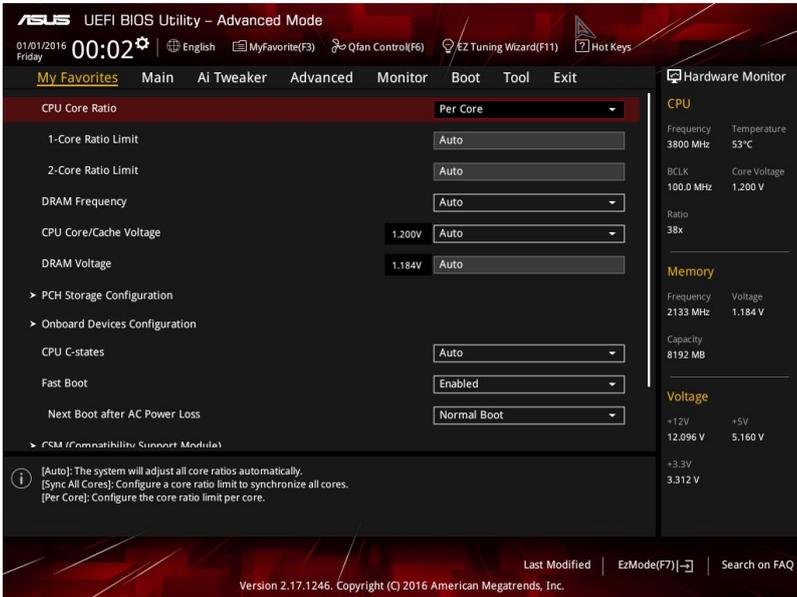
- b. Für Super Speed (Super-Speed) klicken Sie auf **Next (Weiter)**, wählen Sie dann zwischen **Super Speed (RAID0) (Super-Speed (RAID 0))** und **Super Speed (RAID5) (Super-Speed (RAID 5))**.



5. Nach der Auswahl des RAID-Typs, klicken Sie auf **Weiter** und dann auf **Ja**, um mit dem RAID Setup fortzufahren.
6. Nachdem der RAID-Setup abgeschlossen ist, klicken Sie auf **Ja**, um das Setup zu beenden klicken.

3.3 Favoriten

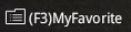
My Favorites (Meine Favoriten) ist Ihr persönlicher Bereich, zum einfachen Speichern und Zugreifen auf Ihre beliebtesten BIOS Elemente.

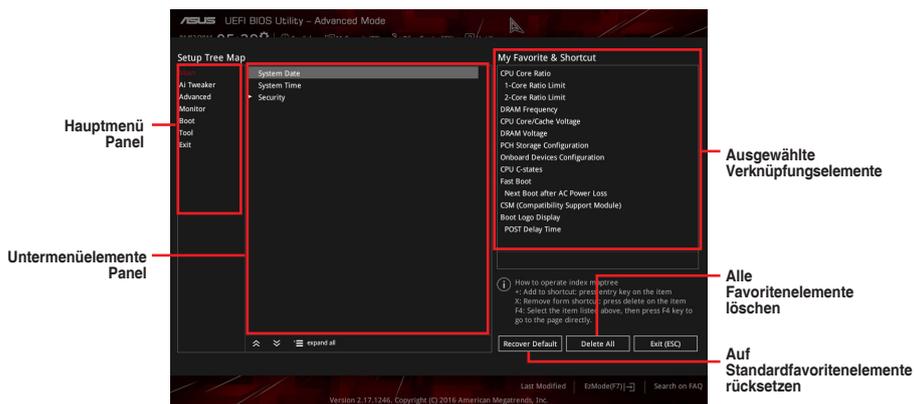


My Favorites (Meine Favoriten) kommt standardmäßig mit verschiedenen leistungs-, energiespar- und schnellstartrelevanten Elementen. Sie können dieses Bildschirm personalisieren, indem Sie Elemente hinzufügen oder entfernen.

Hinzufügen von Elementen zu Meine Favoriten

Um BIOS-Elemente hinzuzufügen:

1. Zum Öffnen des Bildschirms Einrichtungsbaumkarte drücken Sie <F3> an 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 Main-Menü (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 Ai Tweaker-Menü

Im Ai Tweaker-Menü können Sie die Übertakungsbezogenen Einstellungen konfigurieren.



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



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

CPU-Kernverhältnis

Hier können Sie die CPU-Kern-Verhältnisgrenze pro Kern einstellen oder automatisch synchronisieren, für alle Kerne. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Sync Alle Kerne] [Pro Kern]



Wenn das CPU-Kernverhältnis auf **[Alle Kerne synchronisieren]** oder **[Pro Kern]** gesetzt ist, erscheinen die folgenden Elemente.

1-Kern Verhältnisbeschränkung

Wählen Sie [Auto], um die CPU-Standard-Turbo-Ratio-Einstellungen zu übernehmen oder weisen Sie einen Wert für die 1-Kernverhältnisgrenze zu, der höher oder gleich der 2-Kernverhältnisgrenze sein muss.

2-Kern Verhältnisbeschränkung

Wählen Sie [Auto], um die CPU-Standard-Turbo-Ratio-Einstellungen zu übernehmen oder weisen Sie einen Wert für die 2-Kernverhältnisgrenze zu, der höher oder gleich der 3-Kernverhältnisgrenze sein muss.



Wenn Sie einen Wert für 2-Kernverhältnisgrenze zuweisen, setzen Sie die 1-Kernverhältnisgrenze nicht auf **[Auto]**.

AVX Instruction Core Ratio Negative Offset

Geben Sie den numerischen Wert ein, der von Ihrem Kernverhältnis abgezogen wird, um das Verhältnis zu erreichen, bei dem die AVX-Anwendungen laufen.



Dieses Element wird nur angezeigt, wenn Intel Prozessoren der 7. Generation, K-Serie installiert sind.

DRAM Odd Ratio Mode [Enabled]

Ermöglicht Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung des DRAM Odd-Ratio-Modus, der bessere Granularität bietet. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

DRAM-Frequenz [Auto]

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] [DDR4-800MHz] - [DDR4-4266MHz]



Die Auswahl einer sehr hohen Speicherfrequenz kann zur Instabilität des Systems führen! Wenn dies geschieht, kehren Sie zu Standardeinstellungen zurück.

EPU- und Leistungsmodus [Auto]

Mit der EPU (Energy Processing Unit) und dem Leistungsmodus können Sie den Stromverbrauch gestalten, um die Systemleistung zu steigern.

[Auto]	Passt den Stromverbrauch abhängig von der Systemlast automatisch an.
[Max. Stromsparmodus]	Aktiviert alle Stromspareinstellungen für eine maximale Energieeinsparung.
[EPU-Modus]	Senkt die CPU-Kern-/Cache-Spannung für eine optimale Energieeinsparung.
[Leistungsmodus]	Deaktiviert alle Stromspareinstellungen, um eine hohe Systemleistung zu erreichen.

CPU-SVID-Unterstützung [Auto]

Das Deaktivieren der SVID-Unterstützung unterbricht die Kommunikation zwischen Prozessor und externem Spannungsregler. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

DRAM-Timing-Steuerung

Mit den Unterelementen in diesem Menü können Sie die DRAM-Timing-Steuerung-Eigenschaften einstellen. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Zum Speichern der Standardeinstellung tippen Sie [auto] bei der Verwendung des Keyboards und drücken Sie die Taste <Enter> .



Ändern der Werte in diesem Menü kann das System instabil werden! Wenn dies geschieht, kehren Sie zu Standardeinstellungen zurück.

DIGI+ VRM

CPU Load-line Calibration [Auto]

Load-line ist in den Intel VRM-Spezifikationen enthalten und beeinflusst die CPU-Spannung. Die Betriebsspannung der CPU wird proportional zur Betriebslast der CPU abnehmen. Höhere Stufen in der Kalibrierung der Belastungslinie resultieren in einer höheren Spannung und einer besseren Übertaktungsleistung, aber erhöhen auch die CPU- und VRM-Wärmeentwicklung. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Level 1] [Level 2] ~ [Level 6] [Level 7]



Die gesteigerte Leistung variiert je nach CPU-Spezifikation. Entfernen Sie NICHT das Thermalmodul.

CPU Current Capability [Auto]

Hier können Sie den gesamten Leistungsbereich konfigurieren und gleichzeitig den Overclocking-Frequenzbereich erweitern. Konfigurationsoptionen: [Auto] [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]



Wählen Sie beim Übertakten oder unter hoher CPU-Belastung für einen zusätzlichen Leistungsschub einen höheren Wert.

CPU VRM Schaltfrequenz [Auto]

Dieses Element beeinflusst die VRM-Reaktionsgeschwindigkeit und die Wärmeproduktion der Komponente. Wählen Sie [Manuell], um eine höhere Frequenz ein schnelleres Einschwingverhalten zu konfigurieren. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual]



Entfernen Sie NICHT das Thermalmodul. Die thermischen Bedingungen müssen überwacht werden.



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die CPU VRM Schaltfrequenz auf [Manual] setzen.

Feste CPU VRM Schaltfrequenz (KHz) [250]

Dieses Element ermöglicht es Ihnen, eine höhere Frequenz zu setzen, für ein schnellere Einschwingverhaltensgeschwindigkeit. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 250 KHz bis 300 KHz in 50 KHz-Schritten.

VRM Spread Spectrum [Disabled]

Mit diesem Element können Sie den VRM-Höchststörungswert herabsetzen. Deaktivieren Sie diese Einstellung beim Übertakten. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

CPU Power Duty Control [T-Probe]

DIGI+ VRM Duty Control passt die Stromzufuhr jeder VRM-Phase sowie die Thermale Leistung jeder Komponentenphase an.

[Probe] Wählen Sie dies, um das VRM thermische Gleichgewicht zu halten.

[Extreme] Wählen Sie dies, um das aktuelle VRM thermische Gleichgewicht zu halten.

CPU Power Phase Control [Auto]

Hier können Sie die Stromphasensteuerung der CPU einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Standard] [Optimized] [Extreme]

CPU Graphics Load-Line Calibration [Auto]

Load-line ist in den Intel VRM-Spezifikationen enthalten und beeinflusst die GT-Spannung. Die Betriebsspannung der GT wird proportional zur Betriebslast der GT abnehmen. Höhere Stufen in der Kalibrierung der Belastungslinie resultieren in einer höheren Spannung und einer besseren Übertaktungsleistung, aber erhöhen auch die GT- und VRM-Wärmeentwicklung. Wählen Sie aus den Ebenen 1 bis 7, um die CPU-Leistungsspannung zwischen 0% und 100% einzustellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Level 1] [Level 2] [Level 3] [Level 4] [Level 5] [Level 6] [Level 7]



Die gesteigerte Leistung variiert je nach GT-Spezifikation. Entfernen Sie NICHT das Thermalmodul.

CPU Graphics Current Capability [Auto]

Hier können Sie den gesamten Leistungsbereich konfigurieren und gleichzeitig den Overclocking-Frequenzbereich erweitern. Konfigurationsoptionen: [Auto] [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]



Wählen Sie beim Übertakten oder unter hoher GT-Belastung für einen zusätzlichen Leistungsschub einen höheren Wert.

CPU-Grafik-VRM-Schaltfrequenz [Auto]

Dieses Element wirkt sich auf das CPU-Grafikkarten-Einschwingverhalten und die Komponentenwärmeproduktion aus. Wählen Sie [Manuell], um eine höhere Frequenz ein schnelleres Einschwingverhalten zu konfigurieren. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual]



Entfernen Sie NICHT das Thermalmodul. Die thermischen Bedingungen müssen überwacht werden.



