

**PRIME Z270-A/AR  
Serie**

**BIOS Handbuch**

**ASUS®**

**Motherboard**

G12293

Erste Ausgabe

Februar 2017

**Copyright© 2017 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 Wiederaufsystemen 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](mailto: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

<b>1.1</b>	<b>Kennenlernen des BIOS</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>BIOS-Setup-Programm</b> .....	<b>5</b>
1.2.1	EZ Modus .....	6
1.2.2	Erweiterter Modus .....	7
1.2.3	QFan Control .....	10
1.2.4	Anleitung .....	12
<b>1.3</b>	<b>Favoriten</b> .....	<b>15</b>
<b>1.4</b>	<b>Main-Menü (Hauptmenü)</b> .....	<b>17</b>
<b>1.5</b>	<b>Ai Tweaker-Menü</b> .....	<b>19</b>
<b>1.6</b>	<b>Advanced-Menü</b> .....	<b>35</b>
1.6.1	CPU-Konfiguration .....	36
1.6.2	Weitere Plattformkonfiguration .....	39
1.6.3	System Agent (SA) Configuration (Systemagent- (SA-) Konfiguration) .....	40
1.6.4	PCH-Konfiguration .....	41
1.6.5	PCH Speicherkonfiguration .....	42
1.6.6	PCH-FW Konfiguration .....	44
1.6.7	Thunderbolt(TM) Konfiguration .....	44
1.6.8	Onboard-Gerätekonfiguration .....	45
1.6.9	APM Konfiguration .....	47
1.6.10	Netzwerkstapelkonfiguration .....	48
1.6.11	SMART-Informationen zu Festplatte/SSD .....	48
1.6.12	USB-Konfiguration .....	49
<b>1.7</b>	<b>Überwachungsmenü</b> .....	<b>50</b>
<b>1.8</b>	<b>Boot Menü</b> .....	<b>58</b>
<b>1.9</b>	<b>Tools-Menü</b> .....	<b>63</b>
1.9.1	ASUS EZ Flash 3 Utility .....	63
1.9.2	Sicheres Löschen .....	64
1.9.3	ASUS-Übertaktungsprofil .....	65
1.9.4	ASUS SPD-Information .....	66
1.9.5	Grafikkarteninformationen .....	66
<b>1.10</b>	<b>Exit-Menü</b> .....	<b>67</b>
<b>1.11</b>	<b>Aktualisieren des BIOS</b> .....	<b>68</b>
1.11.1	EZ Update .....	68
1.11.2	ASUS EZ Flash 3 .....	69
1.11.3	ASUS CrashFree BIOS 3 .....	71

# BIOS Setup

## 1.1 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 diese Motherboards in **Z270A.CAP** oder **Z270AR.CAP** um.
  - Die BIOS-Einstellungen und Optionen können aufgrund verschiedener BIOS-Versionen variieren. Bitte beziehen Sie sich bei den Einstellungen und Optionen auf die aktuellste BIOS-Version.
-

## 1.2 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 **1.10 Exit-Menü** für weitere Details.
  - Wenn der Systemstart fehlschlägt, nachdem Sie eine BIOS-Einstellung geändert haben, versuchen Sie das CMOS zu löschen und das Motherboard auf seine Standardwerte zurückzusetzen. Siehe Abschnitt **1.1.7 Jumpers** in Ihrem Benutzerhandbuch für Informationen, wie Sie den RTC RAM löschen.
  - Das BIOS-Setup-Programm unterstützt keine Bluetooth-Geräte.
- 

### BIOS Menü

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

## 1.2.1 EZ Modus

EZ Mode bietet Ihnen einen Überblick über die Grundsysteminfos und ermöglicht die Auswahl der Sprache, Systembetriebsmodus und Bootpriorität der Geräte. Um in den Advanced Mode (Erweiterten Modus) zu gelangen, wählen Sie **Advanced Mode** oder drücken die <F7>-Schnelltaste 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-/Netzteil Lüftergeschwindigkeit und SATA Informationen

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

Anzeigesprache des BIOS-Setup-Programms

Erstellt RAID-Speichersystem und konfiguriert Übertaktung

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

Speichert die Änderungen und setzt das System zurück

Fenster zum Advanced Mode (Erweiterten Modus) umschalten

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

Lädt die optimierte Standardwerte

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.

## 1.2.2 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>-Schnellstaste.

The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The interface is dark-themed with blue accents. At the top, it displays the date and time (12/09/2016, 18:26), language (English), and various function keys (MyFavorite(F3), Qfan Kontrolle(F6), EZ Tuning Wizard(F11), Hot Keys). The main menu includes My Favorites, Main, Ai Tweaker, Advanced, Monitor, Boot, Tool, and Exit. The 'Advanced' tab is selected, showing settings for AI OverClock Tuner, ASUS MultiCore Enhancement, AVX Instruction Core Ratio Negative Offset, and CPU Core Ratio. A dropdown menu for 'CPU Core Ratio' is open, showing options: Auto, Manual, and Sync All Cores. The 'Manual' option is highlighted. On the right, the 'Hardware Monitor' section displays CPU and Memory status. At the bottom, there are links for 'Menüelemente', 'Allgemeine Hilfe', 'Zuletzt geändert Einstellungen', and 'Geht zurück zu EZ Mode'. A search bar for 'Search on FAQ' is also present.

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

**Hardware Monitor**  
CPU  
Frequency: 3700 MHz  
Temperature: 34°C  
BCLK: 100.0 MHz  
Core Voltage: 1.056 V  
Ratio: 37x  
Memory  
Frequency: 2133 MHz  
Voltage: 1.184 V  
Capacity: 4096 MB  
Voltage  
+12V: 12.192 V  
+5V: 5.040 V  
+3.3V: 3.264 V

**Menüelemente**  
Allgemeine Hilfe  
Zuletzt geändert Einstellungen  
Geht zurück zu EZ Mode  
In Häufig gestellte Fragen suchen  
Zeigt die CPU-Temperatur, CPU- und Speicherspannungsausgang

## Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

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

## Menüelemente

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

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

## Untermenüelemente

Ein Pfeil-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.

## Favoriten (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 **1.3 My Favorites** für weitere Informationen.

---

## QFan-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 **1.2.3 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 **1.2.4 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.

## 1.2.3 QFan Control

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

The screenshot shows the QFan Control interface with the following elements and annotations:

- Q-Fan Control** header with instructions: "Select your target fan and then move the slider to select any of these profiles: Standard, Silent, Turbo and Full Speed. You can also move the slider to Manual and manually configure the fan's operating speed."
- Mode Selection:** A slider at the top right is set to "PWM" (with "DC" also visible).
- Profile Selection:** A list on the left includes "Optimize All", "CPU FAN", "CHA1 FAN", "CHA2 FAN", "AIO PUMP", "HAMP FAN", "EXT FAN1", "EXT FAN2", and "EXT FAN3".
- Graph:** A line graph showing fan speed (%) vs. temperature (°C) with a grid. The y-axis ranges from 0 to 100, and the x-axis from 0 to 100.
- Profile Sliders:** A row of sliders for "Standard", "Silent", "Turbo", "Full Speed", and "Manual".
- Buttons:** "Undo", "Apply", and "Exit (ESC)" at the bottom.

Annotations (German):

- "Klicken Sie hier um einen Lüfter für die Konfiguration zu wählen" (Click here to select a fan for configuration) - points to the fan list.
- "Klicken Sie hier um den PWM Modus zu aktivieren" (Click here to activate PWM mode) - points to the PWM mode selection.
- "Klicken Sie hier um den DC Modus zu aktivieren" (Click here to activate DC mode) - points to the DC mode selection.
- "Wählen sie ein Profil um es für den Lüfter zu übernehmen" (Select a profile to take over for the fan) - points to the "Standard" profile slider.
- "Zum Rückgängigmachen der Änderungen anklicken" (Click to undo changes) - points to the "Undo" button.
- "Zum Übernehmen der Lüftereinstellungen anklicken" (Click to take over fan settings) - points to the "Apply" button.
- "Klicken Sie zur Zurückkehren des Hauptmenüs" (Click to return to the main menu) - points to the "Exit (ESC)" button.
- "Wählen Sie dies, um den Lüfter manuell zu konfigurieren" (Select this to manually configure the fan) - points to the "Manual" profile slider.

## Konfiguriere Lüfter manuell

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

The screenshot shows the 'Q-Fan Control' BIOS interface. At the top, it says 'Q-Fan Control' and provides instructions: '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.' Below this is a list of fans: CPU FAN, CHA1 FAN, CHA2 FAN, AIO PUMP, HAMP FAN, EXT FAN1, EXT FAN2, and EXT FAN3. A graph plots fan speed (%) on the y-axis (0 to 100) against temperature (°C) on the x-axis (0 to 100). A white line shows the default fan speed curve. A red line shows a custom profile with three points: (20, 60), (40, 80), and (70, 100). Below the graph is a profile selection menu with buttons for Standard, Silent, Turbo, Full Speed, and Manual. The 'Manual' button is circled in red. At the bottom are 'Undo', 'Apply', and 'Exit (ESC)' buttons. Two red lines with arrows point from the 'Manual' button to the text 'Wählen Sie dies, um den Lüfter manuell zu konfigurieren' and from the graph area to the text 'Geschwindigkeitspunkte'.

Geschwindigkeitspunkte

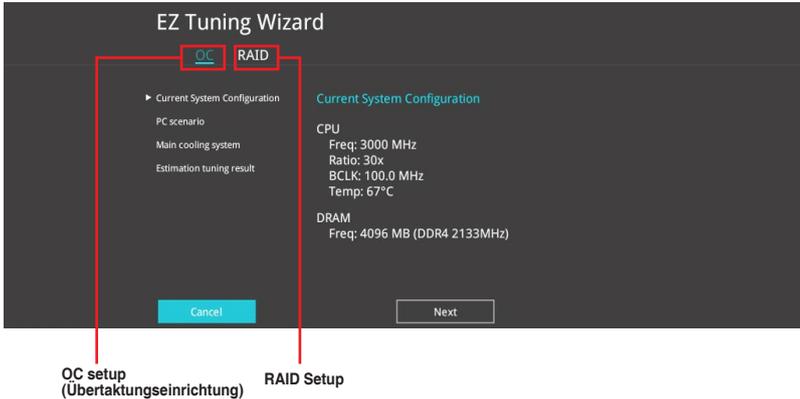
Wählen Sie dies, um den Lüfter manuell zu konfigurieren

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)**.

## 1.2.4 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.



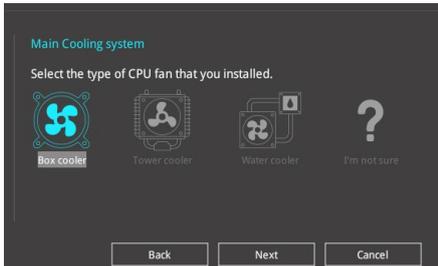
### OC Tuning (Übertaktungsabstimmung)

So starten Sie OC Tuning (Übertaktungsabstimmung):

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



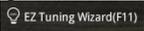
4. Wählen Sie ein Hauptkühlsystem **BOX cooler, Tower cooler, Water cooler (BOX-Kühler, Tower-Kühler, Wasserkühler)** oder **I'm not sure (Ich bin nicht sicher)**, klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.



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

## RAID erstellen

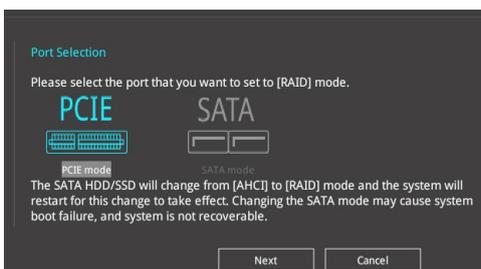
So erstellen Sie ein RAID:

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)**.