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die GT VRM Schaltfrequenz auf [Manual] setzen.

Fixed CPU Graphics Switching Frequency (KHz) [300]

Dieses Element ermöglicht es Ihnen, eine höhere Frequenz zu setzen, für ein schnellere Einschwingverhaltensgeschwindigkeit. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 250KHz bis 500KHz in 50KHz-Schritten.

Interne CPU Energieverwaltung

Mit den Unterelementen in diesem Menü können Sie das CPU-Verhältnis und Eigenschaften einstellen.

Intel(R) SpeedStep(tm) [Enabled]

Aktivieren Sie dieses Element, sodass das Betriebssystem die CPU-Spannung und die Taktfrequenz dynamisch anpasst, was zu einem verringerten, durchschnittlichen Stromverbrauch und einer verringerten, durchschnittlichen Wärmeproduktion führt. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Turbo Modus-Parameter

Langzeit-Paket-Leistungslimit

Damit können Sie die Turbo Verhältnis Zeitdauer begrenzen, die die TDP (Thermal Design Power) für maximale Leistung übersteigt. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 1 W bis 4096 W.

Paket-Leistungszeitfenster

Auch bekannt als Power Limit 1, dieses Element erlaubt Ihnen das Zeitfenster für Turbo Verhältnis über TDP (Thermal Design Power) zu halten. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 1 bis 127 Sekunden.

Kurzzeit-Paket-Leistungslimit

Auch bekannt als Power Limit 2, mit dieser Option können Sie schnellen Schutz bieten, wenn die Paketeistung das Power Limit 1 überschreitet. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 1 W bis 4095 W.

IA AC Load Line [Auto]

Dieses Element ermöglicht die Einstellung der in 1/100 mOhm definierten AC-Belastungslinie. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.01] - [62.49]

IA DC Load Line [Auto]

Dieses Element ermöglicht die Einstellung der in 1/100 mOhm definierten DC-Belastungslinie. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.01] - [62.49]

CPU Core/Cache Current Limit Max. (CPU-Kern-/Cache-Stromlimit Max.). [Auto]

Hier können Sie eine höheren Strombegrenzung einstellen, um Frequenz- und Leistungsrosselung beim Übertakten zu verhindern. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 0.00A bis 255.50A in 0.25A-Schritten.

Limit CPU-Grafikkartenstrom [Auto]

Hier können Sie eine höheren Strombegrenzung einstellen, um Frequenz- und Leistungsrosselung beim Übertakten zu verhindern. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 0.00A bis 255.50A in 0.25A-Schritten.

Min. CPU-Cache-Verhältnis [Auto]

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Einstellung des minimalen CPU-Cache-Verhältnisses. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [8] - [83]

Max. CPU-Cache-Verhältnis [Auto]

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Einstellung des maximalen CPU-Cache-Verhältnisses. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [8] - [83]

Max. CPU Grafikverhältnis [Auto]

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Festlegung des maximal möglichen CPU-Grafikkartenverhältnisses. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [8] - [83]

CPU Core/Cache Voltage [Auto]

Hier können Sie die Menge der zugeführten Spannung der CPU-Kerne konfigurieren. Erhöhen Sie die Spannung bei der Einstellung eines höheren Kernfrequenzwertes. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die CPU-Kern-/Cache-Spannung auf [Offset Mode] setzen.

Offset Modus Zeichen [+]

- [+] Offset der Spannung durch einen positive.
- [-] Offset der Spannung durch einen negativen Wert.

CPU-Grafikspannungsoffset [Auto]

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Konfiguration des CPU-Grafikkartenspannungsoffset. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 0.999V in 0.001V-Schritten.

DRAM Voltage [Auto]

Dieses Element ermöglicht Ihnen das Festlegen der DRAM-Spannung. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 1.000V bis 1.800V in 0.005V-Schritten.

CPU VCCIO Voltage [Auto]

Dieses Element ermöglicht Ihnen das Festlegen der Spannung für CPU-VCCIO. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 0,900 V bis 1,585 V in 0,005 V-Schritten.

CPU-Systemagent-Spannung [Auto]

Dieses Element ermöglicht Ihnen das Festlegen der Spannung für VCCSA. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 0.700V bis 1.685V in 0.005V-Schritten.

CPU Graphics Voltage Mode [Auto]

Über dieses Element können Sie den Modus der der CPU-Grafikkartenspannung zugeführten Spannung konfigurieren. Manueller Modus ermöglicht benutzerdefinierte Werte. Offset-Modus ändert Werte per SVID. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die CPU-Grafikspannung auf [Manuellen Modus] setzen.

CPU-Grafikspannungs-Override [Auto]

Hier können Sie die CPU-Grafikspannungsübergehung festlegen. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 0.600V bis 1.700V in 0.005V-Schritten.



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie den CPU Grafikspannungsmodus auf [Offset Modus] setzen.

Offset Modus Zeichen [+]

[+] Offset der Spannung durch einen positive.

[-] Offset der Spannung durch einen negativen Wert.

CPU-Grafikspannungsoffset [Auto]

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Konfiguration des CPU-Grafikkartenspannungsoffset. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 0.999V in 0.001V-Schritten.

PCH Kernspannung [Auto]

Hier können Sie die PCH-Kernspannung einstellen. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 0.800V bis 1.635V in 0.005V-Schritten.

Interne PLL-Spannung [Auto]

Hier können Sie den Abstand für den PLL VCC Kern-Abgleich konfigurieren.

DRAM REF Spannungsregelung [Auto]

Mit diesem Element können Sie die DRAM-Referenzspannung in die Steuerleitungen des Speicherbus setzen. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen.

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.

Weitere Plattformkonfiguration

Die Elemente in diesem Menü erlauben Ihnen, die Plattform-Funktionen zu konfigurieren.

PCI Express Native Power Management [Disabled]

Hier können Sie die Energiesparfunktion von PCI Express verbessern und ASPM Operationen im Betriebssystem ausführen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die PCI Express systemeigene Energieverwaltung auf **[aktiviert]** festlegen.

Native ASPM [Disabled]

[Aktiviert] Windows Vista OS steuert die ASPM (aktiv-Power-Management)-Unterstützung für Geräte.

[Deaktiviert] BIOS steuert die ASPM-Unterstützung für das Gerät.

PCH - PCI Express Optionen

PCH-DMI-ASPM [Deaktiviert]

Dieses Element ermöglicht Ihnen das Aktivieren/Deaktivieren der PCH-DMI-ASPM-Einstellungen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

ASPM [Disabled]

Mit diesem Element können Sie den ASPM-Status für Energie sparende Bedingungen auswählen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto] [L0s] [L1] [L0sL1] [Auto]

SA - PCI Express Optionen

DMI Link ASPM Control [Deaktiviert]

Mit dieser Option können Sie das Active State Power Management für CPU und PCH kontrollieren. Beide DMI Link ASPM-Kontrollelemente der CPU und der PCH müssen für die ASPM aktiviert werden.-Hub) sowohl DMI Link ASPM-Steuerelement steuern. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [L1]

PEG ASPM [Disabled]

Mit diesem Element können Sie den ASPM-Status für Energiesparende Bedingungen wählen, oder um das ASUS optimierte Energiespar-Profil zu verwenden. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto] [ASPM L0s] [ASPM L1] [ASPM L0sL1]

CPU-Konfiguration

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



Die hier gezeigten Elemente sind abhängig vom installierten Prozessor.

Hyper-threading [Enabled]

Die Intel Hyper-Threading-Technologie ermöglicht einem Hyper-Threading-Prozessor wie zwei logische Prozessoren für das Betriebssystem angezeigt zu werden, so dass das Betriebssystem zwei Threads oder Prozesse gleichzeitig planen kann.

[Enabled] Zwei Threads pro aktiven Kern sind aktiviert.

[Disabled] Nur ein Thread pro aktiviertem Kern ist aktiviert.

Aktive Prozessorkerne [All]

Mit diesem Element können Sie die Anzahl der aktivierten CPU-Kerne, in jedem Prozessorkpaket, auswählen. Konfigurationsoptionen: [All] [1] [2] [3]



Für einige CPU Typen werden nur [Alle] und [1] angezeigt.

Intel Virtualisierungstechnologie [Disabled]

Wenn aktiviert, kann ein VMM zusätzliche, von Vanderpool Technologie zur Verfügung gestellte Hardwarefähigkeiten nutzen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Hardware Prefetcher [Enabled]

Mit diesem Element erlauben Sie der CPU Befehle und Daten in der L2-Cache vorabzurufen, reduziert die Ladezeit der DRAM und verbessert die Systemleistung. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]

Dieses Produkt ermöglicht den Mitte Level Cache (L2) Cachezeilen abzurufen, die DRAM Ladezeit zu reduzieren und verbessert außerdem die Performance. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

SW Guard Extensions [Disabled]

Dieses Element aktiviert/deaktiviert die Softwareschutzerweiterungen (Software Guard Extensions - SGX). Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Software Controlled]

Tcc Offset Zeitfenster [Auto]

Mit diesem Element können Sie das Zeitfenster für die Funktion 'Running Average Temperature Limit' (RATL) festlegen. Konfigurationsoptionen:

[Auto] [Disabled] [5 ms] [10 ms] [55 ms] [156 ms] [375 ms] [500 ms] [750 ms] [1 sec]

CPU Power Managementsteuerung

Hier können Sie die Leistung der CPU verwalten und konfigurieren.

Intel(R) SpeedStep(tm) [Auto]

Mit diesem Element kann Ihr System mehr als zwei Frequenzbereiche unterstützen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

CPU C-Zustände [Auto]

Mit diesem Element können Sie die Energiesparfunktion der CPU-Status festlegen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]



Diese folgenden Elemente erscheinen nur, wenn Sie CPU C-Zustand auf **[Aktiviert]** setzen.

Enhanced C-States [Enabled]

Mit diesem Element kann Ihre CPU den Stromverbrauch reduzieren, wenn das System im Leerlauf-Modus ist. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

CPU C3 Report [Enabled]

Mit diesem Element erlauben Sie der CPU C3 an das Betriebssystem zu berichten. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

CPU C6 Report [Enabled]

Mit diesem Element erlauben Sie der CPU C6 an das Betriebssystem zu berichten. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

CPU C7 Report [Enabled]

Mit diesem Element erlauben Sie der CPU C7 an das Betriebssystem zu berichten. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [CPU C7] [CPU C7s]

CPU C8 Report [Enabled]

Mit diesem Element erlauben Sie der CPU C8 an das Betriebssystem zu berichten. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Package C State limit [Auto]

Mit diesem Element können Sie die C-Status-Unterstützung für das CPU-Paket festlegen. Konfigurationsoptionen: [C0/C1] [C2] [C3] [C6] [C7] [C7s] [C8] [Auto] [Enabled]

CFG lock [Disabled]

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung der CFG-Sperre. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

System Agent (SA) Configuration (Systemagent- (SA-) Konfiguration)

VT-d [Enabled]

Ermöglicht Ihnen die De-/Aktivierung der VT-d Funktion bei MCH. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Grafikkartenkonfiguration

Ermöglicht die Auswahl des CPU, PCIE und PCI Grafikgeräts als primäres Anzeigegerät.

Hauptanzeige [Auto]

Ermöglicht die Auswahl des CPU, PCIE und PCI Grafikgeräts als primäres Anzeigegerät. Konfigurationsoptionen: [Auto] [CPU Grafiken] [PCIE]

iGPU Multi-Monitor [Disabled]

Mit diesem Element können Sie beide Geräte integrierter und diskreter Grafik für die Multi-Monitor-Ausgabe ermächtigen. Die CPU gemeinsamen System Speichergröße wird auf 64 MB festgelegt. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

RC6(Render Standby) [Enabled]

Ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren der Render-Standby-Unterstützung. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

DVMT vorab zugeordnet [64M]

Ermöglicht Ihnen die Auswahl der vom internen Grafikkartengerät verwendeten, per DVMT 5.0 vorab zugewiesenen (festen), Grafikkartenspeichergröße. Konfigurationsoptionen: [32M] [64M] [96M] [128M] [160M] [192M] [224M] [256M] [288M] [320M] [352][384][416][448][480][512][1024]

DMI/OPI-Konfiguration

Mit diesem Element können Sie verschiedene DMI (direkte Medienschnittstelle) steuern, um Sie mit PCI-E 3.0 Geschwindigkeit auszuführen.

DMI Max Link Speed [Auto]

Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der DMI-Geschwindigkeit. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

PEG Port-Konfiguration

Ermöglicht Ihnen die Konfiguration der PEG-Porteinstellungen.

PCIEx16_1 Link Geschwindigkeit [Auto]

Erlaubt Ihnen die PCIEx16 Geschwindigkeit für Steckplatz 1 zu konfigurieren. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

Speicherkonfiguration

Erlaubt Ihnen die Speicherkonfigurationsparameter zu konfigurieren.

Memory Remap [Enabled]

Setzen Sie dieses Element auf **[Aktiviert]**, um DRAM-Adressneuzuweisung für 64-Bit-Betriebssysteme zu unterstützen. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

PCH-Konfiguration

PCI Express-Konfiguration

Mit diesem Element können Sie die PCI Express-Steckplätze konfigurieren.

PCI-E Geschwindigkeit [Auto]

Mit diesem Element kann Ihr System die PCI-Express-Port-Geschwindigkeit automatisch auswählen. Auf [Gen1] festgelegt, wird der PCI-E Port auf PCI-E 1.0 Geschwindigkeit ausgeführt. Auf [Gen2] festgelegt, wird der PCI-E Port auf PCI-E 2.0 Geschwindigkeit ausgeführt. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Gen1] [Gen2]

IOAPIC 24-119 Eintragungen [Enabled]

Mit diesem Element können Sie die IOAPIC 24-119 Eintragungen aktivieren/deaktivieren. IRQ24-119 kann von PCH-Geräten verwendet werden. Die Deaktivierung dieser Unterbrecher kann dazu führen, dass bestimmte Geräte ausfallen. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

PCH Speicherkonfiguration

SATA-Konfiguration. Die SATA-Anschlüsse zeigen **Leer** an, wenn in dem entsprechenden Anschluss kein SATA-Gerät installiert ist.

Hyper Kit Mode [Disabled]

Deaktivieren Sie diese Option für M.2-Geräte. Aktivieren Sie diese Option für die ASUS-Hyper-Kit-Karte. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

SATA Controller(s) [Enabled]

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung des SATA-Gerätes. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

SATA-Modusauswahl

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.

[Intel RST Premium With
Intel Optane System
Acceleration(RAID)]

Stellen Sie [Intel RST Premium With Intel Optane System Acceleration(RAID)] ein, wenn Sie mit den SATA-Festplatten eine RAID-Konfiguration erstellen wollen.

Aggressive LPM Unterstützung [Disabled]

Diese Option erscheint nur, wenn Sie die vorherige Element auf [AHCI] oder [RAID] eingestellt haben und Sie können die PCH entering link power state aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

SMART Self Test [On]

SMART (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) ist ein Überwachungssystem, das eine Warnmeldung während des POST (Power-on Self Test) zeigt, wenn ein Fehler der Festplatten auftritt. Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

Hot Plug [Disabled] (SATA6G_1 (Grau) ~ SATA6G_6(Grau))

Mit diesen Elementen können Sie die SATA Hot-Plug-Unterstützung aktivieren/deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

PCH-FW Konfiguration

TPM Geräteauswahl [Discrete TPM]

Mit diesem Element können Sie das TPM-Gerät auswählen. Konfigurationsoptionen: [Discrete TPM] [Firmware TPM]

Onboard-Gerätekonfiguration

HD Audio Controller [Enabled]

Mit diesem Element können Sie den Azalia High-Definition Audio-Controller verwenden.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie die HD Audio-Controller auf [Enabled] festlegen.

DVI Port Audio [Disabled]

Ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren der Audiofunktion des DVI-Anschlusses. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Depop [Aktiviert]

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

M.2_1 Konfiguration: [Auto]

- [Auto] Erkennt automatisch den M.2 Gerätemodus. Wenn ein SATA-Gerät erkannt wird, wird SATA6G_1 deaktiviert.
- [SATA mode] Unterstützt nur M.2 SATA-Geräte. Bitte beachten Sie, dass der SATA6G_1 Anschluss in diesem Modus nicht verwendet werden kann.
- [PCIe mode] Unterstützt nur M.2 PCIe-Geräte.

Asmedia USB 3.1 Controller [Enabled]

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung der Asmedia USB 3.1-Funktion. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

RGB-LED-Beleuchtung [On]

- [On] Die LEDs leuchten in den Zuständen S0 (Betrieb), S3 (Ruhezustand) und S5 (Soft-Off-Modus) immer auf; sie leuchten im S4/S5-Zustand jedoch nicht auf, wenn „ErP Ready“ aktiviert ist.
- [Off] Die LEDs leuchten nicht auf.

Intel LAN Controller [Enabled]

- [Enabled] Aktiviert den Intel LAN Controller.
- [Disabled] Deaktiviert den Controller.

Intel PXE Option ROM [Off]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das vorherige Element auf [Ein] einstellen; es ermöglicht Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung von PXE OptionRom des Intel-LAN-Controller. Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

Serial Port Configuration

Die Unterelemente in diesem Menü erlauben die Konfiguration der seriellen Schnittstelle.

Serieller Anschluss 1 [On]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der seriellen Schnittstelle (COM).
Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

Einstellungen ändern [IO=3F8h; IRQ=4]

Diese Option erscheint nur, wenn Sie **Serial Port** auf [ON] setzen und ermöglicht Ihnen, die serielle Port-Basisadresse auszuwählen. Konfigurationsoptionen: [IO=3F8h; IRQ=4] [IO=2F8h; IRQ=3] [IO=3E8h; IRQ=4] [IO=2E8h; IRQ=3]

APM Konfiguration

ErP Ready [Disabled]

Ermöglicht dem BIOS die Abschaltung eines Teils der Stromversorgung bei S5, damit das System die ErP-Anforderungen erfüllt. Wenn **[Enabled]**, werden alle anderen PME Optionen abgeschaltet.

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

Restore AC Power Loss [Power Off]

[Power On] Das System geht in den angeschalteten Zustand nach einem Stromausfall.

[Power Off] Das System geht in den ausgeschalteten Zustand nach einem Stromausfall.

[Last State] Das System begibt sich nach einem Stromausfall in den Status, in dem es sich zuletzt befunden hat.

Power On By PCI-E [Deaktiviert]

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]

Power On By Ring [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert Ring zur Erzeugung eines Weckereignisses.

[Enabled] Aktiviert Ring zur Erzeugung eines Weckereignisses.

Power On By RTC [Disabled]

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]

Netzwerkstapelkonfiguration

Network Stack [Disabled]

Dieser Artikel erlaubt dem Benutzer, den UEFI-Netzwerkstapel zu deaktivieren oder aktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Die folgenden zwei Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie das vorherige Element auf [Enabled] eingestellt haben.

Ipv4/Ipv6 PXE Unterstützung [Aktiviert]

Mit diesem Element können Sie die Ipv4/Ipv6-PXE-Weck-Ereignisses aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disable Link] [Enable]

HDD/SSD SMART Informationen

Dieses Menü zeigt die SMART-Informationen der verbundenen Geräte.

USB Konfiguration

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



Die Elemente in diesem Menü ermöglichen Ihnen die Einstellung von USB-Funktionen. Wenn kein USB-Gerät erkannt wird, zeigt das Element **None** an.

Legacy USB Support [Aktiviert]

- [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 [Disabled]

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

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.

3.7 Überwachungsmenü

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

CPU-Temperatur, Motherboard-Temperatur, PCH-Temperatur, T_Sensor-Temperatur, EXT_Sensor-1/2/3-Temperatur [xxx °C/xxx °F] oder [Ignorieren]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die Motherboard- und CPU-Temperaturen und zeigt sie an. Wählen Sie [Ignore] aus, wenn Sie die erkannten Temperaturen nicht anzeigen möchten.

CPU-Lüftergeschwindigkeit, CPU-Lüftergeschwindigkeit optional, Geschwindigkeit Gehäuselüfter 1/2, Geschwindigkeit Zusatzlüfter 1/2/3 (xxxx U/min) oder [Ignorieren] / [Monitor]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt und zeigt automatisch die Geschwindigkeit von CPU-, Gehäuse- und Zusatzlüfter in Umdrehungen pro Minute (U/min). Wenn der Lüfter nicht mit dem Motherboard verbunden ist, zeigt das Feld N / A. Wählen Sie [Ignore] aus, wenn Sie die erkannten Geschwindigkeiten nicht anzeigen möchten.

CPU-Kernspannung, CPU-Grafikkartenspannung, 3,3 V Spannung, 5 V Spannung, 12 V Spannung, PCH-Kernspannung, CPU-Systemagent-Spannung, CPU-VCCIO-Spannung, DRAM-Spannung, CPU-Standby-Spannung

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die Ausgangsspannung über den integrierten Spannungsregler. Wählen Sie [Ignore] aus, wenn Sie dieses Element nicht ermitteln wollen.

Q-Fan-Konfiguration

Mit den Unterelementen in diesem Menü können Sie die Q-Fan-Funktionen konfigurieren.

Qfan Tuning

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

CPU Q-Fan Steuerung [Auto]

- [Auto] Aktiviert die CPU Q-Fan-Steuerung für den 4-poligen CPU-Lüfter.
- [Disabled] Deaktiviert die CPU Q-Fan-Kontrollfunktion.
- [PWM Modus] Aktiviert die CPU Q-Fan Control-Funktion im PWM Modus für einen 4-pol. CPU-Lüfter.
- [DC Modus] Aktiviert die CPU Q-Fan Control Funktion im PWM-Modus für einen 3-pol. CPU-Lüfter.

Unterer Grenzwert der CPU-Lüftergeschwindigkeit [200RPM]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie die Funktion **CPU Q-Fan Control** aktivieren und erlaubt Ihnen das Deaktivieren / das Einstellen der Warnnachricht für die CPU-Lüftergeschwindigkeit.

Konfigurationsoptionen: [Ignore] [200RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600RPM]

CPU Lüfterprofil [Standard]

Dieses Element erscheint nur, wenn CPU Q-Fan Control aktiviert wurde und Ihnen die Möglichkeit gibt, einen entsprechenden Leistungspegel für den CPU-Lüfter einzustellen.

- [Standard] Auf [Standard] setzen, um den CPU-Lüfter automatisch entsprechend der CPU-Temperatur zu regeln.
- [Silent] Auf [Silent] setzen, um für einen leisen Betrieb die Lüftergeschwindigkeit zu minimieren.
- [Turbo] Auf [Turbo] setzen, um die maximale CPU-Lüftergeschwindigkeit zu erzielen.
- [Manual] Auf [Manual] setzen, um detaillierte Lüftergeschwindigkeits-Kontrollparameter festzulegen.



Diese folgenden Elemente erscheinen nur, wenn Sie **CPU Lüfter Profil** auf [Manuell] setzen.

Oberer Grenzwert für die CPU-Temperatur [70]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Höchstgrenze der CPU-Temperatur festzulegen. Die Werte liegen zwischen 25°C und 75°C.