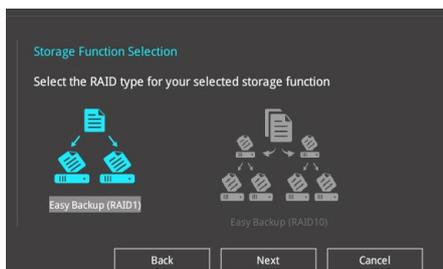
4. Prüfen Sie die verfügbaren Speicherlaufwerke, klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.



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



- a. Für Easy Backup (Einfache Sicherung) klicken Sie auf **Next (Weiter)** und wählen dann **Easy Backup (RAID 1) (Einfache Sicherung (RAID1))** oder **Easy Backup (RAID 10) (Einfache Sicherung (RAID10))**.

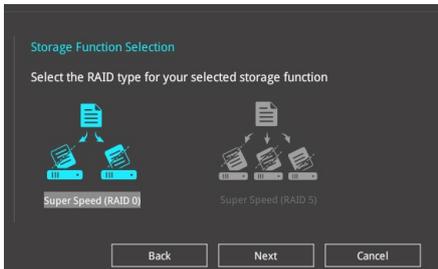


---

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

---

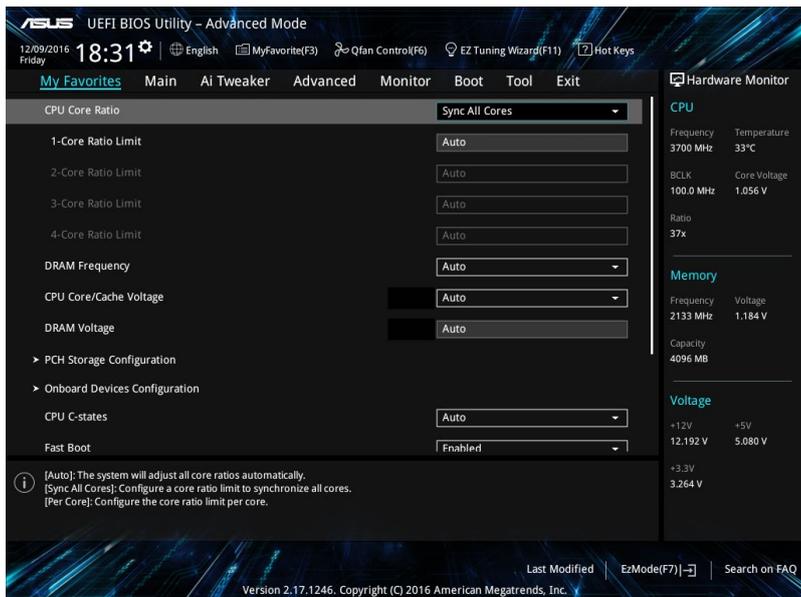
- b. Für Super Speed klicken Sie auf **Next (Weiter)**, wählen Sie dann zwischen **Super Speed (RAID 0)** und **Super Speed (RAID 5)**.



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

## 1.3 Favoriten

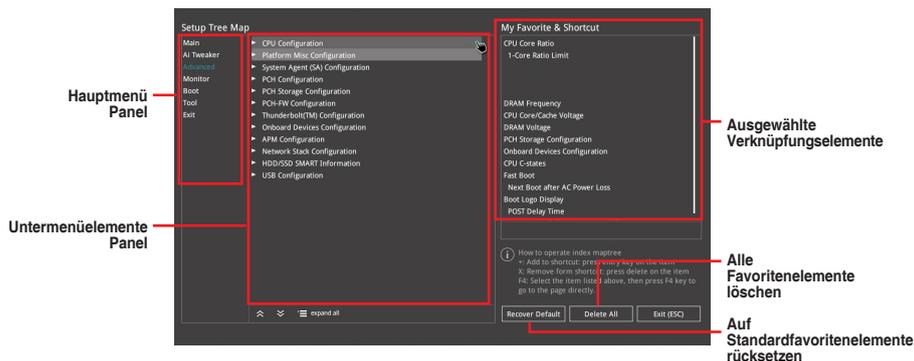
My Favorites (Meine Favoriten) ist Ihr persönlicher Bereich, zum einfachen Speichern und Zugreifen auf Ihre beliebtesten BIOS Elemente. My Favorites (Meine Favoriten) kommt standardmäßig mit verschiedenen leistungs-, energiespar- und schnellstartrelevanten Elementen. Sie können dieses Bildschirm personalisieren, indem Sie Elemente hinzufügen oder entfernen.



## Hinzufügen von Elementen zu Meine Favoriten

Um BIOS-Elemente hinzuzufügen:

1. Zum Öffnen des Tree Map-Einrichtungsbildschirms drücken Sie auf <F3> auf Ihrer Tastatur oder klicken auf **MyFavorites (F3)** am BIOS-Bildschirm.
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.



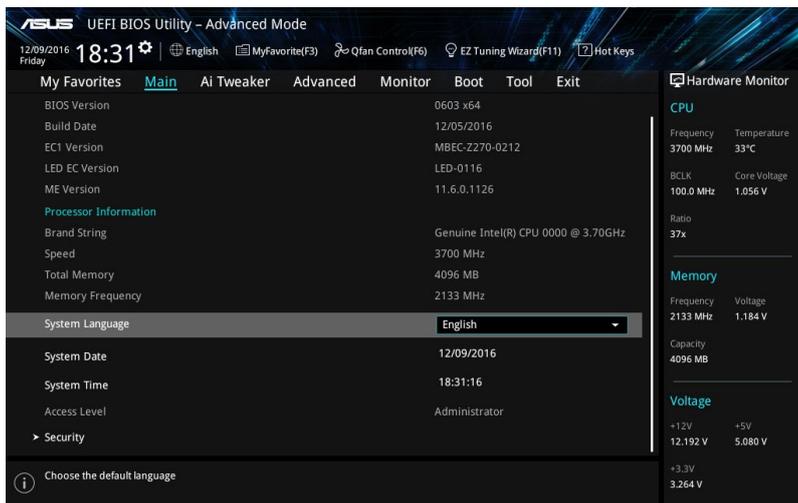
Folgende Elemente können Sie nicht zu MyFavorites hinzufügen:

- 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.

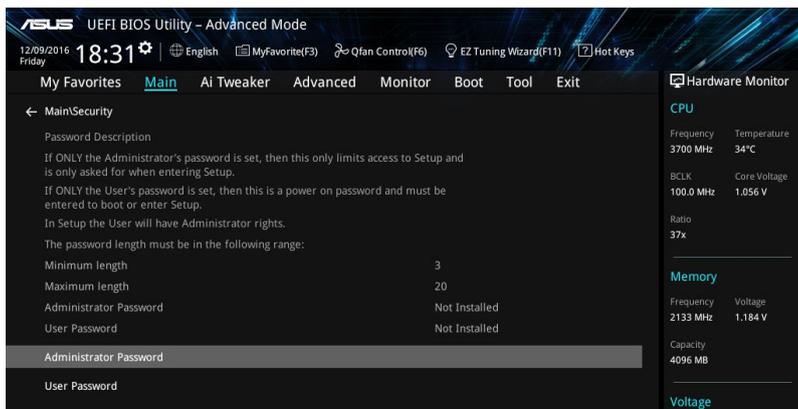
## 1.4 Main-Menü (Hauptmenü)

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 **1.1.7 Jumpers** in Ihrem Benutzerhandbuch für Informationen, wie Sie den RTC RAM 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.

## Administratorkennwort

Falls Sie ein Administrator-Kennwort eingerichtet haben, sollten Sie für den vollen Systemzugriff das Kennwort eingeben. Andernfalls lässt Sie das BIOS-Setup-Programm nur bestimmte Elemente einsehen bzw. ändern.

### So richten Sie ein Administrator-Kennwort ein:

1. Wählen Sie das Element **Administrator Password** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie im Feld **Create New Password** ein Kennwort ein und drücken dann die <Eingabe>-Taste.
3. Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung noch einmal ein und wählen **OK**.

### So ändern Sie das Administrator-Kennwort:

1. Wählen Sie das Element **Administrator Password** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie im Feld **Enter Current Password** das aktuelle Kennwort ein und drücken dann die <Eingabe>-Taste.
3. Geben Sie im Feld **Create New Password** das neue Kennwort ein und drücken dann die <Eingabe>-Taste.
4. Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung noch einmal ein und wählen **OK**.

Um das Administrator-Kennwort zu entfernen, folgen Sie den Schritten zur Änderung des Administrator-Kennworts. Lassen Sie hierzu die anderen Felder frei und wählen Sie dann **OK** zum Fortfahren. Nachdem Sie das Kennwort entfernt haben, zeigt das Element **Administrator Password** oben im Fenster **Not Installed** an.

## Benutzerkennwort

Falls Sie ein User-Kennwort eingerichtet haben, müssen Sie das User-Kennwort eingeben, um auf das System zugreifen zu können. Das Element **User Password** oben im Bildschirm zeigt die Werkseinstellung **Not Installed** an. Das Element zeigt **[Installed]** an, nachdem Sie ein Kennwort eingerichtet haben.

### So richten Sie ein Benutzer-Kennwort ein:

1. Wählen Sie das Element **User Password** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie im Feld **Create New Password** ein Kennwort ein und drücken dann die <Eingabe>-Taste.
3. Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung noch einmal ein und wählen **OK**.

### So ändern Sie das Benutzer-Kennwort:

1. Wählen Sie das Element **User Password** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie im Feld **Enter Current Password** das aktuelle Kennwort ein und drücken dann die <Eingabe>-Taste.
3. Geben Sie im Feld **Create New Password** das neue Kennwort ein und drücken dann die <Eingabe>-Taste.
4. Geben Sie das Kennwort zur Bestätigung noch einmal ein und wählen **OK**.

Um das Benutzer-Kennwort zu entfernen, folgen Sie den Schritten zur Änderung des Benutzer-Kennworts, aber lassen Sie die anderen Felder frei und wählen dann **OK** zum Fortfahren. Nachdem Sie das Kennwort entfernt haben, zeigt das Element **User Password** oben im Fenster **Not Installed** an.

## 1.5 Ai Tweaker-Menü

Im Ai Tweaker-Menü können Sie die Übertaktungsbezogenen 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 dem CPU-Modell abhängig.

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

### AI-Übertaktungsregler

Hier können Sie die CPU-Übertaktungsoptionen auswählen, um die gewünschte CPU-Frequenz zu erreichen. Wählen Sie irgendwelche voreingestellte Übertaktungskonfigurationsoption

- [Auto] Lädt die optimalen Einstellungen für das System.
- [Manual] Optimiert automatisch das CPU-Verhältnis und die BCLK-Frequenz.
- [XMP] Wenn Sie Speichermodule installieren, welche die eXtreme Memory Profile- (X.M.P.) Technologie unterstützen, wählen Sie dieses Element zur Einstellung der durch Ihre Speichermodule unterstützten Profile zur Optimierung der Systemleistung.



Die [X.M.P.] Konfigurationsoption erscheint nur, wenn Sie Speichermodule installieren, die eXtreme Memory Profile (X.M.P.)-Technologie unterstützen.



---

Wenn Sie **Ai Overclock Tuner (Ai-Übertaktungstuner)** auf **[Manual]** oder **[XMP]** festgelegt haben, erscheinen die folgenden Elemente.