CPU Fan Max. Duty Cycle(%) [100]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den maximalen CPU-Lüfterarbeitszyklus festzulegen. Die Werte liegen zwischen 20% und 100%. Wenn die CPU-Temperatur die Höchstgrenze erreicht, wird der CPU-Lüfter im maximalen Arbeitszyklus betrieben.

Mittlerer Grenzwert für die CPU-Temperatur [25]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert der mittleren CPU-Temperatur festzulegen. Der Bereich der Werte hängt von der installierten CPU ab.

Mittlerer Arbeitszyklus für den CPU-Lüfter (%) [20]

Verwenden Sie die <+> oder <-> Tasten zum Einstellen des mittleren Arbeitszyklus für den CPU-Lüfter. Die Werte liegen zwischen 20% und 100%. Wenn die CPU-Temperatur die Höchstgrenze erreicht, wird der CPU-Lüfter im maximalen Arbeitszyklus betrieben.

CPU Temperaturuntergrenze [25]

Verwenden Sie die <+> oder <-> Tasten, um die niedrigere Temperatur des CPU-Lüfters einzustellen. Die Werte reichen von 0°C bis 75°C.

CPU Fan Min. Arbeitszyklus (%) [20]

Verwenden Sie die Tasten <+> and <->, um den minimalen CPU-Lüfterarbeitszyklus festzulegen. Die Werte liegen zwischen 20% und 100%. Wenn die CPU-Temperatur unter die Untergrenze fällt, wird der CPU-Lüfter im minimalen Arbeitszyklus betrieben.

Gehäuselüfterkonfiguration

Mit den Unterelementen in diesem Menü können Sie die Gehäuse-Q-Lüfter-Funktionen konfigurieren.

Gehäuselüfter-1/2-Q-Fan-Steuerung [Auto]

- [Auto] Erkennt den Typ der installierten Gehäuselüfter und wechselt automatisch die Steuerungsmodi.
- [PWM Modus] Aktiviert die Gehäuse-Q-Lüfter-Steuerung im PWM Modus für den 4-poligen Gehäuselüfter.
- [DC Modus] Aktiviert die Gehäuse-Q-Lüfter-Steuerung im DC Modus für den 3-poligen Gehäuselüfter.
- [Deaktiviert] Deaktiviert die CPU Q-Fan-Kontrollfunktion.



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie die Gehäuselüfter-1/2-Q-Fan-Steuerung auf **[Auto]**, **[PWM Modus]** oder **[DC Modus]** setzen.

Gehäuselüfter 1/2 Q-Fan Quelle [CPU]

Dieses Element steuert den zugewiesenen Lüfter entsprechend der gewählten Temperatur-Quelle. Konfigurationsoptionen: [CPU] [Motherboard]

Untere Geschwindigkeitsgrenze für Gehäuselüfter 1/2 [200 U/min]

Mit diesem Element können Sie die Gehäuse Warnung Lüftergeschwindigkeit deaktivieren oder festlegen. Konfigurationsoptionen: [Ignore] [200RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

Gehäuselüfter 2/2 Profile [Standard]

Dieses Element ermöglicht das Festlegen der passenden Gehäuselüfter-Leistungsstufe..

- [Standard] Auf [Standard] setzen, um den Gehäuselüfter automatisch entsprechend der Gehäusestemperatur zu regeln.
- [Silent] Auf [Silent] setzen, um für einen leisen Betrieb die Lüftergeschwindigkeit zu minimieren.
- [Turbo] Auf [Turbo] setzen, um die maximale Gehäuselüftergeschwindigkeit zu erzielen.

[Manual] Auf [Manual] setzen, um detaillierte Lüftergeschwindigkeits-Kontrollparameter festzulegen.



Die folgenden vier Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie **Gehäuselüfter 1/2 Profil** auf [Manuell] festgelegt haben.

Gehäuselüfter 1/2 obere Temperatur [70]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Höchstgrenze der CPU-Temperatur festzulegen. Die Werte reichen von 0°C bis 75°C.

Gehäuselüfter 2/2 Max. Duty Cycle(%) [100]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den maximalen Gehäuselüfterarbeitszyklus festzulegen. Die Werte liegen zwischen 60% und 100%. Wenn die Gehäusetemperatur die Höchstgrenze erreicht, wird der Gehäuselüfter im maximalen Arbeitszyklus betrieben.

Gehäusetemperatur 1/2 mittlere Temperatur [45]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert der mittleren Gehäuselüfter-Temperatur festzulegen.

Gehäuselüfter 1/2 Mittlerer Arbeitszyklus(%) [60]

Verwenden Sie die < + > oder <-> Tasten zum Einstellen des mittleren Arbeitszyklus für den Gehäuselüfter. Die Werte liegen zwischen 60% und 100%.

Gehäuselüfter 1/2 untere Temperatur [40]

Verwenden Sie die < + > oder <-> Tasten, um die niedrigere Temperatur des Gehäuselüfters einzustellen. Die Werte reichen von 0°C bis 75°C.

Gehäuselüfter 2/2 Min. Duty Cycle(%) [60]

Verwenden Sie die Tasten <+> and <->, um den minimalen Gehäuselüfterarbeitszyklus festzulegen. Die Werte liegen zwischen 60% und 100%. Wenn die CPU-Temperatur unter die Untergrenze fällt, arbeitet der Gehäuselüfter bei minimalem Arbeitszyklus.

Ext. Lüfterkonfiguration

Mit den Unterelementen in diesem Menü können Sie die Zusatz-Q-Lüfter-Funktionen konfigurieren.

Extension Fan 1/2/3 Q-Fan Control [DC Mode]

- [PWM Modus] Aktiviert die Gehäuse-Q-Lüfter-Steuerung im PWM Modus für den 4-poligen Gehäuselüfter.
- [DC Modus] Aktiviert die Gehäuse-Q-Lüfter-Steuerung im DC Modus für den 3-poligen Gehäuselüfter.
- [Deaktiviert] Deaktiviert die CPU Q-Fan-Kontrollfunktion.



Die folgenden Parameter erscheinen nur, wenn Sie die Zusatzlüfter-1/2/3-Q-Fan-Steuerung auf [PWM-Modus] oder [DC-Modus] einstellen.

Extension Fan 1/2/3 Q-Fan Source [CPU]

Dieses Element steuert den zugewiesenen Lüfter entsprechend der gewählten Temperatur-Quelle. Konfigurationsoptionen: [CPU] [MotherBoard] [VRM] [PCH] [T_Sensor] [EXT_Sensor1] [EXT_Sensor2] [EXT_Sensor3]

Extension Fan 1/2/3 Speed Low Limit [300 RPM]

Dieses Element ermöglicht die Deaktivierung oder Einstellung der Warngeschwindigkeiten der Erweiterungslüfter. Konfigurationsoptionen: [Ignore] [200RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

Extension Fan 1/2/3 Profile [Standard]

Dieses Element ermöglicht das Festlegen der passenden Zusatzlüfter-Leistungsstufe..

[Standard]	Auf [Standard] setzen, um den Zusatzlüfter automatisch entsprechend der Gehäusetemperatur zu regeln.
[Silent]	Auf [Silent] setzen, um für einen leisen Betrieb des Zusatzlüfters die Lüftergeschwindigkeit zu minimieren.
[Turbo]	Auf [Turbo] setzen, um die maximale Zusatzlüftergeschwindigkeit zu erzielen.
[Manual]	Auf [Manual] setzen, um detaillierte Lüftergeschwindigkeits-Kontrollparameter festzulegen.



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie **Extension Fan 1/2/3 Profile** auf [Manuell] festgelegt haben.

Extension Fan 1/2/3 Upper Temperature [70]

Mit den Tasten <+> / <-> stellen Sie das obere Limit der Zusatzlüftertemperatur ein. Die Werte liegen zwischen 20°C und 75°C.

Zusatzlüfter 1/2/3, max. Duty Cycle(%) [100]

Passen Sie den maximalen Arbeitszyklus der Erweiterungslüfter mit den Tasten <+> / <-> an. Die Werte liegen zwischen 60% und 100%. Wenn die Gehäusetemperatur die obere Grenze erreicht, arbeitet der Zusatzlüfter beim maximalen Arbeitszyklus.

Extension Fan 1/2/3 Middle Temperature [45]

Mit den Tasten <+> / <-> stellen Sie die mittlere Temperatur des Zusatzlüfters ein.

Zusatzlüfter 1/2/3 Mittlerer Arbeitszyklus(%) [60]

Mit den Tasten <+> / <-> stellen Sie den mittleren Arbeitszyklus des Zusatzlüfters ein. Die Werte liegen zwischen 60% und 100%.

Extension Fan 1/2/3 Lower Temperature [40]

Passen Sie die Temperaturuntergrenze der Erweiterungslüfter mit den Tasten <+> / <-> an. Die Werte liegen zwischen 0° C und 75° C.

Zusatzlüfter 1/2/3, min. Duty Cycle(%) [60]

Mit den Tasten <+> / <-> stellen Sie den minimalen Arbeitszyklus des Zusatzlüfters ein. Die Werte liegen zwischen 60% und 100%. Wenn die CPU-Temperatur unter die untere Grenze fällt, arbeitet der Zusatzlüfter bei minimalem Arbeitszyklus.

Ermöglichen Sie Lüfterstopp [Deaktiviert]

Ermöglicht den Betrieb des Lüfters bei 0% Arbeitszyklus, wenn die Temperatur der Quelle unter die Temperaturuntergrenze abgefallen ist.

AIO PUMP Steuerung [Disabled]

Mit den Unterelementen in diesem Menü können Sie die Einstellungen für die AIO PUMP Steuerung konfigurieren.

[PWM Modus]	Aktiviert die Q-Lüfter-Steuerung im PWM Modus für den 4-poligen AIO Pumpenlüfter.
[DC Modus]	Aktiviert die Q-Lüfter-Steuerung im DC Modus für den 3-poligen AIO Pumpenlüfter.
[Disabled]	Deaktiviert die Q-Lüfter-Steuerung.



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie die AIO PUMP-Steuerung auf **[PWM Modus]** oder **[DC Modus]** setzen.

AIO PUMP Temperaturobergrenze [70]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Höchstgrenze der AIO Pumpenlüftertemperatur festzulegen. Die Werte liegen zwischen 25°C und 75°C.

AIO PUMP Max. Duty Cycle(%) [100]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den maximalen AIO Pumpenlüfterarbeitszyklus festzulegen. Die Werte liegen zwischen 20% und 100%. Wenn die AIO Pumpenlüftertemperatur die Höchstgrenze erreicht, wird der AIO Pumpenlüfter im maximalen Arbeitszyklus betrieben.

AIO PUMP Mittlere Temperatur [25]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert der mittleren AIO Pumpenlüftertemperatur festzulegen. Der Bereich der Werte hängt von der installierten AIO Pumpe ab.

Mittlerer Arbeitszyklus für AIO PUMP (%) [20]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den mittleren AIO Pumpenlüfterarbeitszyklus festzulegen. Die Werte liegen zwischen 20% und 100%. Wenn die AIO Pumpenlüftertemperatur die Höchstgrenze erreicht, wird der AIO Pumpenlüfter im maximalen Arbeitszyklus betrieben.

AIO PUMP Temperaturuntergrenze [20]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Untergrenze der AIO Pumpenlüftertemperatur festzulegen. Die Werte reichen von 20°C bis 75°C.

AIO PUMP Min. Arbeitszyklus (%) [20]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den minimalen AIO Pumpenlüfterarbeitszyklus festzulegen. Die Werte liegen zwischen 20% und 100%. Wenn die AIO Pumpenlüftertemperatur unter die untere Grenze fällt, wird der AIO Pumpenlüfter im minimalen Arbeitszyklus betrieben.