---

### **BCLK/PEG-Frequenz**

Hier können Sie die BCLK (Basistakt)-Frequenz einstellen, um die Systemleistung zu verbessern. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte rangieren von 40.0 MHz bis 650.0 MHz.



---

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

---

### **ASUS MultiCore-Erweiterung**

[Auto] Dieses Element erlaubt Ihnen die Übertaktungsleistung zu maximieren, optimiert durch die ASUS Kernverhältniseinstellung.

[Deaktiviert] Hier können Sie die Standard Kern-Verhältnis-Einstellung setzen.

### **AVX Instruction Core Ratio Negative Offset**

Mit diesem Element können Sie einen Wert von Ihrem Kernverhältnis, bei dem die AVX-Anwendungen ausgeführt werden, abziehen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [31]

### **CPU-Kernverhältnis**

Hier können Sie die CPU-Kern-Verhältnissgrenze pro Kern einstellen oder automatisch synchronisieren, für alle Kerne.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Sync All Cores] [By Core Usage]



---

Wenn Sie das CPU Kernverhältnis auf **[Alle Kerne synchronisieren]** setzen, erscheinen die folgenden Elemente:

---

#### **1-Kernverhältnisbeschränkung**

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



---

Wenn das CPU-Kernverhältnis auf **[By Core Usage]** eingestellt ist, wird das folgende Element angezeigt.

---

#### **1-Kernverhältnisbeschränkung**

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

#### **2-Kernverhältnisbeschränkung**

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



---

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

---

### 3-Kernverhältnisbeschränkung

Wählen Sie **[Auto]**, um die CPU-Standard-Turbo-Verhältnis-Einstellungen zu übernehmen oder weisen Sie manuell einen Wert für die 3-Kernverhältnisgrenze zu, der höher oder gleich der 4-Kernverhältnisgrenze sein muss.



Wenn Sie einen Wert für 3-Kernverhältnisgrenze zuweisen, setzen Sie die 1-Kernverhältnisgrenze und 2-Kernverhältnisgrenze nicht auf **[Auto]**.

### 4-Kernverhältnisbeschränkung

Wählen Sie **[Auto]**, um die CPU-Standard-Turbo-Verhältnis-Einstellungen zu übernehmen oder weisen Sie manuell einen Wert für die 4-Kernverhältnisgrenze zu, der niedriger oder gleich der 3-Kernverhältnisgrenze sein muss.



Wenn Sie einen Wert für 4-Kern-Verhältnislimit zuweisen, stellen Sie 1-Kern-Verhältnislimit, 2-Kern-Verhältnislimit, 3-Kern-Verhältnislimit und 4-Kern-Verhältnislimit nicht auf **[Auto]** ein.

## CPU-Bus-Geschwindigkeit: DRAM-Geschwindigkeits-Ratio-Modus

- [Auto]** Das Verhältnis von BCLK-Frequenz zu DRAM-Frequenz wird auf die optimierte Einstellung gesetzt.
- [100:133]:** Die BCLK Frequenz zur DRAM-Frequenz wird im Verhältnis 100:133 eingestellt.
- [100:100]:** Die BCLK Frequenz zur DRAM-Frequenz wird im Verhältnis 100:100 eingestellt.

### DRAM Odd-Ratio-Modus

Mit diesem Element können Sie die Verfügbarkeit von ungeraden DRAM-Verhältnissen für verbesserte Granularität aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: **[Enabled]** **[Disabled]**

### DRAM-Frequenz

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]** - **[DDR4-12350MHz]**

### TPU

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

**[Keep Current Settings (Aktuelle Einstellungen beibehalten)]** Behält die aktuellen Einstellungen ohne jegliche Änderungen bei.

**[TPU I]** Wendet Übertaktingsbedingungen bei Luftkühlung an.

**[TPU II]** Wendet Übertaktingsbedingungen bei Wasserkühlung an.



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

## EPU-Stromsparmodus

Die ASUS EPU (Energy Processing Unit) setzt die CPU in ihre minimalen Stromverbrauch-Einstellungen. Aktivieren Sie dieses Element, um eine niedrigere CPU-Kern-/Cache-Spannung zu verwenden und so den Energieverbrauch zu reduzieren. Deaktivieren Sie dieses Element, wenn Sie das System übertakten.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## CPU 5G OC Profil laden

Wählen Sie dieses Element zum einfachen Übertakten der Intel Core-Prozessoren der 7. Generation (nur K-Serie) auf 5 GHz.



---

Die Fähigkeit zur Übertaktung kann sich je nach Prozessor unterscheiden und garantiert keine Stabilität.

---

## CPU SVID Support (CPU-SVID-Unterstützung)

Deaktivieren Sie dieses Element zum Unterbrechen der Kommunikation zwischen CPU und externem Spannungsregler.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

## DRAM-Timing-Steuerung

Mit den Unterelementen in diesem Menü können Sie die DRAM-Timing-Steuerung-Eigenschaften einstellen. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte 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.

---

### Primäre Taktwerte

#### DRAM CAS# Latenz

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [31]

#### DRAM RAS# zu CAS# Verzögerung

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [31]

#### DRAM RAS# ACT Zeit

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [63]

#### DRAM COMMAND Rate

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1N] [2N] [3N] [N:1]

### Sekundäre Taktwerte

#### DRAM RAS# to RAS# Delay L

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [15]

#### DRAM RAS# to RAS# Delay S

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [15]

#### DRAM REF Zykluszeit (tRFC)

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [1023]

**DRAM Aktualisierungsintervall**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [65535]

**DRAM WRITE Recovery Time (tWR)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [31]

**DRAM READ zu PRE Zeit**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [15]

**DRAM FOUR ACT WIN Zeit**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [63]

**DRAM WRITE zu READ Verzögerung**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [15]

**DRAM WRITE to READ Delay L**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [15]

**DRAM WRITE to READ Delay S**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [15]

**DRAM CKE Minimum Pulsbreite**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

**DRAM-Schreiblatenz**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [31]

**Bitversatzsteuerung****ODT RTT WR (CHA)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0 DRAM CLOCK] [80 DRAM CLOCK] [120 DRAM CLOCK] [240 DRAM CLOCK] [255 DRAM CLOCK]

**ODT RTT PARK (CHA)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0 DRAM CLOCK] [34 DRAM CLOCK] [40 DRAM CLOCK] [48 DRAM CLOCK] [60 DRAM CLOCK] [80 DRAM CLOCK] [120 DRAM CLOCK] [240 DRAM CLOCK]

**ODT RTT NOM (CHA)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0 DRAM CLOCK] [34 DRAM CLOCK] [40 DRAM CLOCK] [48 DRAM CLOCK] [60 DRAM CLOCK] [80 DRAM CLOCK] [120 DRAM CLOCK] [240 DRAM CLOCK]

**ODT RTT WR (CHB)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0 DRAM CLOCK] [80 DRAM CLOCK] [120 DRAM CLOCK] [240 DRAM CLOCK] [255 DRAM CLOCK]

**ODT RTT PARK (CHB)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0 DRAM CLOCK] [34 DRAM CLOCK] [40 DRAM CLOCK] [48 DRAM CLOCK] [60 DRAM CLOCK] [80 DRAM CLOCK] [120 DRAM CLOCK] [240 DRAM CLOCK]

**ODT RTT NOM (CHB)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0 DRAM CLOCK] [34 DRAM CLOCK] [40 DRAM CLOCK] [48 DRAM CLOCK] [60 DRAM CLOCK] [80 DRAM CLOCK] [120 DRAM CLOCK] [240 DRAM CLOCK]

**ODT\_READ\_DURATION**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [0]

**ODT\_READ\_DELAY**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [0]

**ODT\_WRITE\_DURATION**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [0]

**ODT\_WRITE\_DELAY**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [0]

**Data Rising Slope**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

**Data Rising Slope Offset**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [1]

**Cmd Rising Slope**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

**Cmd Rising Slope Offset**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [1]

**Ctl Rising Slope**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

**Ctl Rising Slope Offset**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [1]

**Clk Rising Slope**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

**Clk Rising Slope Offset**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [1]

**Data Falling Slope**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

**Data Falling Slope Offset**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [1]

**Cmd Falling Slope**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

**Cmd Falling Slope Offset**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [1]

**Ctl Falling Slope**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

**Ctl Falling Slope Offset**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [1]

**Clk Falling Slope**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

**Clk Falling Slope Offset**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [1]

## RTL IOL Steuerung

### **DRAM RTL Anfangswert**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

### **DRAM RTL (CHA DIMM0 Rank0)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

### **DRAM RTL (CHA DIMM0 Rank1)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

### **DRAM RTL (CHA DIMM1 Rank0)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

### **DRAM RTL (CHA DIMM1 Rank1)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

### **DRAM RTL (CHB DIMM0 Rank0)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

### **DRAM RTL (CHB DIMM0 Rank1)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

### **DRAM RTL (CHB DIMM1 Rank0)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

### **DRAM RTL (CHB DIMM1 Rank1)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

### **DRAM IOL (CHA DIMM0 Rank0)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

### **DRAM IOL (CHA DIMM0 Rank1)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

### **DRAM IOL (CHA DIMM1 Rank0)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

### **DRAM IOL (CHA DIMM1 Rank1)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

### **DRAM IOL (CHB DIMM0 Rank0)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

### **DRAM IOL (CHB DIMM0 Rank1)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

### **DRAM IOL (CHB DIMM1 Rank0)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

### **DRAM IOL (CHB DIMM1 Rank1)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

## IO Latency offset (IO-Latenzversatz)

### **CHA IO\_Latency\_offset (CHA IO\_Latenz\_Versatz)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

### **CHB IO\_Latency\_offset (CHB IO\_Latenz\_Versatz)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

## **IO Latency RFR delay (IO-Latenz-RFR-Verzögerung)**

### **CHA RFR delay (CHA-RFR-Verzögerung)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

### **CHB RFR delay (CHB-RFR-Verzögerung)**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

## **Tertiäre Taktwerte**

### **tRDRD\_sg**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tRDRD\_dg**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tRDWR\_sg**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tRDWR\_dg**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tWRWR\_sg**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tWRWR\_dg**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tWRRD\_sg**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

### **tWRRD\_dg**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tRDRD\_dr**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tRDRD\_dd**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tRDWR\_dr**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tRDWR\_dd**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tWRWR\_dr**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tWRWR\_dd**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### **tWRRD\_dr**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

**tWRRD\_dd**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

**TWRPRE**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

**TRDPRE**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [15]

**tREFIX9**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [127]

**OREF\_RI**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [255]

**Misc.****MRC-Systemschnellstart**

Ermöglicht das Aktivieren, Deaktivieren oder automatische Festlegen der MRC-Systemschnellstart-Option.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

**DRAM CLK-Periode**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [26]

**Speicher-Scrambler**

Ermöglicht Ihnen die Aktivierung/Deaktivierung der Memory Scrambler Unterstützung.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

**Kanal A DIMM-Steuerung**

Ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren der Kanal-A-DIMM-Steckplätze.

Konfigurationsoptionen: [Enable Both DIMMS] [Disable DIMM0] [Disable DIMM1] [Disable Both DIMMS]

**Kanal B DIMM-Steuerung**

Ermöglicht Ihnen das Aktivieren oder Deaktivieren der Kanal-B-DIMM-Steckplätze.