3.8 Boot Menü

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

Fast Boot [Enabled]

- [Enabled] Wählen Sie diese Option, um den Boot zu beschleunigen.
- [Deaktiviert] Wählen Sie, um wieder auf normale Boot-Geschwindigkeit zurück zu gehen.



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie **Fast Boot** auf [Enabled] setzen.

Next Boot after AC Power Loss [Normal Boot]

- [Normal Boot] Kehrt nach einem Stromausfall zu Normal-Boot zurück.
- [Fast Boot] Beschleunigt die Boot-Geschwindigkeit beim nächsten Systemstart nach einem Stromausfall.

Boot-Konfiguration

Boot Logo Display [Auto]

- [Auto] Passt das Logo automatisch an, basierend auf den Windows Display Anforderungen.
- [Full Screen] Maximieren der Boot-Logo Größe.
- [Disabled] Logo ausblenden während POST.

POST Delay Time [3 sec]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element **Boot Logo Display** auf [Auto] oder [Vollbildschirm] setzen. Dieses Element lässt Sie die zusätzliche POST Wartezeit einstellen, um das BIOS-Setup leicht zu öffnen. Sie können die POST-Verzögerungszeit nur während eines normalen Boot-Vorgangs ausführen. Die Werte reichen von 0 bis 10 Sekunden.



Diese Funktion kann nur bei einem normalen Boot-Vorgang verwendet werden.

POST-Bericht [5 sec]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element **Boot Logo Display** auf [disabled] setzen. Hier können Sie, die gewünschte POST-Bericht Wartezeit auswählen. Konfigurationsoptionen: [1 sec] ~ [10 sec] [Until Press ESC].

NumLock Startzustand [aktiviert]

Mit diesem Element können Sie NumLock aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Bei Fehler auf 'F1' warten [Enabled]

Wenn dieses Element auf [Enabled] eingestellt ist, wartet das System bis die F1-Taste gedrückt wird, wenn Fehler auftreten. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Option ROM Messages [Force BIOS]

- [Force BIOS] Die ROM-Meldungen dritter Parteien werden während des Boot-Vorgangs zwangsweise angezeigt.
- [Keep Current] Die ROM-Meldungen dritter Parteien werden während des Boot-Vorgangs nur angezeigt, wenn dies vom Hersteller speziell vorgesehen wurde.

Interrupt 19 Capture [Disabled]

Mit diesem Element können Sie Interrupt 19 durch die Option ROMs auffangen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion

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

Starte CSM [Enabled]

- [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] Deaktivieren Sie die CSM, um das Windows Security Update und Security Boot voll zu unterstützen.



Die folgenden vier Elemente erscheinen nur, wenn Sie Launch CSM auf [Enabled] setzen.

Boot-Gerätesteuerung [UEFI and Legacy OpROM]

Hier können Sie die Art der Geräte wählen, die Sie booten möchten. Konfigurationsoptionen: [UEFI and Legacy OpROM] [Legacy OpROM only] [UEFI only]

Boot from Network Devices [Legacy only]

Wählen Sie die Art des Netzwerkgeräts, das Sie starten wollen. Konfigurationsoptionen: [Ignore] [Legacy only] [UEFI driver first]

Booten von Speichergeräten [Legacy Only]

Wählen Sie die Art des externen Datenträgers, den Sie starten wollen. Konfigurationsoptionen: [Ignore] [Legacy only] [UEFI driver first]

Booten von PCI-E Erweiterungsgeräten [Legacy Only]

Hier können Sie die Art der PCI-E Erweiterungsgeräte 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.

OS Type [Other OS]

Ermöglicht die Auswahl Ihres installierten Betriebssystems.

- [Windows UEFI mode] Mit diesem Element können Sie Ihr installiertes Betriebssystem auswählen. Führt den Microsoft Secure Boot Check aus. Wählen Sie diese Option nur beim Booten im Windows UEFI-Modus oder anderen Microsoft Secure Boot kompatiblen BS.
- [Other OS] Holen Sie sich die optimierte Funktion beim Booten unter Windows Non-UEFI-Modus. Microsoft Secure Boot unterstützt nur Windows UEFI-Modus.

Schlüsselverwaltung

Hier können Sie die Secure-Boot-Schlüssel verwalten.

Secure Boot Schlüssel löschen

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie die Standard Secure Boot Schlüssel laden. Mit diesem Element können Sie alle zuvor angewendeten Secure Boot Schlüssel löschen.

Secure Boot Variablen speichern

Mit diesem Element können Sie alle Secure Boot Schlüssel auf einem USB Speichergerät sichern.

PK-Verwaltung

Der Plattform Key (PK) sperrt und sichert die Firmware vor allen nicht-zulässigen Änderungen. Das System überprüft den PK, bevor Ihr System das Betriebssystem aufruft.

Als Datei speichern

Mit diesem Element können Sie die heruntergeladenen PK auf einem USB-Speichergerät speichern.

Neuen Schlüssel festlegen

Mit diesem Element können Sie die heruntergeladenen PK von einem USB-Speichergerät laden.



Die PK-Datei muss als UEFI-variable Struktur mit zeitbasierter authentifizierter Variable formatiert werden.

Delete Key (Löschen-Taste)

Mit diesem Element können Sie den PK von Ihrem System löschen. Sobald der PK gelöscht ist, werden alle Secure Boot Schlüssel des Systems deaktiviert.

KEK-Verwaltung

Der KEK (Key-exchange Key oder Key Enrollment Key) verwaltet die Signaturdatenbank (db) und Revoked Signaturdatenbank (dbx) .



Key-exchange Key (KEK) bezieht sich auf Microsoft Secure Boot Key-Enrollment Key (KEK).

Als Datei speichern

Ermöglicht Ihnen das Speichern des heruntergeladenen KEK auf einem USB-Speichergerät.

Neuen Schlüssel festlegen

Ermöglicht das Laden des heruntergeladenen KEK von einem USB-Speichergerät.

Schlüssel anhängen

Ermöglicht zum Management einer zusätzlich geladenen db oder dbx das Laden des zusätzlichen KEK von einem Speichergerät.



Die KEK-Datei muss als öffentliches Schlüsselzertifikat oder UEFI-variable Struktur mit zeitbasierter authentifizierter Variable formatiert sein.

Löschen-Taste

Ermöglicht das Löschen des Schlüssels aus dem System. Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

DB-Verwaltung

Die db (Authorized Signature database) listet die Unterzeichner oder Bilder von UEFI-Anwendungen, Betriebssystem-Lader, und UEFI-Treiber, die Sie auf dem einzelnen Computer laden.

Als Datei speichern

Ermöglicht Ihnen das Speichern des heruntergeladenen db auf einem USB-Speichergerät.

Neuen Schlüssel festlegen

Hier können Sie die heruntergeladene db von einem USB-Speichergerät laden.

Schlüssel anhängen

Ermöglicht zum Management einer zusätzlich geladenen db oder dbx das Laden des zusätzlichen KEK von einem Speichergerät.



Die DB-Datei muss als UEFI-variable Struktur mit zeitbasierter authentifizierter Variable formatiert werden. DBX-Verwaltung

Delete Key (Löschen-Taste)

Hier können Sie den db-Datei von Ihrem System löschen.

Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

DBX-Verwaltung

DBX (Revoked Signature-Datenbank) listet die verbotenen Abbilder von db-Elementen auf, die nicht länger vertrauenswürdig sind und nicht geladen werden können.

Als Datei speichern

Ermöglicht Ihnen das Laden des heruntergeladenen dbx auf ein USB-Speichergerät.

Neuen Schlüssel festlegen

Ermöglicht Ihnen das Laden des heruntergeladenen dbx von einem USB-Speichergerät.

Schlüssel anhängen

Ermöglicht zum Management einer zusätzlich geladenen db oder dbx das Laden des zusätzlichen KEK von einem Speichergerät.



Die DBX-Datei muss als UEFI-variable Struktur mit zeitbasierter authentifizierter Variable formatiert werden.

Löschen-Taste

Ermöglicht das Löschen des Schlüssels aus dem System. Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

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.



Die am Bildschirm angezeigte Anzahl der Geräteoptionen hängt von der Anzahl der im System installierten Geräte ab.

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.

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 2**.

3.9.2 Sicheres Löschen

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



Secure Erase ist nur im AHCI-Modus verfügbar. Achten Sie darauf, den SATA-Modus auf AHCI einzustellen. Klicken Sie auf **Advanced (Erweitert) > PCH Storage Configuration (PCH Speicherkonfiguration) > SATA Mode Selection (SATA-Modusauswahl) > AHCI**.

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



Eine vollständige Liste der mit Secure Erase getesteten SSDs finden Sie auf der ASUS-Support-Seite. Das Laufwerk kann instabil werden, wenn Sie 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.
- Secure Erase wird nur am Intel-SATA-Port unterstützt. Weitere Informationen über Intel-SATA-Ports finden Sie im Abschnitt **1.1.2 Motherboard-Layout** dieser Anleitung.

Zeigt die verfügbaren SSDs

Port #	SSD Name	Status	Total Capacity
R2	ADATA 5596 Turbo	Frozen	64.00B

SSD speed performance may degrade over time due to accumulated files and frequent data writing. Secure Erase completely clears your SSD and restores it to its factory settings.
WARNING: Ensure that you use 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. Wenn das Laufwerk eingefroren ist, muss Ihr PC zum Fortfahren des Secure Erase-Vorgangs abgeschaltet oder mittels Hard Reset zurückgesetzt werden.
- **Gesperrt.** SSDs werden möglicherweise gesperrt, falls der 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 die SSD in der Software freigeben, bevor Sie mit Secure Erase fortfahren.

3.9.3 Setup Animator

Hier können Sie den Setup-Animator aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

3.9.4 ASUS-Übertaktungsprofil

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

CMOS-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.

Save to Profile

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.

3.9.5 ASUS SPD-Information

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

3.9.6 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_1] [PCIEX16_2]

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.

Save Changes & Reset

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 und verlassen

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 zu laden.

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

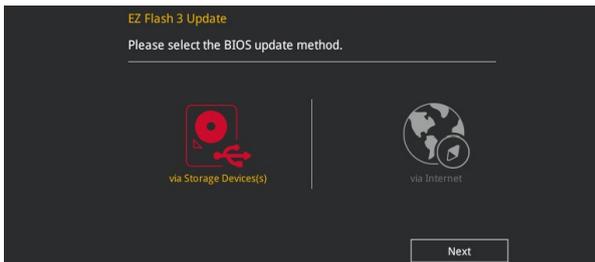
ASUS EZ Flash 3 ermöglicht Ihnen das Herunterladen und Aktualisieren auf das neueste BIOS über das Internet, ohne dass Sie eine startfähige Diskette oder ein Betriebssystem-basiertes Dienstprogramm benötigen.



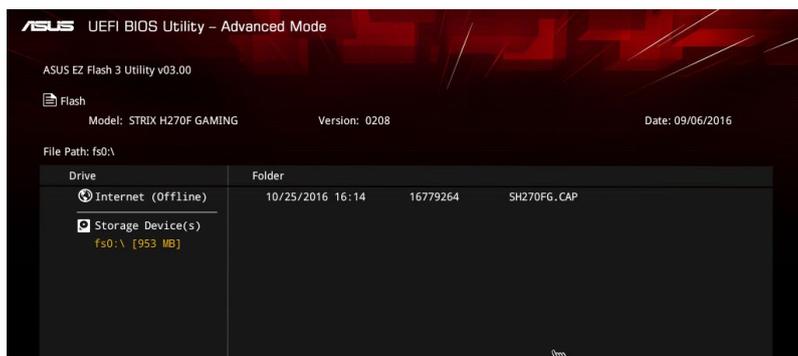
Die Aktualisierung über das Internet variiert je nach Region und Internetbedingungen. Prüfen Sie Ihre lokale Internetverbindung, bevor Sie über das Internet aktualisieren.

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 **by USB (per USB)**.



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. 5. 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!



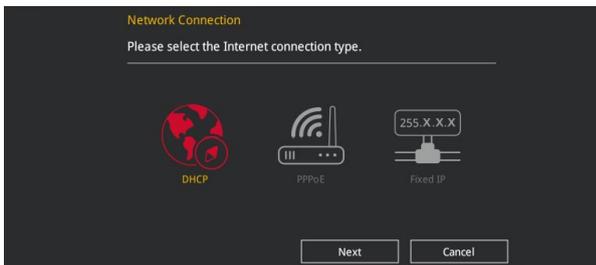
Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit-Menü**. Siehe Abschnitt **3.13 Exit-Menü** für weitere Details.

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 **by Internet (per Internet)**.



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



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



Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit-Menü**. Siehe Abschnitt **3.13 Exit-Menü** für weitere Details.

3.11.3 ASUS CrashFree BIOS 3

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



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

Wiederherstellen

So stellen Sie das BIOS wieder her:

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



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

RAID-Support

4

4.1 RAID Konfigurationen

Das Motherboard verfügt über die Intel Rapid Storage Technologie, die RAID 0-, RAID 1-, RAID 5- und RAID 10-Konfigurationen unterstützt.



Wenn Sie ein Windows-Betriebssystem auf einer im RAID-Set enthaltenen Festplatte installieren wollen, müssen Sie eine RAID-Disk erstellen und die RAID-Treiber während der Installation des Betriebssystems laden. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt **4.2 Erstellen einer RAID-Treiberdisk**.

4.1.1 RAID Definitionen

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 5 schreibt sowohl Daten als auch Paritätsinformationen verzahnt auf drei oder noch mehr Festplatten. Zu den Vorteilen der RAID 5-Konfiguration zählen eine bessere Festplattenleistung, Fehlertoleranz und höhere Speicherkapazität. Die RAID 5-Konfiguration ist für eine Transaktionsverarbeitung, relationale Datenbank-Applikationen, Unternehmensressourcenplanung und sonstige Geschäftssysteme am besten geeignet. Für diese Konfiguration benötigen Sie mindestens drei identische Festplatten.

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.

4.1.2 Serial ATA-Festplatten installieren

Das Motherboard unterstützt Serial ATA-Festplatten. Für optimale Leistung sollten Sie identische Laufwerke des selben Modells und der gleichen Kapazität installieren, wenn Sie ein Disk-Array erstellen.

So installieren Sie SATA-Festplatten für eine RAID-Konfiguration:

1. Bauen Sie die SATA-Festplatten in die Laufwerksschächte ein.
2. Schließen Sie die SATA-Signalkabel an.
3. Verbinden Sie das SATA-Stromkabel mit dem entsprechenden Stromanschluss jedes Laufwerkes.

4.1.3 Intel Rapid Storage Technologie im UEFI BIOS

So rufen Sie die Intel Rapid Storage Technologie im UEFI BIOS auf:

1. Öffnen Sie während des POST das BIOS-Setup-Programm.
2. Gehen Sie zu **Advanced (Erweitert) > PCH Storage Configuration (PCH-Speicherkonfiguration)**, und drücken Sie dann die <Eingabe>-Taste.
3. Setzen Sie die SATA Controller Modusauswahl auf **[Intel RST Premium With Intel Optane System Acceleration (RAID)]**.
4. Wechseln Sie im **Boot**-Menü zu **> CSM (Compatibility Support Module) > Launch CSM (CSM starten)**, setzen Sie dann das Element auf **[Deaktiviert]**.
5. Speichern Sie Ihre Änderungen und verlassen das BIOS-Setup, rufen Sie dann das BIOS-Setup erneut auf.
6. Wechseln Sie im **Advanced (Erweiterten)**-Menü zu **> Intel Rapid Storage Technologie**, drücken Sie dann die <Eingabe>-Taste, um das Intel Rapid Storage Technologie-Menü anzuzeigen.



Siehe Kapitel 3 für Details über die Eingabe und Navigation durch das BIOS-Setup



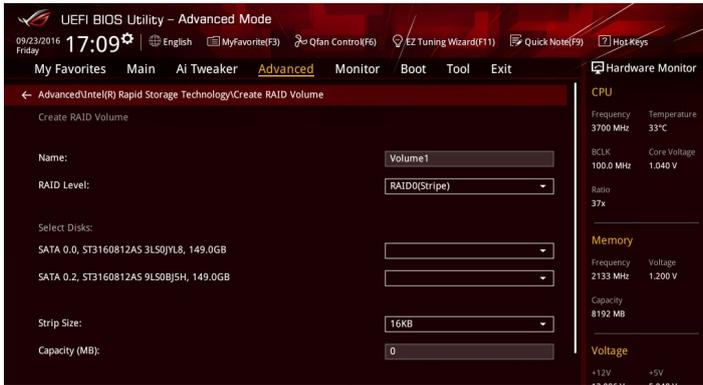
Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen, wenn SATA-Anschlüsse auf RAID-Modus gesetzt sind, werden alle SATA-Anschlüsse zusammen im RAID-Modus ausgeführt.



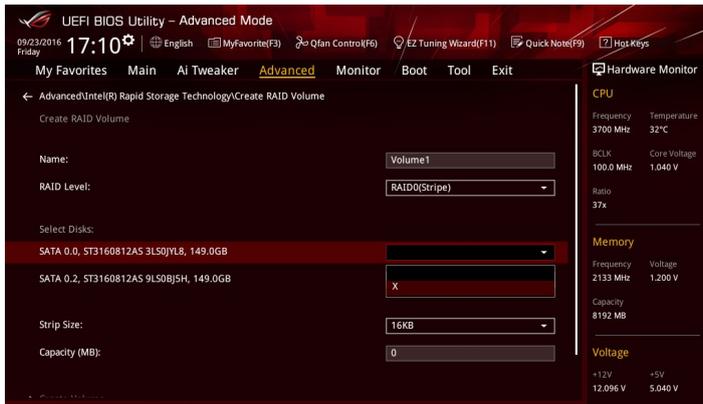
Erstellen eines RAID-Sets

So erstellen Sie ein RAID-Set:

1. Wählen Sie im Intel Rapid Storage Technologie-Menü **Create RAID Volume (RAID-Medium erstellen)** und drücken auf <Enter>. Der folgende Bildschirm erscheint:



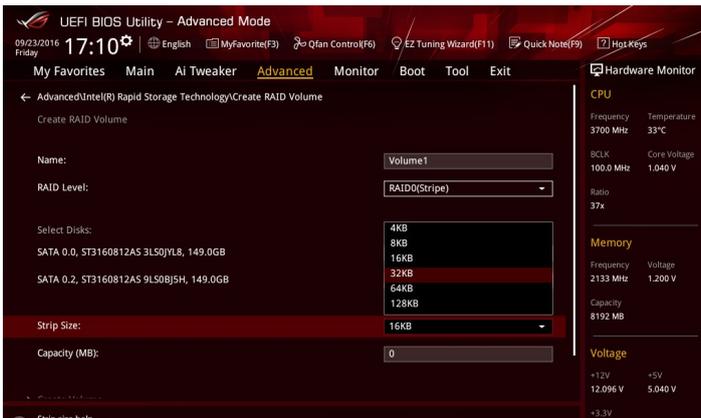
2. Wenn das Namenselement ausgewählt ist, geben Sie einen Namen für die RAID-Anordnung ein und drücken auf <Enter>.
3. Wenn das RAID Level-Element ausgewählt ist, drücken Sie auf <Enter>, um das zu erstellende RAID-Level auszuwählen, drücken Sie dann auf <Enter>.
4. Drücken Sie unter Select Disks (Laufwerke auswählen) auf <Enter> und wählen **X** für die Laufwerke, die in der RAID-Anordnung enthalten sein sollen.



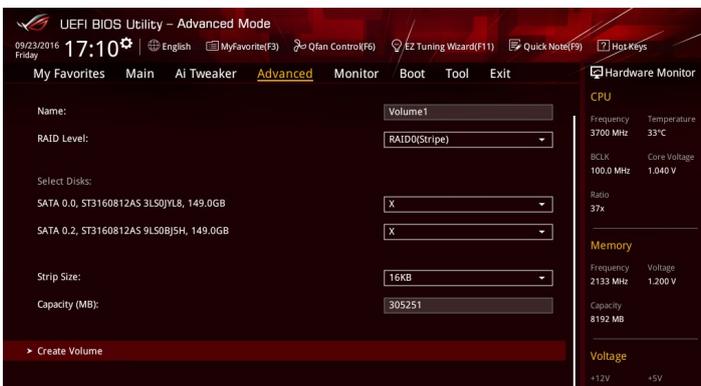
- Wenn das Element Blockgröße ausgewählt ist, drücken Sie auf <Enter>, um die Blockgröße für die RAID-Anordnung (nur für RAID 0, 10 und 5) auszuwählen, drücken Sie dann auf <Enter>. Die verfügbaren Blockgrößen reichen von 4 KB bis 128 KB. Die folgenden sind typische Werte:
 - RAID 0: 128 KB
 - RAID 10: 64 KB
 - RAID 5: 64 KB



Wir empfehlen eine geringere Blockgröße für Server-Systeme und eine höhere Blockgröße für Multimedia-Computersysteme, die hauptsächlich zur Audio- und Videobearbeitung verwendet werden.



- Wenn das Element **Capacity (MB) (Kapazität (MB))** ausgewählt ist, geben Sie die gewünschte Kapazität des RAID-Mediums ein und drücken auf <Enter>. Der Standardwert zeigt die höchstmögliche Kapazität.
- Wenn das Element **Create Volume (Volumen erstellen)** ausgewählt ist, drücken Sie auf <Enter>, um das RAID-Medium zu erstellen und kehren zum Intel Rapid Storage Technologie-Menü zurück.



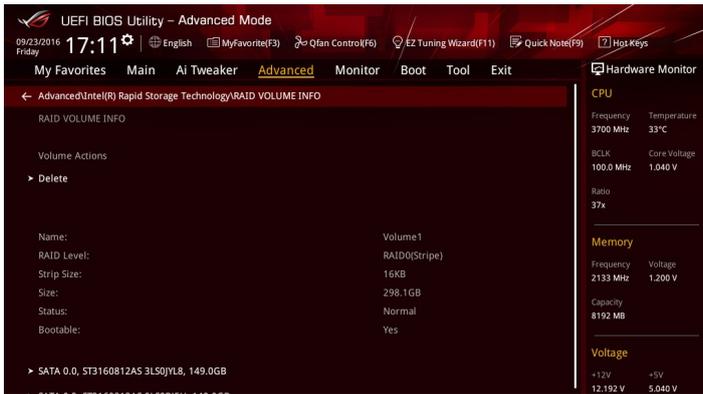
Ein RAID-Set löschen



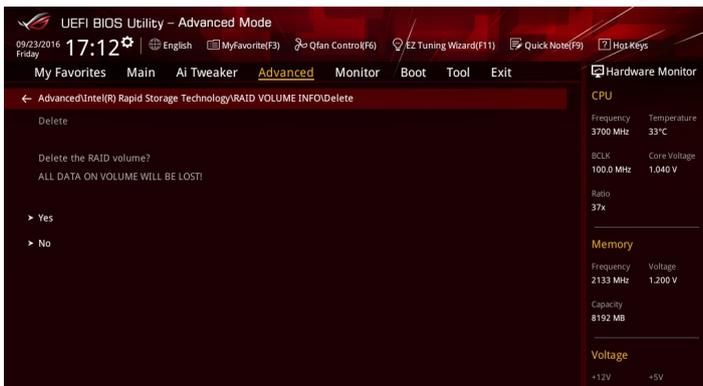
Seien Sie vorsichtig beim Löschen eines RAID-Sets. Alle Daten auf den Festplattenlaufwerken gehen beim Löschvorgang eines RAID-Sets verloren.