Konfigurationsoptionen: [Enable Both DIMMS] [Disable DIMM0] [Disable DIMM1] [Disable Both DIMMS]

**MCH Vollständige Prüfung**

Aktivieren Sie diese Option, um die Systemstabilität zu erhöhen. Deaktivieren Sie diese Option, um die DRAM-Übertaktungsfähigkeiten zu verbessern.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

**DLLBwEn**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [7]

**DRAM SPD Schreiben**

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## External DIGI+ Power Control

### CPU-Belastungslinienkalibrierung

Last-Linie wird durch Intel-Spezifikation definiert und beeinflusst CPU-Leistungsspannung. Die CPU-Betriebsspannung sinkt proportional zur CPU-Belastung. Höhere Kalibrierung von Load-Line könnte die Spannung erhöhen und gute Übertaktungsleistungen liefern, gleichzeitig aber auch die Wärmezeugung der CPU und VRM beschleunigen. Wählen Sie aus den Stufen 1 bis 7, um den Abfall der Belastungslinie anzupassen.

Konfigurations-Optionen [Auto] [Level 1] - [Level 7]



Die tatsächliche Leistungssteigerung kann je nach CPU-Spezifikation unterschiedlich ausfallen.



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

### CPU-Stromfähigkeit

Mit diesem Element können Sie eine Stromabschaltgrenze für den externen Spannungsregler festlegen. Eine höhere Einstellung ermöglicht es dem Spannungsregler, mehr Strom zu liefern, während eine niedrigere Einstellung den Spannungsregler veranlasst, das System abzuschalten, wenn der gelieferte Strom den eingestellten Wert übersteigt.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]



Konfigurieren Sie bei Übertaktung oder unter einer hohen CPU-Last höhere Werte zur Unterstützung zusätzlicher Leistung.

### CPU VRM Schaltfrequenz

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)

Dieses Element ermöglicht es Ihnen, eine höhere Frequenz zu setzen, für ein schnellere Einschwingverhaltensgeschwindigkeit. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Der Wertebereich liegt zwischen 250 KHz und 500 KHz im 50 KHz Intervall.



Entfernen Sie NICHT das Thermalmodul wenn Sie in den manuellen Modus umschalten. Die thermischen Bedingungen müssen überwacht werden.



---

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

---

### **VRM-Streuspektrum**

Aktivieren Sie diese Option, um die Systemstabilität zu erhöhen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

### **CPU-Leistungszyklusregelung**

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

[T. Probe] Zum Einstellen des VRM-Thermobalancemodus wählen.

[Extreme (Extrem)] Zum Einstellen des VRM-Leistungsbalancemodus wählen.

---



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

---

### **CPU-Leistungsphasensteuerung**

Hier können Sie die Stromphasensteuerung der CPU einstellen.

[Auto] Legt den Phasensteuerungsmodus automatisch fest.

[Standard] Die Phasensteuerung basiert auf dem jeweiligen CPU-Befehl.

[Optimiert] Setzt auf ASUS optimiertes Phasentuningprofil.

[Extrem] Setzt in den Vollphasen-Modus.

---



Entfernen Sie NICHT das Thermalmodul wenn Sie in den **[Extreme]** Modus umschalten. Die thermischen Bedingungen müssen überwacht werden.

---

### **Belastungslinienkalibrierung der CPU-Grafikkarte**

Die Belastungslinie wird durch die Intel VRM-Spezifikationen definiert und wirkt sich auf die Stromspannung der CPU-Grafikkarte aus. Die CPU-Grafikkartenarbeitsspannung verringert sich je nach CPU-Grafikkartenlast proportional.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Level 0] - [Level 7]

---



Die gesteigerte Leistung kann je nach CPU-Grafikkartenspezifikationen variieren. Entfernen Sie NICHT das Thermalmodul.

---

### **Stromfähigkeit der CPU-Grafikkarte**

Dieses Element regelt den Gesamtleistungsbereich für die Übertaktung der CPU-Grafikkarte. Eine höhere Werteinstellung bietet höheren Stromverbrauch und erweitert gleichzeitig den Übertaktungsfrequenzbereich.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [100%] [110%] [120%] [130%] [140%]

---



Konfigurieren Sie bei Übertaktung oder unter einer hohen CPU-Grafikkartenlast höhere Werte zur Unterstützung durch zusätzliche Leistung.

---

### **Schaltfrequenz der CPU-Grafikkarte**

Die Schaltfrequenz beeinflusst das Einschwingverhalten der CPU-Grafikkarte und die Wärmeproduktion der Komponenten.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual]



---

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

---



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die CPU-Grafikkarten-Schaltfrequenz auf **[Manuell]** setzen.

---

#### **Feste Schaltfrequenz der CPU-Grafikkarte (KHz)**

Dieses Element ermöglicht es Ihnen, eine höhere Frequenz zu setzen, für ein schnellere Einschwingverhaltensgeschwindigkeit. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Der Wertebereich liegt zwischen 250 KHz und 500 KHz im 50 KHz Interval.

#### **Stromphasensteuerung der CPU-Grafikkarte**

Dieses Element ermöglicht es Ihnen, die Stromphasensteuerung der CPU-Grafikkarte einzustellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Standard] [Extreme] [Power Phase Response]

---



Entfernen Sie NICHT das Thermalmodul, wenn dieses Element auf **[Power Phase Response]** oder **[Extreme]** eingestellt wird. Die thermischen Bedingungen müssen überwacht werden.

---

### **Boot Voltages (Startspannungen)**

#### **CPU Kern-/Cache-Boot-Spannung**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.600] - [1.700]

#### **DMI Boot-Spannung**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.3000] - [1.9000]

#### **CPU-Systemagent Boot-Spannung**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.7000] - [1.8000]

#### **CPU VCCIO Boot-Spannung**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.9000] - [1.8000]

#### **CPU Standby Boot-Spannung**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.700] - [2.200]

### **Interne CPU Energieverwaltung**

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

#### **Intel(R) SpeedStep(tm)**

Dieses Element ermöglicht dem Betriebssystem die dynamische Anpassung von Prozessorspannung und Kernfrequenz, was den durchschnittlichen Energieverbrauch und die durchschnittliche Wärmeproduktion verringert. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

#### **Turbo-Modus**

Ermöglicht es Ihnen, Ihre Prozessorkerne schneller als die Basisbetriebsfrequenz laufen zu lassen, wenn ein Abfallen unter die Betriebsleistungs-, Strom- und Spezifikationsgrenze zu verzeichnen ist.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## Turbo Modus-Parameter



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie den Turbo-Modus auf **[Enabled]** gesetzt haben.

### Langzeit-Paket-Leistungslimit

Definiert als Leistungsgrenze 1 in Watt. Der Standardwert ist die TDP (Thermal Design Power). Das Turbo-Verhältnis kann für eine Dauer aufrechterhalten werden, die zur Überschreitung der TDP geeignet ist, um die maximale Systemleistung zu erreichen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] - [4095]

### Paket-Leistungszeitfenster

Definiert als Leistungsgrenze 1 in Watt. Der Wert gibt die aufrechterhaltene Dauer für das Turbo-Verhältnis an, die zur Überschreitung der TDP (Thermal Design Power) geeignet ist.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] – [127]

### Kurzzeit-Paket-Leistungslimit

Definiert als Leistungsgrenze 2 in Watt. Es ist die zweite Leistungsgrenze, die einen schnellen Schutz bietet, wenn die Paketeistung die Leistungsgrenze 1 überschreitet. Die Standardeinstellung beträgt das 1,25-fache der Leistungsgrenze 1. Laut Intel muss die Plattform in der Lage sein, eine Dauer von bis zu 10 msec zu unterstützen, wenn das Turbo-Verhältnis die Leistungsgrenze 2 überschreitet. Die ASUS Motherboards können eine längere Dauer unterstützen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1] - [4095]

## IA AC Belastungslinie

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 Belastungslinie

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]

## Tweaker's Paradise

### FCLK-Frequenz für frühes Einschalten

Mit diesem Element können Sie die FCLK-Frequenz für frühes Einschalten festlegen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Normal (800 MHz)] [1GHz] [400 MHz]

### Anfängliche BCLK Frequenz

Hier können Sie das System von der ersten BCLK (Base Clock) Frequenz auf die zugeordnete BCLK-Frequenz übertakten. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 40,0000 MHz bis 650,0000 MHz.

### BCLK Amplitude

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Einstellung der Intensität des für den Prozessor angetriebenen Basistakts.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [700mV] [800mV] [900mV] [1000mV]

### **BCLK-Streuspektrum**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Reduzierung von elektromagnetischen Störungen. Zum Beziehen exakterer Basistakte deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Deaktiviert] [Auto]

### **BCLK Frequenz-Änderungsgeschwindigkeit**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [40us/MHz] [80us/MHz]

### **VPPDDR Spannung**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1.86500] - [2.70000]

### **DMI Spannung**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.30000] - [1.90000]

### **Interne PLL Spannung**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.900] - [1.845]

## **CPU Core/Cache Current Limit Max. (CPU-Kern-/Cache-Stromlimit Max.).**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Konfiguration einer höheren Stromgrenze zur Verhinderung einer Frequenz- oder Leistungsdrosselung bei der Übertaktung. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.00] - [255.50]

### **Max. Limit CPU-Grafikkartenstrom.**

Hier können Sie eine höhere Strombegrenzung einstellen, um Frequenz- und Leistungsdrosselung 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**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Einstellung des minimalen CPU-Cache-Verhältnisses. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [8] – [26]

### **Max. CPU-Cache-Verhältnis**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Einstellung des maximalen CPU-Cache-Verhältnisses. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [8] – [26]

### **Max. CPU-Grafikverhältnis**

Ermöglicht Ihnen die Festlegung des maximal möglichen CPU-Grafikkartenverhältnisses. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 1 bis 60 in 1-Schritten.

### **Extreme Überspannung**

Aktivieren Sie dieses Element, um höhere Spannungen zur Übertaktung zu erlauben, doch die CPU-Lebenszeit wird nicht garantiert.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



---

Dieses Element kann nur aktiviert werden, wenn der integrierte CPU\_OV-Jumper eingeschaltet ist.

---

## BCLK Aware-Adaptive-Spannung

Wenn diese Option aktiviert ist, erkennt pcode die BCLK-Frequenz bei der Berechnung der CPU V/F-Kurven. Dies ist ideal für die BCLK-Übertaktung zur Vermeidung hoher Spannungsüberbrückungen. Es wird OC Mailbox Befehl 0x15 verwendet.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

## CPU Kern-/Cache-Spannung

Legt den Versorgungsspannungsmodus der Prozessorkerne fest.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]



---

Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn die CPU-Kern-/Cache-Spannung auf **[Manual Mode (Manueller Modus)]** eingestellt wurde.

---

### CPU-Kernspannungsüberbrückung

Hier können Sie die CPU-Kernspannungsüberbrückung setzen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.600] - [1.700]



---

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

---

### Offset-Modus-Zeichen

[+] Offset der Spannung durch einen positive.

[-] Offset der Spannung durch einen negativen Wert.

### CPU-Kernspannungsoffset

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Konfiguration des CPU-Kernspannungsversatzwertes.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.005] - [0.635]



---

Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn die CPU-Kern-/Cache-Spannung auf **[Adaptive Mode (Adaptiver Modus)]** eingestellt wurde.

---

### Offset-Modus-Zeichen

[+] Offset der Spannung durch einen positive.

[-] Offset der Spannung durch einen negativen Wert.

### Zusatz-Turbomodus-CPU-Kernspannung

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Konfiguration des CPU-Kernspannungsversatzwertes.

Konfigurationsoptionen: [0.250] - [1.520]

### Offset-Spannung

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Konfiguration des CPU-Kernspannungsversatzwertes.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.001] - [0.999]

## DRAM-Spannung

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1.0032] - [2.0064]

## CPU VCCIO Spannung

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.90000] - [1.80000]

## CPU-Systemagent-Spannung

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.70000] - [1.80000]

## CPU-Grafikspannungsmodus

Legt den Versorgungsspannungsmodus der CPU-Grafikkarte fest.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode]



---

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

---

### CPU-Grafikspannungsüberbrückung

Ermöglicht es Ihnen, die CPU-Grafikkartenspannung festzulegen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.600] - [1.700]



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die **CPU-Grafik-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-Kernspannungsversatzwertes.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.005] - [0.635]

## PCH-Kernspannung

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.70000] - [1.80000]

## CPU Standby Spannung

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.800] - [1.600]

## DRAM REF Voltage Control (DRAM-REF-Spannungsregelung)

### DRAM CTRL REF Spannung auf CHA/CHB

Konfiguriert die DRAM-Referenzspannung an den Steuerleitungen. Die Referenzspannung ist die DRAM-Spannung mal dem konfigurierten Wert.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.39500] - [0.63000]

### DRAM DATA REF Spannung auf CHA DIMM0 Rank0 BL0-7

Konfiguriert die DRAM-Daten-REF-Spannung.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] - [63]

### DRAM DATA REF Spannung auf CHA DIMM0 Rank1 BL0-7

Konfiguriert die DRAM-Daten-REF-Spannung.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] - [63]

### DRAM DATA REF Spannung auf CHA DIMM1 Rank0 BL0-7

Konfiguriert die DRAM-Daten-REF-Spannung.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### DRAM DATA REF Spannung auf CHA DIMM1 Rank1 BL0-7

Konfiguriert die DRAM-Daten-REF-Spannung.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### DRAM DATA REF Spannung auf CHB DIMM0 Rank0 BL0-7

Konfiguriert die DRAM-Daten-REF-Spannung.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### DRAM DATA REF Spannung auf CHB DIMM0 Rank1 BL0-7

Konfiguriert die DRAM-Daten-REF-Spannung.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### DRAM DATA REF Spannung auf CHB DIMM1 Rank0 BL0-7

Konfiguriert die DRAM-Daten-REF-Spannung.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

### DRAM DATA REF Spannung auf CHB DIMM1 Rank1 BL0-7

Konfiguriert die DRAM-Daten-REF-Spannung.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] – [63]

## 1.6 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.

ASUS UEFI BIOS Utility - Advanced Mode  
12/09/2016 18:32 Friday English MyFavorite(F3) Qfan Control(F6) EZ Tuning Wizard(F11) Hot Keys

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

> CPU Configuration  
> Platform Misc Configuration  
> System Agent (SA) Configuration  
> PCH Configuration  
> PCH Storage Configuration  
> PCH-FW Configuration  
> Thunderbolt(TM) Configuration  
> Onboard Devices Configuration  
> APM Configuration  
> Network Stack Configuration  
> HDD/SSD SMART Information  
> USB Configuration

Hardware Monitor

**CPU**

Frequency	Temperature
3700 MHz	34°C
BCLK	Core Voltage
100.0 MHz	1.056 V
Ratio	
37x	

**Memory**

Frequency	Voltage
2133 MHz	1.184 V
Capacity	
4096 MB	

**Voltage**

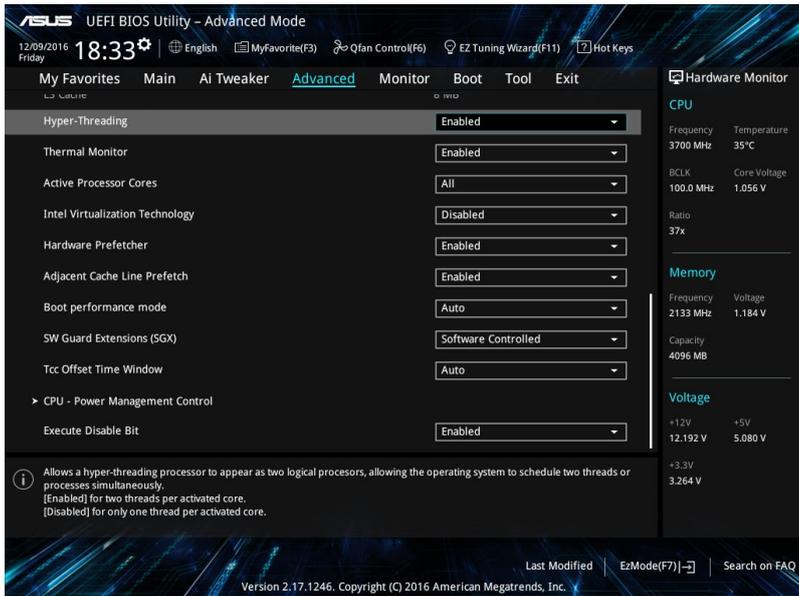
+12V	+5V
12.192 V	5.080 V

## 1.6.1 CPU-Konfiguration

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



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



### Hyper-Threading

Mit diesem Element können Sie Hyper-Threading für logische Prozessor-Threads aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Thermoüberwachung

Mit diesem Element können Sie die Thermoüberwachung aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Aktive Prozessorkerne

Mit diesem Element können Sie die Anzahl der aktivierten CPU-Kerne, in jedem Prozessorpaket, auswählen.

Konfigurationsoptionen: [All] [1] [2] [3]

### Intel Virtualization-Technologie

Wenn aktiviert, kann ein VMM zusätzliche, von Vanderpool Technology zur Verfügung gestellte Hardwarefähigkeiten nutzen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## Hardware-Prefetcher

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]

## Prefetch benachbarter Cache-Linien

Dieses Produkt ermöglicht den Mitte Level Cache (L2) Cachezeilen abzurufen, die DRAM Ladezeit zu reduzieren und verbessert außerdem die Performance.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## Boot-Leistungsmodus

Mit diesem Element können Sie den CPU-Performance-Status beim Systemstart auswählen, bevor das Betriebssystem die Kontrolle übernimmt. Die CPU läuft bei einem ausgewählten Leistungsverhältnis basierend auf CPU-Konfiguration.

Konfigurationsoptionen: [Max Battery] [Max Non-Turbo Performance] [Turbo Performance] [Auto]

## SW Guard Extensions (SGX)

Mit diesem Element können Sie die Software Guard Extensions (SGX) aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Software Controlled]

## TCC Offset Zeitfenster

Mit diesem Element können Sie das TCC Offset Zeitfenster für die Funktion 'Running Average Temperature Limit' (RATL) festlegen. RATL ermöglicht die Einstellung einer durchschnittlichen maximalen Temperatur. Temperaturen innerhalb des Zeitfensters können höher als die Temperaturgrenze werden, aber nur der Durchschnitt wird verwendet, um eine Frequenzbegrenzung zu bewirken.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [5 ms] - [448 sec]

## CPU-Energieverwaltung

Hier können Sie die Leistung der CPU verwalten und konfigurieren.

### Intel(R) SpeedStep(tm)

Mit diesem Element können mehr als zwei Frequenzen unterstützt werden.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

### Turbo-Modus

Mit diesem Element können Sie die CPU-Kerne schneller als die Basis Betriebsfrequenz laufen lassen, wenn es unterhalb des betrieblichen Leistungs-, Strom- und Temperatur-Grenzwertes liegt.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## CPU C-Zustände

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



---

Die folgenden Elemente erscheinen nur, wenn Sie die CPU C-Zustände auf **[Enabled]** setzen.

---

### Verbesserte C-Zustände

Bei Aktivierung wechselt die CPU zu Minimalgeschwindigkeit, wenn alle Kerne de C-Status aufrufen.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### CPU-C3-Report

Mit diesem Element erlauben Sie der CPU C3 an das Betriebssystem zu berichten.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### CPU-C6-Report

Mit diesem Element erlauben Sie der CPU C6 an das Betriebssystem zu berichten.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### CPU-C7-Report

Mit diesem Element erlauben Sie der CPU C7 an das Betriebssystem zu berichten.

Konfigurationsoptionen: [CPU C7] [CPU C7s] [Disabled]

### CPU-C8-Bericht

Mit diesem Element erlauben Sie der CPU C8 an das Betriebssystem zu berichten.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Paket C-Zustand-Limit

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Einstellung des C-Zustand-Limits für das CPU-Paket. Konfigurationsoptionen: [Auto] [C0/C1] [C2] [C3] [C6] [C7] [C7s] [C8] [CPU Default]

## CFG Sperre

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Deaktivierung oder Aktivierung der CFG-Sperre.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## Intel(R) Speed Shift Technologie

Mit diesem Element können Sie die Unterstützung durch Intel(R) Speed Shift Technologie deaktivieren oder aktivieren. Wenn aktiviert, ermöglicht die CPPC v2-Schnittstelle hardwaregesteuerte P-Zustände.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

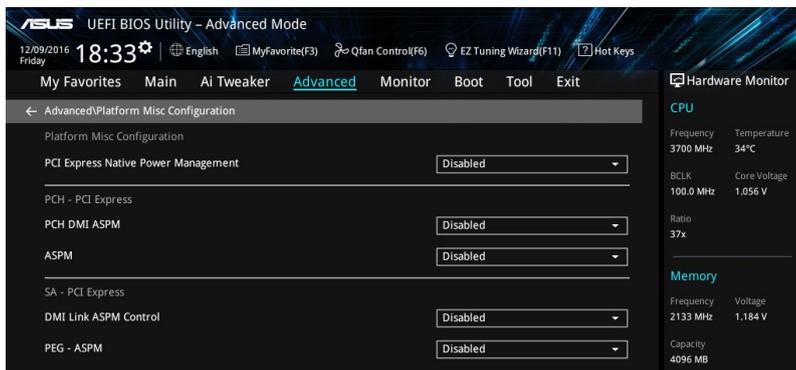
## Deaktivieren-Bit ausführen

XD (Execute Disable) kann in Kombination mit unterstützten Betriebssystemen (SuSE Linux 9.2, RedHat Enterprise 3 Update 3) bestimmte Klassen bösartiger Pufferüberlauf-Angriffe verhindern.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 1.6.2 Weitere Plattformkonfiguration

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



### PCI Express Native Power Management

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

[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

#### PCH DMI ASPM

Mit diesem Element können Sie die Active State Power Management auf NB (NorthBridge) Seite und SB (SouthBridge) Seite der DMI-Verbindung steuern.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### ASPM

Mit diesem Element können Sie den ASPM-Status für Energie sparende Bedingungen auswählen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto] [L0s] [L1] [L0sL1] [Auto]

## SA - PCI Express

### DMI-Link-ASPM-Steuerung

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.

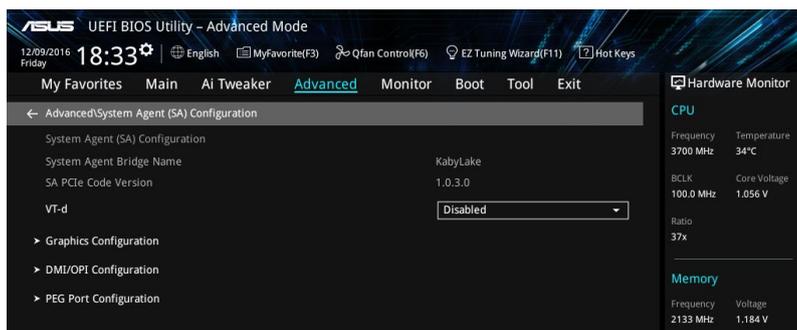
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [L1]

### PEG - ASPM

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]

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



### VT-d

Ermöglicht das Aktivieren von Virtualisierungstechnologie am Speichersteuerung-Hub.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Grafikkartenkonfiguration

Hier können Sie eine primäre Anzeige der iGPU und PCIe-Grafikkarte auswählen.