So löschen Sie ein RAID-Set:

1. Wählen Sie im Intel Rapid Storage Technologie-Menü das RAID-Medium aus, welches Sie löschen möchten und drücken auf <Enter>. Der folgende Bildschirm erscheint:



2. Wenn das Element **Delete (Löschen)** ausgewählt ist, drücken Sie auf <Enter>, wählen Sie dann zum Löschen des RAID-Mediums **Yes (Ja)** und kehren zum Intel Rapid Storage Technologie-Menü zurück, oder wählen Sie **No (Nein)** zum Abbrechen.



4.1.4 Intel Rapid Storage Technology Option ROM-Dienstprogramm

Um das Intel Rapid Storage Technology Option ROM-Dienstprogramm aufzurufen:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Drücken Sie während des POST auf die Taste <Strg> + <I>, um das Programmhauptmenü anzuzeigen.

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option - v10.5.1.1070
Copyright (C) 2003-14 Intel Corporation. All Rights Reserved.

[ MAIN MENU ]
1. Create RAID Volume          4. Recovery Volume Options
2. Delete RAID Volume         5. Acceleration Options
3. Reset Disks to Non-RAID    6. Exit

[ DISK/VOLUME INFORMATION ]
RAID Volumes:
None defined.

Physical Devices:
Port  Device Model  Serial #  Size  Type/Status (Vol ID)
0      ST3160812AS    9LS0HJA4 149.0GB Non-RAID Disk
1      ST3160812AS    9LS0F4HL 149.0GB Non-RAID Disk
2      ST3160812AS    3LS0JYL8 149.0GB Non-RAID Disk
3      ST3160812AS    9LS0BJ5H 149.0GB Non-RAID Disk