#### Primäre Anzeige

Mit diesem Element können Sie die primäre Anzeige von CPU und PCIe-Geräten auswählen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [IGFX] [PEG]

#### iGPU Multi-Monitor

Hier können Sie die iGPU Multi-Monitor aktivieren. Die iGPU gemeinsamen Systemspeichergröße wird auf 64 MB festgelegt.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### RC6 (Render Standby)

Dieses Element ermöglicht es Ihnen, den Render Standby Support zu aktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### DVMT vorab zugeordnet

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Auswahl der vom internen Grafikkartengerät verwendeten, per DVMT 5.0 vorab zugewiesenen (festen), Grafikkartenspeichergröße.  
Konfigurationsoptionen: [32M] - [1024M]

### DMI/OPI-Konfiguration

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Steuerung verschiedener DMI- (Direct Media Interface-) Funktionen.

#### DMI Max. Verbindungsgeschwindigkeit

Mit diesem Element können Sie die DMI-Geschwindigkeit festlegen.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

### PEG Port-Konfiguration

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Konfiguration der PEG-Porteinstellungen.

#### PCIEx16\_1 Verbindungsgeschwindigkeit

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Konfiguration des PCIEx16\_1-Steckplatzes.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

#### PCIEx16\_2 Verbindungsgeschwindigkeit

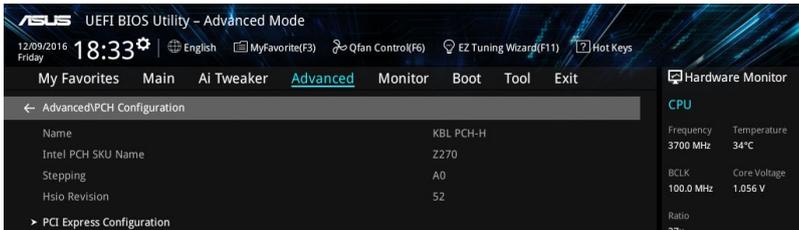
Dieses Element ermöglicht Ihnen die Konfiguration des PCIEx16\_2-Steckplatzes.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

#### PCIe-Streuspektrumstaktung

Mit diesem Element können Sie die Streuspektrumstaktung für Konformitätstests aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

## 1.6.4 PCH-Konfiguration



### PCI Express-Konfiguration

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

#### PCIe-Geschwindigkeit

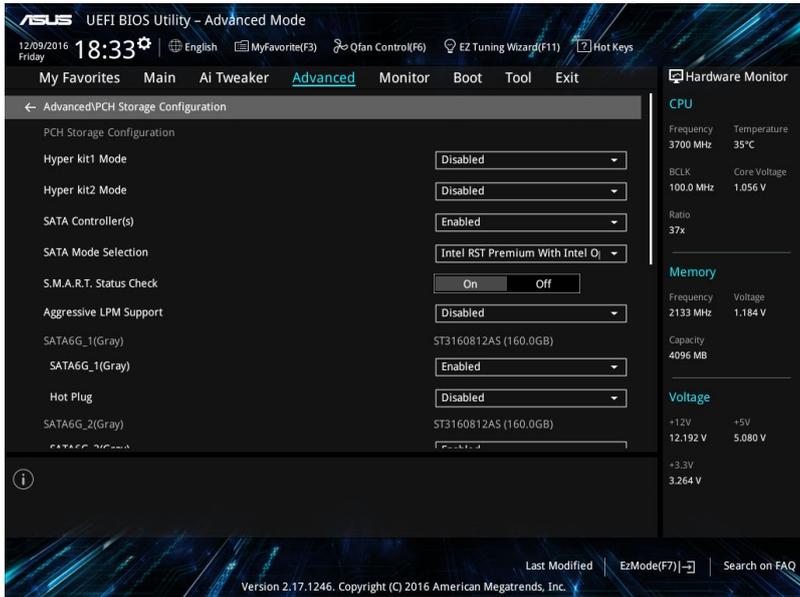
Mit diesem Element kann Ihr System die PCI-Express-Port-Geschwindigkeit automatisch auswählen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

## 1.6.5 PCH Speicherkonfiguration

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

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



### Hyper Kit1 Modus

Deaktivieren Sie diese Option für M.2\_1 Geräte. Aktivieren Sie diese Option für die ASUS-Hyper-Kit-Karte.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Hyper Kit2 Modus

Deaktivieren Sie diese Option für M.2\_2 Geräte. Aktivieren Sie diese Option für die ASUS-Hyper-Kit-Karte.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### SATA Controller(s)

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

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die SATA Controller auf **[Enabled]** setzen.

---

## 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.

## S.M.A.R.T. Status Check

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

Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

## Aggressive-LPM-Unterstützung

Dieses Produkt ist für LPM (Link Powermanagement) Unterstützung mit einer besseren energiesparenden Bedingungen konzipiert. Wenn deaktiviert, wird die hotplug-Funktion des SATA-Ports deaktiviert.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## SATA6G\_1 (grau) bis SATA6G\_6 (grau)

### SATA6G\_1 (grau) bis SATA6G\_6 (grau)

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

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

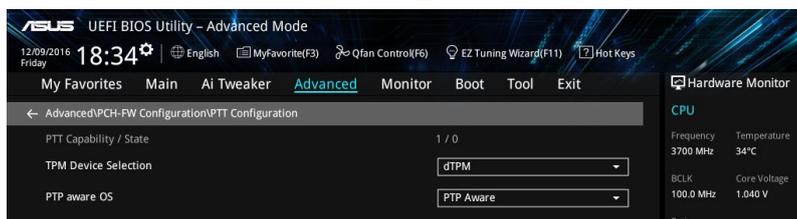
### Hot Plug

Diese Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie das Element SATA Mode Selection auf [AHCI] einstellen und Sie können die SATA Hot-Plug-Unterstützung aktivieren/ deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 1.6.6 PCH-FW Konfiguration

Mit diesem Element können Sie die TPM-Firmware konfigurieren.



### PTT-Konfiguration

#### TPM Geräteauswahl

Mit diesem Element können Sie das TPM-Gerät auswählen.

Konfigurationsoptionen: [dTPM] [PTT]

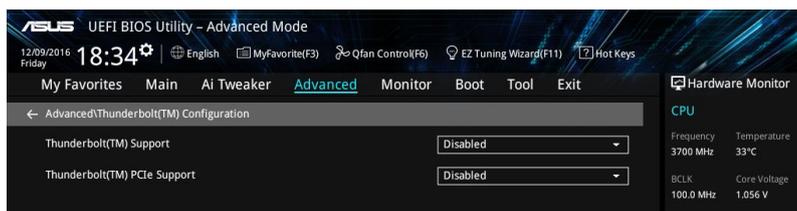
#### PTP-erkennendes Betriebssystem

Mit diesem Element können Sie auswählen, ob das Betriebssystem PTP erkennen soll oder nicht.

Konfigurationsoptionen: [PTP aware] [Not PTP aware]

## 1.6.7 Thunderbolt(TM) Konfiguration

Mit den Elementen in diesem Menü können Sie die Thunderbolt-Einstellungen konfigurieren.



### Thunderbolt(TM) Unterstützung

Dieses Element ermöglicht Ihnen das Deaktivieren oder Aktivieren der Intel Thunderbolt-Technologie.

Konfigurationsoptionen: [Fully Disabled] [Disabled] [Enabled]

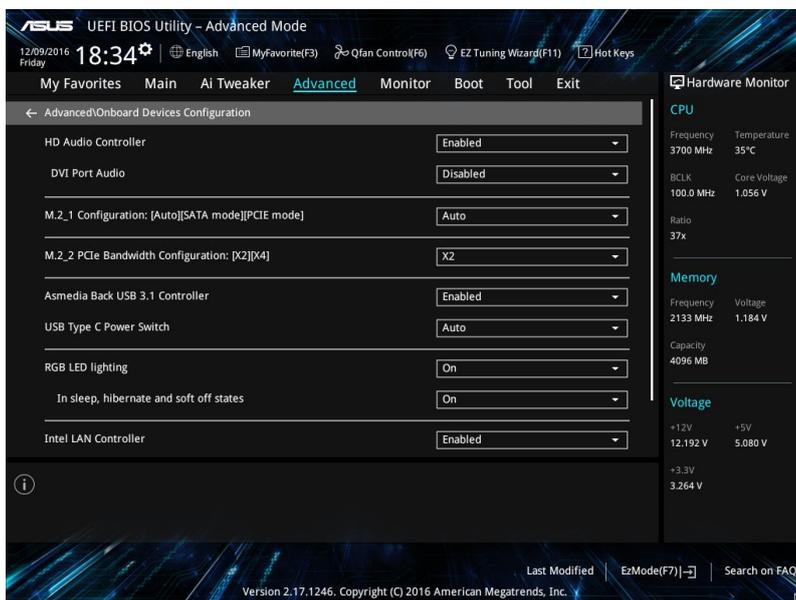
### ThunderBolt (TM) PCIe Unterstützung

Mit diesem Element können Sie die ThunderBolt PCIe Unterstützung deaktivieren oder aktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 1.6.8 Onboard-Gerätekonfiguration

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



### Azalia HD Audio-Controller

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

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### DVI-Port-Audio

Mit diesem Element können Sie den DVI-Anschluss-Audio aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Dieses Element ist nur bei der ASUS PRIME Z270-A Serie verfügbar.

### M.2\_1 Konfiguration: [Auto][SATA-Modus][PCIe-Modus]

[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.

### M.2\_2 PCIe Bandbreite Konfiguration: [X2][X4]

[X2] Betrieb im X2-Modus, SATA6G\_56 aktiviert.

[X4] Starten Sie im X4-Modus für höhere Leistung, mit deaktiviertem SATA6G\_56.

## ASMedia Back USB 3.1 Controller

Mit diesem Element können Sie den ASMedia Back USB 3.1 Controller aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## USB-Typ-C Netzschalter

[Auto] Das System erkennt Ihre USB-Typ-C-Geräte automatisch und versorgt sie mit der geeigneten Leistung.

[Enabled (Aktiviert)] Der USB-Typ-C-Port versorgt Ihre Geräte immer mit Strom.

## RGB LED-Beleuchtung

Dieses Element ermöglicht Ihnen das Ein- oder Ausschalten der RGB LED-Beleuchtung.

Konfigurationsoptionen: [On] [Off]



---

Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn Sie die RGB LED-Beleuchtung auf **[On]** setzen.

---

### Im Ruhezustand, Tiefschlafmodus und Soft-Off-Modus

Dieses Element ermöglicht Ihnen das Ein- oder Ausschalten der RGB LED-Beleuchtung im S3 (Ruhezustand), S4 (Tiefschlafmodus) und S5 (Soft-Off-Modus).

Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

## Intel LAN Controller (LAN1-LAN2)

Mit diesem Element können Sie die Intel LAN1/2 Controller aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die Intel LAN Controller auf **[aktiviert]** setzen.

---

### Intel PXE OPROM (LAN1-LAN2)

Mit diesem Element können Sie die PXE-Option ROM des Intel LAN Controllers aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## Konfiguration der seriellen Schnittstelle

Mit diesem Element können Sie die Parameter des seriellen Anschlusses festlegen.



---

Dieses Element funktioniert nur, wenn es einen seriellen Anschluss (COM1) auf dem Motherboard gibt.

---

### Serielle Schnittstelle

Ermöglicht Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung des seriellen Anschlusses.