[↑↓]-Select      [ESC]-Exit      [ENTER]-Select Menu
```

Mit den Navigationstasten am unteren Rand des Bildschirms können Sie sich durch die Menüs bewegen und die Menüoptionen auswählen.



Die RAID BIOS-Setup-Anzeigen in diesem Abschnitt sind nur als Referenz gedacht und können sich von denen auf Ihrem Bildschirm unterscheiden.

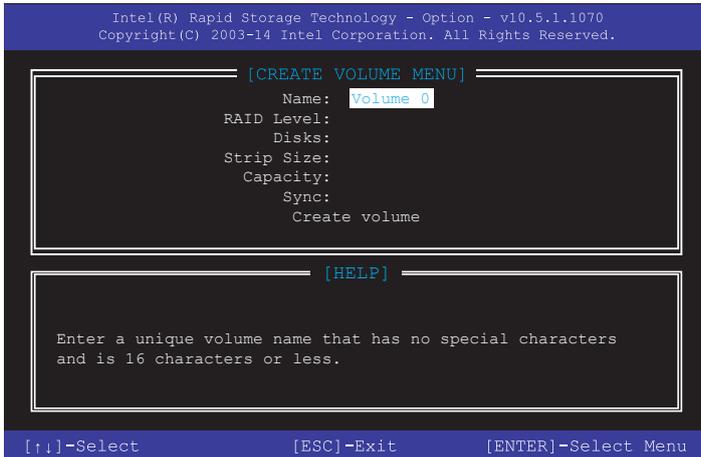


Das Programm unterstützt maximal vier Festplatten für die RAID-Konfiguration.

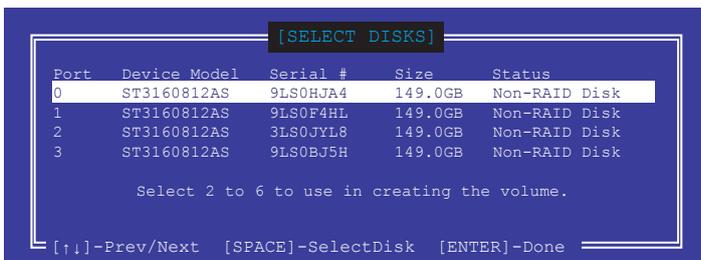
Erstellen eines RAID-Sets

So erstellen Sie ein RAID-Set:

1. Im Hauptmenü, wählen Sie **1. Erstellen eines RAID-Volumen** und drücken Sie <Enter>. Der folgende Bildschirm erscheint:



2. Geben Sie einen Namen für das RAID-Set ein, und drücken Sie <Enter>.
3. Wenn das RAID Level-Element ausgewählt ist, drücken Sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um das zu erstellende RAID-Level auszuwählen, und drücken Sie <Enter>.
4. Wenn das Disk-Element ausgewählt ist, drücken Sie <Enter>, um die Festplattenlaufwerke auszuwählen, die in dem RAID-Set enthalten sein sollen. Der WÄHLE FESTPLATTEN Bildschirm erscheint:



5. Verwenden Sie die Auf/Ab-Pfeiltaste, um ein Laufwerk auszuwählen, und drücken Sie dann <Leertaste> zum Auswählen. Ein kleines Dreieck markiert das gewählte Laufwerk. Drücken Sie <Enter>, nach Abschluss Ihrer Auswahl.
6. Verwenden Sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um die Blockgröße für die RAID-Anordnung zu wählen (nur für RAID 0, 10 und 5), drücken Sie dann auf <Enter>. Die verfügbaren Blockgrößen reichen von 4 KB bis 128 KB. Die folgenden sind typische Werte:
 - RAID 0: 128KB
 - RAID 10: 64KB
 - RAID 5: 64KB



Wir empfehlen eine geringere Blockgröße für Server-Systeme und eine höhere Blockgröße für Multimedia-Computersysteme, die hauptsächlich zur Audio- und Videobearbeitung verwendet werden.

7. Wenn das **Kapazität** Element ausgewählt ist, geben Sie die RAID-Volumenkapazität ein und drücken Sie <Enter>. Der Standardwert zeigt die höchstmögliche Kapazität.
8. Wenn das **Volumen erstellen** Element ausgewählt ist, drücken Sie <Enter>. Die folgende Warnmeldung erscheint:

WARNING: ALL DATA ON SELECTED DISKS WILL BE LOST.
Are you sure you want to create this volume? (Y/N)

9. Drücken Sie <Y>, um das RAID-Volumen zu erstellen und zum Hauptmenü zurückzukehren oder <N>, um zum **VOLUMEN ERSTELLEN**-Menü zurückzukehren.

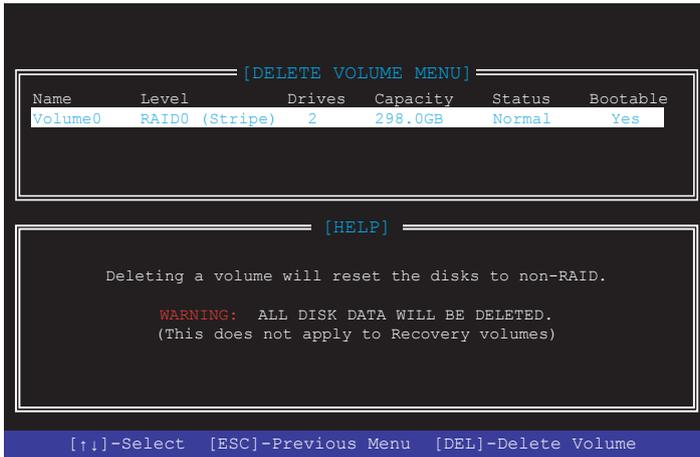
Ein RAID-Set löschen



Seien Sie vorsichtig beim Löschen eines RAID-Sets. Alle Daten auf den Festplattenlaufwerken gehen beim Löschvorgang eines RAID-Sets verloren.

So löschen Sie ein RAID-Set:

1. Im Hauptmenü, wählen Sie **2. Löschen eines RAID-Volumen** und drücken Sie <Enter>. Der folgende Bildschirm erscheint:



2. Verwenden Sie die Auf/Ab-Pfeiltaste, um das RAID-Set, das Sie löschen möchten, auszuwählen und drücken Sie dann <Entf>. Die folgende Warnmeldung erscheint:



3. Drücken Sie <Y>, um das RAID-Volumen zu löschen und zum Hauptmenü zurück zu kehren oder, um zum **VOLUMEN LÖSCHEN**-Menü zurück zu kehren.

Um das Intel Rapid Storage Technology Option ROM-Dienstprogramm zu verlassen:

Um das Dienstprogramm zu löschen:



1. Im Hauptmenü, wählen Sie **5. Beenden**, und drücken Sie <Enter>. Die folgende Warnmeldung erscheint:
2. Drücken Sie <Y> zum verlassen oder <N>, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

4.2 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette

4.2.1 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows®

So installieren Sie die RAID-Treiber für Windows:

1. Während der Betriebssysteminstallation, klicken Sie auf **Load Driver**, um den Datenträger mit dem RAID-Treiber für die Installation zu wählen.
2. Stecken Sie das Support-USB-Laufwerk mit dem RAID-Treiber in einen USB-Anschluss und klicken Sie dann auf **Browse (Durchsuchen)**.
3. Klicken Sie auf den Namen des angeschlossenen Gerätes, gehen Sie zu **Drivers (Treiber) > RAID** und wählen den RAID-Treiber für die entsprechende Betriebssystemversion. Klicken Sie auf **OK**.
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.



So richten Sie ein Windows UEFI Betriebssystem unter dem RAID-Modus ein, stellen Sie sicher, dass Sie den UEFI-Treiber für das optische Laufwerk laden.

Anhang

Hinweise

Erklärung der Federal Communications Commission

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Im Betrieb müssen die folgenden beiden Bedingungen erfüllt werden:

- Dieses Gerät darf keine schädliche Störstrahlung abgeben, und .
- Dieses Gerät muss für empfangene Störstrahlung unempfindlich sein, auch für Störstrahlung, die unerwünschte Funktionen hervorrufen kann.

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Vorschriften 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.



Die Verwendung von geschirmten Kabeln für den Anschluss des Monitors an die Grafikkarte ist erforderlich, um die FCC-Bestimmungen zu gewährleisten. Änderungen oder Modifizierungen dieses Geräts, die nicht ausdrücklich von der für Übereinstimmung verantwortlichen Partei genehmigt sind, können das Recht des Benutzers, dieses Gerät zu betreiben, annullieren.

IC: Kanadische Entsprechenserklärung

Entspricht den kanadischen ICES-003 Class B-Spezifikationen. Dieses Gerät entspricht dem RSS-210 von Industry Canada. Dieses Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Bestimmung für Interferenz-Geräte.

Dieses Gerät stimmt mit lizenzfreiem/lizenzfreien RSS-Standard(s) von Industry 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.

Cet appareil numérique de la Classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Cet appareil numérique de la Classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Cet appareil est conforme aux normes CNR exemptes de licence d'Industrie Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

(1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et

(2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité de l'appareil.

Canadian Department of Communications-Erklärung

Diese digitale Ausrüstung überschreitet nicht die Klasse B-Grenzwerte für Funkemissionen für digitale Geräte, die von der kanadischen Behörde für Kommunikation in den Regelungen für Funkinterferenzen festgelegt wurden.

Dieses digitale Klasse B-Gerät erfüllt die kanadischen Bestimmungen ICES-003.

VCCI: Japan Entsprechenserklärung

Class B ITE

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

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

KC: Korea Warnungserklärung

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)

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

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

REACH

Die rechtliche 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 HYPERLINK <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! Dieses Produkt kann Chemikalien enthalten, die im Staat Kalifornien dafür bekannt sind, Krebs, Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden zu verursachen. Waschen Sie sich die Hände nach der Handhabung.

RF Gerätehinweis

CE: Europäische Gemeinschaft Entsprechenserklärung

Das Gerät erfüllt die RF-Exposition Voraussetzung 1999/519/EG, die Empfehlung vom 12. Juli 1999 des Rates zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 bis 300 GHz). Das drahtlose Gerät entspricht der R&TTE-Richtlinie.

W-LAN Radio verwenden

Das Gerät ist auf den Innenbereich beschränkt, wenn es im 5.15 bis 5.25 GHz Frequenzbereich benutzt wird.

Hochfrequente Energie

Die abgegebene Strahlung der Wi-Fi-Technologie ist unterhalb den FCC-Grenzwerte für hochfrequente Strahlung. Dennoch ist es ratsam, die Wireless-Geräte in einer Weise zu verwenden, dass das Risiko für Personenkontakt im Normalbetrieb möglichst minimiert wird.

FCC Bluetooth Wireless-Konformität

Die mit diesem Sender verwendete Antenne darf nicht zusammen oder in Verbindung mit einer anderen Antenne oder Sender unter den Bedingungen der FCC Grant verwendet werden.

Bluetooth Industry Canada Statement

Dieses Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Bestimmung für Interferenz-Geräte.

Cet appareil numérique de la Classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

NCC: Taiwan Wireless Statement

無線設備の警告聲明

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更射頻、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信指依電信法規定作業之無線通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

於 5.25GHz 至 5.35GHz 區域內操作之
無線設備的警告聲明

工作頻率 5.250 ~ 5.350GHz 該頻段限於室內使用。

Japan RF Equipment Statement

屋外での使用について

本製品は、5GHz帯域での通信に対応しています。電波法の定めにより5.2GHz、5.3GHz帯域の電波は屋外で使用が禁じられています。

法律および規制遵守

本製品は電波法及びこれに基づく命令の定めるところに従い使用してください。日本国外では、その国の法律または規制により、本製品の使用ができないことがあります。このような国では、本製品を運用した結果、罰せられることがあります。当社は一切責任を負いかねますのでご了承ください。

Google™ Lizenzbedingungen

Copyright© 2016 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 spezifische 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 Directive 1999/5/EC. Full text of EU declaration of conformity is available at: www.asus.com/support

This device may be operated in the countries listed below:

Français ASUSTeK Computer Inc. déclare par la présente que cet appareil est conforme aux critères essentiels et autres clauses pertinentes de la directive 1999/5/CE. La déclaration de conformité de l'UE peut être téléchargée à partir du site Internet suivant: www.asus.com/support.

Cet appareil peut être utilisé dans les pays de la liste ci-dessous:
Deutsch ASUSTeK Computer Inc. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC übereinstimmt. Der gesamte Text der EU-Konformitätserklärung ist verfügbar unter: www.asus.com/support

Dieses Gerät darf in den unten aufgeführten Ländern betrieben werden:

Italiano ASUSTeK Computer Inc. con la presente dichiara che questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti con la direttiva 1999/5/CE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile all'indirizzo: www.asus.com/support

Questo dispositivo può essere utilizzato nei paesi elencati qui di seguito:

Русский Компания ASUS заявляет, что это устройство соответствует основным требованиям и другим соответствующим условиям европейской директивы 1999/5/EC. Подробную информацию, пожалуйста, смотрите на www.asus.com/support

Это устройство может работать в странах, которые приведены ниже:

Български С настоящото ASUSTeK Computer Inc. декларира, че това устройство е в съответствие със съществените изисквания и другите приложими постановления на Директива 1999/5/EC. Пълният текст на декларацията за съответствие на ЕС е достъпен на адрес: www.asus.com/support

Устройството може да се използва във всички страни, посочени по-долу:

Hrvatski ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj sukladan s bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama direktive 1999/5/EZ. Ciljeli tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na: www.asus.com/support

Ovaj uređaj može se koristiti u dolje navedenim zemljama:

Čeština Společnost ASUSTeK Computer Inc. tímto prohlašuje, že toto zařízení splňuje základní požadavky a další příslušná ustanovení směrnice 1999/5/EC. Plné znění prohlášení o shodě EU je k dispozici na adrese: www.asus.com/support

Toto zařízení lze používat v níže uvedených zemích:

Dansk ASUSTeK Computer Inc. erklærer hermed, at denne enhed er i overensstemmelse med hovedkravene og andre relevante bestemmelser i direktivet 1999/5/EC. Hele EU-overensstemmelseserklæringen kan findes på: www.asus.com/support

Denne enhed kan bruges i landene, der står på listen nedenfor:

Nederlands ASUSTeK Computer Inc. verklaart hierbij dat dit apparaat voldoet aan de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van de verwante richtlijnen 1999/5/EC. De volledige tekst van de EU-verklaring van conformiteit is beschikbaar op: www.asus.com/support

Dit apparaat kan worden gebruikt in de hieronder vermelde landen:

Eesti Käesolevaga kinnitab ASUSTeK Computer Inc., et see seade vastab Direktiivi 1999/5/EÜ asjakohaste direktiivide olulistele nõuetele ja teistele asjaaspuutuvatele sätetele. EL vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on saadaval järgmisel aadressil: www.asus.com/support

Seda seadet võib kasutada alltoodud riikides:

Suomi ASUSTeK Computer Inc. ilmoittaa täten, että tämä laite on EY-direktiivin 1999/5/EU olemassaisten vaatimusten ja muiden tätä koskevien säästöjen mukainen. EU-yhdenmukaisuusilmoituksen koko teksti on luettavissa osoitteessa: www.asus.com/support

Tätä laitetta voidaan käyttää alla luetelluissa maissa:

Ελληνικά Με το παρόν, η ASUSTeK Computer Inc. δηλώνει ότι αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις της Οδηγίας 1999/5/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση: www.asus.com/support

Αυτή η συσκευή μπορεί να λειτουργήσει στις χώρες που αναφέρονται στη λίστα που ακολουθεί:

Magyar Az ASUSTeK Computer Inc. ezennel kijelenti, hogy ez az eszköz megfelel az 1999/5/EK irányelv lényeges követelményeinek és egyéb vonatkozó rendelkezéseinek. Az EU megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege innen letölthető: www.asus.com/support

Az eszköz az alább felsorolt országokban működhető:

Latviski „ASUSTeK Computer Inc.” šio tvirtina, kad šis ierengins atbilstina pagrindinius reikalavimus ir kitas svarbias Direktyvos 1999/5/EB nuostatas. Visa ES atitikties deklaracijos tekstą galima rasti: www.asus.com/support

Šo ierici var lietot tālāk norādītajās valstīs:

Lietuvių ASUSTeK Computer Inc. ar šio pažiņo, ka ši ierice atbilst Direktivas 1999/5/ EK būtiskajām prasībām un citiem citiem saistojamiem nosacījumiem. Pilns ES atbilstības paziņojuma teksts pieejams šeit: www.asus.com/support

Ši ierengini galima naudoti toliau išvardytuose šalyse:

Norsk ASUSTeK Computer Inc. erklærer herved at denne enheten er i samsvar med hovedsakligste krav og andre relevante forskrifter i direktivet 1999/5/EF. Fullstendig tekst for EU-samsvarserklæringen finnes på: www.asus.com/support

Enheten kan brukes i landene under:

Polski Firma ASUSTeK Computer Inc. niniejszym oświadcza, że urządzenie to jest zgodne z zasadniczymi wymogami i innymi właściwymi postanowieniami dyrektywy 1999/5/WE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem: www.asus.com/support

Urządzenie to może być używane w wymienionych poniżej krajach:

Português A ASUSTeK Computer Inc. declara que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes da Diretiva 1999/5/CE. Texto integral da declaração da UE disponível em: www.asus.com/support

Este dispositivo pode ser utilizado nos países indicados abaixo:

Română ASUSTeK Computer Inc. declară că acest dispozitiv se conformează cerințelor esențiale și altor prevederi relevante ale Directivei 1999/5/CE. Textul complet al declarației de conformitate a Uniunii Europene se găsește la: www.asus.com/support

Puteți utiliza acest dispozitiv în țările următoare:

Srpski ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj u saglasnosti sa osnovnim zahtjevima i drugim relevantnim odredbama Direktive 1999/5/EC. Pun tekst EU deklaracije o usaglašenosti je dostupan da adresi: www.asus.com/support

Ovaj uređaj može da se koristi u državama navedenim ispod:

Slovensky Spoločnosť ASUSTeK Computer Inc. týmto vyhlasuje, že toto zariadenie vyhovuje základným požiadavkám a ostatným príslušným ustanoveniam smernice 1999/5/ES. Celý text vyhlásenia o zhode pre štáty EÚ je dostupný na adrese: www.asus.com/support

Toto zariadenie môže byť prevádzkované v dolu uvedených krajinách:

Slovenščina ASUSTeK Computer Inc. izjavlja, da je ta naprava skladna z bistvenimi zahtevami in drugimi ustreznimi določbami Direktive 1999/5/ES. Celotno besedilo EU-izjave o skladnosti je na voljo na spletnem mestu: www.asus.com/support

To napravo je mogoče uporabljati v spodaj navedenih državah:

Español Por la presente, ASUSTeK Computer Inc. declara que este dispositivo cumple los requisitos básicos y otras disposiciones pertinentes de la Directiva 1999/5/CE. El texto completo de la declaración de la UE de conformidad está disponible en: www.asus.com/support

Este dispositivo se puede utilizar en los países enumerados a continuación:

Svenska ASUSTeK Computer Inc. förklarar härmed att denna enhet överensstämmer med de grundläggande kraven och andra relevanta föreskrifter i direktiv 1999/5/EG. Fulltext av EU-försäkran om överensstämmelse finns på: www.asus.com/support

Denna enhet kan användas i följande länder:

Українська ASUSTeK Computer Inc. заявляє, що цей пристрій відповідає основним вимогам та іншим відповідним положенням Директиви 1999/5/ЄС. Повний текст декларації відповідності стандартам ЄС доступний на: www.asus.com/support

Цей пристрій можна експлуатувати у країнах зі списку нижче:

Türkçe ASUSTeK Computer Inc., bu aygıtın temel gereksinimlerle ve 1999/5/EC Yönergesinin diğer ilgili koşullarına uyumlu olduğunu beyan eder. AB uygunluk bildiriminin tam metni şu adreste bulunabilir: www.asus.com/support

Bu aygıt aşağıda listelenen ülkelere çalıştırılabilir:

Bosanski ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj uskladan sa bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama direktive 1999/5/EC. Ciljeli tekst EU izjave o uskladenosti dostupan je na: www.asus.com/support

Ovaj uređaj može se koristiti u dolje navedenim zemljama:

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

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, ext. 9101#
Online-Support <http://qr.asus.com/techserv>

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)

Adresse 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, 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>

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2. 1077(a)



Responsible Party Name: Asus Computer International

Address: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.

Phone/Fax No: (510)739-3777/(510)608-4555

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : STRIX H270F GAMING

Conforms to the following specifications:

FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators

Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name : Steve Chang / President

A handwritten signature in blue ink that reads "Steve Chang".

Signature :

Date : Nov. 16, 2016

Ver. 140331