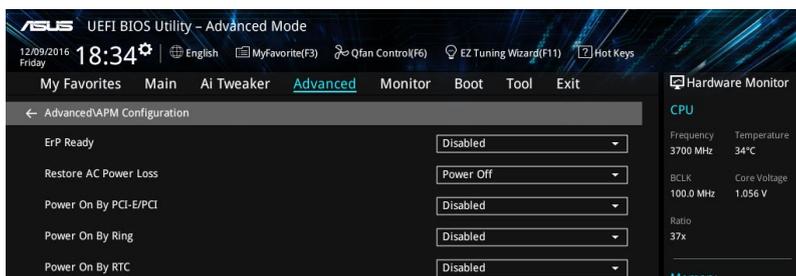
Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

### Einstellungen ändern

Ermöglicht Ihnen die Auswahl der Einstellungen für Super-EA-Geräte.

Konfigurationsoptionen: [IO=3F8h; IRQ=4;] [IO=2F8h; IRQ=3] [IO=3E8h; IRQ=4] [IO=2E8h; IRQ=3]

## 1.6.9 APM Konfiguration



### ErP-Bereit

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

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

### Nach Stromausfall wiederherstellen

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

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

### Einschalten durch PCI-E/PCI

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

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Einschalten durch eingehendes Signal

Mit diesem Element können Sie das Signal zum Generieren eines Aufweckereignisses aktivieren oder deaktivieren.

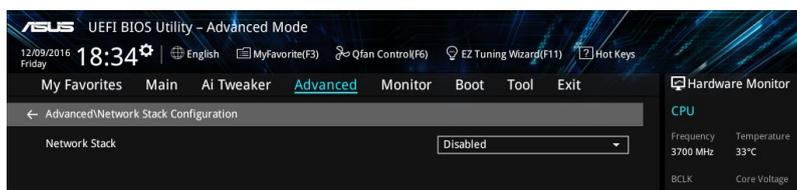
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Einschalten durch RTC

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

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 1.6.10 Netzwerkstapelkonfiguration



### Netzwerk-Stack

Dieser Artikel erlaubt Ihnen, den UEFI-Netzwerkstack zu deaktivieren oder aktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie den Network Stack auf **[Aktiviert]** gesetzt haben.

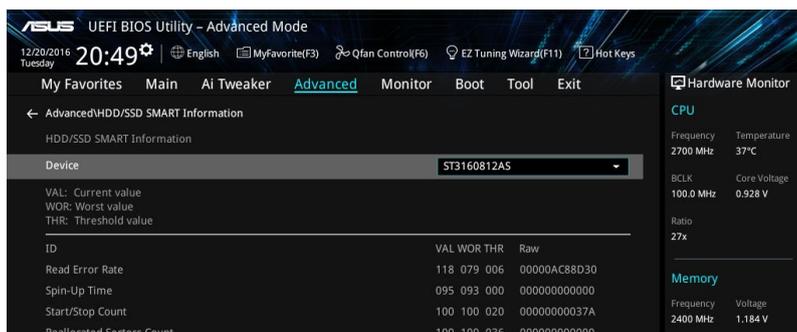
### Ipv4/Ipv6 PXE Unterstützung

Mit diesem Element können Sie die Ipv4/Ipv6-PXE-Weck-Ereignisses aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 1.6.11 SMART-Informationen zu Festplatte/SSD

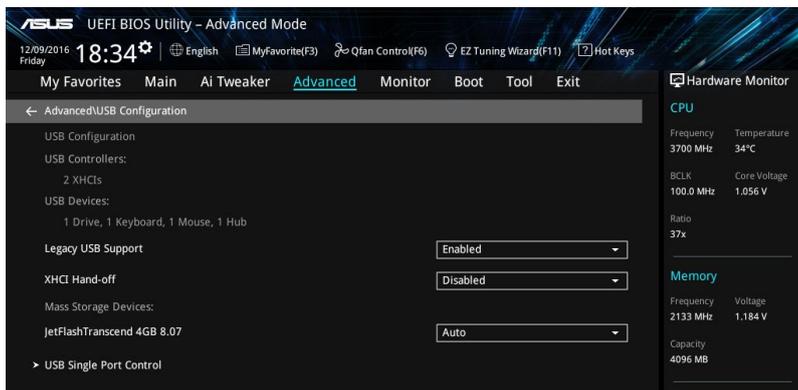
Dieses Menü zeigt die SMART-Informationen der verbundenen Geräte.



NVM-Express-Geräte unterstützen keine SMART-Informationen.

## 1.6.12 USB-Konfiguration

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



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

### Antiquierte USB-Unterstützung

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

### XHCI Hand-off

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

### USB-Single-Port-Control

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

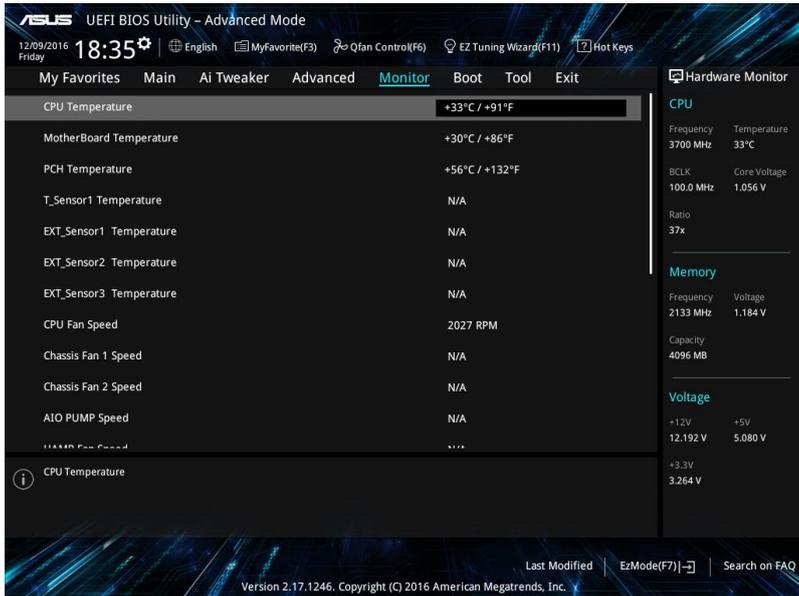


Beziehen Sie sich auf den Abschnitt **1.1.2 Motherboard-Layout** in Ihrer Bedienungsanleitung für die Position der USB-Anschlüsse.

## 1.7 Überwachungsmenü

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

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



### **CPU-Temperatur, Motherboard-Temperatur, PCH-Temperatur, T\_SENSOR1-Temperatur, EXT\_SENSOR1-3-Temperatur [xxx°C/xxx°F]**

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die CPU-, Motherboard-, PCH- und T\_SENSOR1-Temperaturen und zeigt sie an. Wählen Sie [Ignore] aus, wenn Sie die erkannten Temperaturen nicht anzeigen möchten.

### **CPU-Lüfter-, optionale CPU-Lüfter-, Gehäuselüfter 1-2 -, HAMP Lüfter-, AIO PUMP-, Zusatzlüftergeschwindigkeit 1-3 [xxxx U/min]**

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt und zeigt die CPU, Gehäuse und Lüftergeschwindigkeit automatisch in Umdrehungen pro Minute (u/min) an. 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, 3,3 V Spannung, 5 V Spannung, 12 V Spannung [x.xxxx V]**

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

### **Qfan Configuration (Q-Fan-Konfiguration)**

#### **Qfan Tuning**

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

## CPU Q-Fan-Steuerung

Mit diesem Element können Sie die CPU Q-Fan-Betriebsart festlegen.

- |             |  |
|-------------|--|
| [Auto]      | Erkennt den Typ der CPU-Lüfter und wechselt automatisch die Betriebsarten. |
| [PWM Modus] | Aktiviert die CPU-Q-Fan-Steuerung im PWM-Modus bei 4-poligen CPU-Lüftern.  |
| [DC Modus]  | Aktiviert die CPU-Q-Fan-Steuerung im DC-Modus bei 3-poligen CPU-Lüftern.   |
| [Disabled]  | Deaktiviert die Q-Fan-Steuerung.   |



---

Die folgenden Elemente erscheinen nur, wenn Sie die CPU Q-Fan Control auf **[Auto]**, **[PWM-Modus]** und **[DC Modus]** festgelegt haben.

---

### CPU-Lüfter Step Up

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Einstellung der CPU-Lüfterbeschleunigung.

Konfigurationsoptionen: [0 sec] [2.1 sec] [2.8 sec] [3.6 sec] [4.2 sec] [5.0 sec] [6.3 sec] [8.5 sec] [12 sec] [25 sec]

### CPU-Lüfter Step Down

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Einstellung der CPU-Lüfterverlangsamung.

Konfigurationsoptionen: [0 sec] [2.1 sec] [2.8 sec] [3.6 sec] [4.2 sec] [5.0 sec] [6.3 sec] [8.5 sec] [12 sec] [25 sec]

### CPU Fan unteres Geschwindigkeitslimit

Mit diesem Element können Sie die Untergrenze Warnung für CPU-Lüfter Geschwindigkeit festlegen.

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

### CPU-Lüfterprofil

Dieses Element ermöglicht das Festlegen der passenden CPU-Lüfter-Leistungsstufe.

- |            |  |
|------------|--|
| [Standard] | Setzen, um den CPU-Lüfter automatisch anzupassen, abhängig von der CPU-Temperatur. |
| [Silent]   | Setzen, um für einen leisen Betrieb die Lüftergeschwindigkeit zu minimieren.       |
| [Turbo]    | Setzen, um maximale CPU-Lüfter-Geschwindigkeit zu erreichen.                       |
| [Manual]   | Setzen, um detaillierte CPU-Lüftergeschwindigkeits-Kontrollparameter festzulegen.  |



---

Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie das CPU Lüfter-Profil auf **[Manual]** festgelegt haben.

---

### Oberer Grenzwert für die CPU-Temperatur

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Höchstgrenze der CPU-Temperatur festzulegen. Der CPU-Lüfter arbeitet im maximalen Arbeitszyklus, wenn die CPU-Temperatur den Grenzwert übersteigt.

### CPU-Lüfter Max. Arbeitszyklus (%)

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den maximalen CPU-Lüfterarbeitszyklus festzulegen. Wenn die CPU-Temperatur die Höchstgrenze erreicht, wird der CPU-Lüfter im maximalen Arbeitszyklus betrieben.

### **CPU Middle Temperature**

Verwenden Sie die <+> und <-> Tasten, um die mittlere Temperatur des CPU-Lüfters einzustellen.

### **Mittlerer Arbeitszyklus für den CPU-Lüfter (%)**

Verwenden Sie die <+> oder <-> Tasten zum Einstellen des mittleren Arbeitszyklus für den CPU-Lüfter.

### **Unterer Grenzwert für die CPU-Temperatur**

Mit den Tasten <+> / <-> stellen Sie das untere Limit der CPU-Temperatur ein. Der CPU-Lüfter arbeitet im minimalen Arbeitszyklus, wenn die CPU-Temperatur unter dem Grenzwert liegt.

### **CPU Fan Min. Arbeitszyklus (%)**

Verwenden Sie die Tasten <+> and <->, um den minimalen CPU-Lüfterarbeitszyklus festzulegen. Wenn die CPU-Temperatur niedriger als die Untergrenze ist, arbeitet der CPU-Lüfter im minimalen Arbeitszyklus.

## **Gehäuselüfterkonfiguration**

### **Gehäuselüfter-1-2-Q-Fan-Steuerung**

Mit diesem Element können Sie die Betriebsart des Gehäuselüfters festlegen.

- |             |  |
|-------------|--|
| [Auto]      | Erkennt den Typ des installierten Gehäuselüfters und wechselt automatisch die Betriebsarten. |
| [PWM Modus] | Aktiviert die Gehäuselüfter-Q-Fan-Steuerung im PWM-Modus bei 4-poligen Gehäuselüftern.       |
| [DC Modus]  | Aktiviert die Gehäuselüfter-Q-Fan-Steuerung im DC-Modus bei 3-poligen Gehäuselüftern.        |
| [Disabled]  | Deaktiviert die Q-Lüftersteuerung.   |

### **Gehäuselüfter-1-2-Q-Fan-Quelle**

Dieses Element steuert den zugewiesenen Lüfter entsprechend der gewählten Temperatur-Quelle.

Konfigurationsoptionen: [CPU] [MotherBoard] [PCH] [T\_SENSOR1] [EXT\_Sensor1] [EXT\_Sensor2] [EXT\_Sensor3] [Multiple Sources]



- Verbinden Sie bei EXT\_Sensor1-3 ein Thermistorkabel mit der EXT\_TS1-3-Stiftleiste, verbinden Sie dann zum Beziehen der Temperatur das andere Ende mit der Komponente.
- Verbinden Sie bei T\_SENSOR1 ein Thermistorkabel mit der T\_SENSOR-Stiftleiste, verbinden Sie dann zum Beziehen der Temperatur das andere Ende mit der Komponente.
- Wählen Sie bei mehreren Quellen bis zu drei Temperaturquellen, und der Lüfter wechselt automatisch basierend auf der höchsten Temperatur.

### **Gehäuselüfter 1-2 Step Up**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Einstellung der Gehäuselüfterbeschleunigung.

Konfigurationsoptionen: [0 sec] [12 sec] [25 sec] [51 sec] [76 sec] [102 sec] [127 sec] [153 sec] [178 sec] [204 sec]

## Gehäuselüfter 1-2 Step Down

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Einstellung der Gehäuselüfterverlangsamung.  
Konfigurationsoptionen: [0 sec] [12 sec] [25 sec] [51 sec] [76 sec] [102 sec] [127 sec] [153 sec] [178 sec] [204 sec]

## Untere Geschwindigkeitsgrenze für Gehäuselüfter 1 bis 2

Mit diesem Element können Sie die Gehäuse Warnung Lüftergeschwindigkeit deaktivieren oder festlegen.

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

## Gehäuselüfter 1 bis 2 Profil

Dieses Element ermöglicht das Festlegen der passenden Gehäuselüfter-Leistungsstufe.

- [Standard] Auf [Standard] setzen, um den Gehäuselüfter automatisch entsprechend der Gehäusetemperatur 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 Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie das Gehäuselüfter-Profil 1-2 auf **[Manual]** festgelegt haben.

---

### Gehäuselüfter 1 bis 2 Temperaturobergrenze

Mit den Tasten <+> / <-> stellen Sie das obere Limit der Temperatur von Gehäuselüfter 1 bis 2 ein. Die Gehäuselüfter 1 bis 2 arbeiten im maximalen Arbeitszyklus, wenn die Temperaturquelle den Grenzwert übersteigt.

### Gehäuselüfter 1 bis 2 Max. Arbeitszyklus (%)

Mit den Tasten <+> / <-> stellen Sie den maximalen Arbeitszyklus von Gehäuselüfter 1 bis 2 ein. Wenn die Temperaturquelle die obere Grenze erreicht, arbeiten die Gehäuselüfter 1 bis 2 im maximalen Arbeitszyklus.

### Gehäuselüfter 1 bis 2 mittlere Temperatur

Mit den Tasten <+> / <-> stellen Sie das mittlere Limit der Temperatur von Gehäuselüfter 1 bis 2 ein.

### Gehäuselüfter 1 bis 2 Mittel. Arbeitszyklus (%)

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den mittleren Arbeitszyklus von Gehäuselüfter 1 bis 2 festzulegen.

### Gehäuselüfter 1 bis 2 Temperaturuntergrenze

Mit den Tasten <+> / <-> stellen Sie das untere Limit der Temperatur von Gehäuselüfter 1 bis 2 ein. Die Gehäuselüfter 1 bis 2 arbeiten im minimalen Arbeitszyklus, wenn die Temperaturquelle unter den Grenzwert fällt.

### Gehäuselüfter 1 bis 2 Min. Arbeitszyklus (%)

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den minimalen Arbeitszyklus von Gehäuselüfter 1 bis 2 festzulegen. Wenn die Temperaturquelle unter die untere Grenze fällt, arbeiten die Gehäuselüfter 1 bis 2 im minimalen Arbeitszyklus.

## HAMP-Lüftersteuerung

Mit diesem Element können Sie die Betriebsart des HAMP-Lüfters festlegen.

- |             |  |
|-------------|--|
| [Auto]      | Erkennt den Typ des installierten HAMP-Lüfters und wechselt automatisch die Betriebsarten. |
| [PWM Modus] | Aktiviert die HAMP-Lüfter-Steuerung im PWM-Modus bei 4-poligen HAMP-Lüftern.               |
| [DC Modus]  | Aktiviert die HAMP-Lüfter-Steuerung im DC-Modus bei 3-poligen HAMP-Lüftern.                |
| [Disabled]  | Deaktiviert die HAMP-Lüfter-Steuerung.   |

### HAMP-Lüfter Q-Fan-Quelle

Dieses Element steuert den zugewiesenen Lüfter entsprechend der gewählten Temperatur-Quelle.

Konfigurationsoptionen: [CPU] [MotherBoard] [PCH] [T\_SENSOR1] [EXT\_Sensor1] [EXT\_Sensor2] [EXT\_Sensor3] [Multiple Sources]



- Verbinden Sie bei EXT\_Sensor1-3 ein Thermistorkabel mit der EXT\_TS1-3-Stiftleiste, verbinden Sie dann zum Beziehen der Temperatur das andere Ende mit der Komponente.
- Verbinden Sie bei T\_SENSOR1 ein Thermistorkabel mit der T\_SENSOR-Stiftleiste, verbinden Sie dann zum Beziehen der Temperatur das andere Ende mit der Komponente.
- Wählen Sie bei mehreren Quellen bis zu drei Temperaturquellen, und der Lüfter wechselt automatisch basierend auf der höchsten Temperatur.

### HAMP-Lüfter Step Up

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Einstellung der HAMP-Lüfterbeschleunigung.

Konfigurationsoptionen: [0 sec] [12 sec] [25 sec] [51 sec] [76 sec] [102 sec] [127 sec] [153 sec] [178 sec] [204 sec]

### HAMP-Lüfter Step Down

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Einstellung der HAMP-Lüfterverlangsamung.

Konfigurationsoptionen: [0 sec] [12 sec] [25 sec] [51 sec] [76 sec] [102 sec] [127 sec] [153 sec] [178 sec] [204 sec]

### Untere Geschwindigkeitsgrenze für HAMP-Lüfter

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Deaktivierung oder Einstellung der Warngeschwindigkeiten des HAMP-Lüfters.

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

### HAMP-Lüfter Profil

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Festlegung der passenden HAMP-Lüfter-Leistungsstufe.

- |            |   |
|------------|---|
| [Standard] | Auf [Standard] setzen, um den Gehäuselüfter automatisch entsprechend der Gehäusetemperatur 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 Elemente werden nur angezeigt, wenn das HAMP-Lüfterprofil auf **[Manual]** gesetzt ist.

---

#### **HAMP-Lüfter Temperaturobergrenze**

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Höchstgrenze der Temperatur des HAMP-Lüfters festzulegen. Der HAMP-Lüfter arbeitet im maximalen Arbeitszyklus, wenn die Temperaturquelle den Grenzwert übersteigt.

#### **HAMP-Lüfter, Max. Arbeitszyklus (%)**

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den maximalen Arbeitszyklus des HAMP-Lüfters festzulegen. Wenn die Temperaturquelle die obere Grenze erreicht, arbeitet der HAMP-Lüfter im maximalen Arbeitszyklus.

#### **HAMP-Lüfter mittlere Temperatur**

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um das mittlere Limit der Temperatur des HAMP-Lüfters festzulegen.

#### **HAMP-Lüfter, Mittel. Arbeitszyklus (%)**

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den mittleren Arbeitszyklus des HAMP-Lüfters festzulegen.

#### **HAMP-Lüfter Temperaturuntergrenze**

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Untergrenze der Temperatur des HAMP-Lüfters festzulegen. Der HAMP-Lüfter arbeitet im minimalen Arbeitszyklus, wenn die Temperaturquelle unter den Grenzwert fällt.

#### **HAMP-Lüfter, Min. Arbeitszyklus (%)**

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den minimalen Arbeitszyklus des HAMP-Lüfters festzulegen. Wenn die Temperaturquelle unter die untere Grenze fällt, arbeitet der HAMP-Lüfter im minimalen Arbeitszyklus.

### **Ext. Lüfterkonfiguration**

**Zur Konfiguration dieser Elemente wird die ASUS-Lüftererweiterungskarte benötigt**

#### **Zusatzlüfter 1 bis 3 Q-Fan-Steuerung**

[Disabled (Deaktiviert)]	Deaktiviert die Zusatzlüfter-Q-Fan-Steuerungsfunktion.
[DC mode]	Aktiviert die Zusatzlüfter-Q-Fan-Steuerung im DC-Modus bei 3-poligen Zusatzlüftern.
[PWM mode]	Aktiviert die Zusatzlüfter-Q-Fan-Steuerung im PWM-Modus bei 4-poligen Zusatzlüftern.

#### **Zusatzlüfter 1 bis 3 Q-Fan-Quelle**

Dieses Element steuert den zugewiesenen Lüfter entsprechend der gewählten Temperatur-Quelle.

Konfigurationsoptionen: [CPU] [MotherBoard] [PCH] [T\_SENSOR1] [EXT\_Sensor1] [EXT\_Sensor2] [EXT\_Sensor3] [Multiple Sources]



- Verbinden Sie bei EXT\_Sensor1-3 ein Thermistorkabel mit der EXT\_TS1-3-Stiftleiste, verbinden Sie dann zum Beziehen der Temperatur das andere Ende mit der Komponente.
- Verbinden Sie bei T\_SENSOR1 ein Thermistorkabel mit der T\_SENSOR-Stiftleiste, verbinden Sie dann zum Beziehen der Temperatur das andere Ende mit der Komponente.
- Wählen Sie bei mehreren Quellen bis zu drei Temperaturquellen, und der Lüfter wechselt automatisch basierend auf der höchsten Temperatur.

### Untere Geschwindigkeitsgrenze für Zusatzlüfter 1 bis 3

Dieses Element ermöglicht die Deaktivierung oder Einstellung der Warngeschwindigkeiten der Erweiterungslüfter.

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

### Zusatzlüfter 1 bis 3 Profil

Dieses Element ermöglicht das Festlegen der passenden Zusatzlüfter-Leistungsstufe.

[Standard] Setzen, um den Zusatzlüfter automatisch anzupassen, abhängig von der CPU-Temperatur.

[Silent] (Lautlos) Setzen, um für einen leisen Betrieb die Zusatzlüftergeschwindigkeit zu minimieren.

[Turbo] Setzen, um maximale Zusatzlüftergeschwindigkeit zu erreichen.

[Manual] Setzen, um detaillierte CPU-Lüftergeschwindigkeits-Kontrollparameter festzulegen.



---

Die folgenden Elemente erscheinen nur dann, wenn Extension Fan Profile (Profil Zusatzlüfter) auf **[Manual (Manuell)]** eingestellt wurde.

---

#### Zusatzlüfter 1 bis 3 Temperaturobergrenze

Mit den Tasten <+> / <-> stellen Sie das obere Limit der Zusatzlüftertemperatur ein. Die Zusatzlüfter arbeiten im maximalen Arbeitszyklus, wenn die Temperaturquelle den Grenzwert übersteigt.

#### Zusatzlüfter 1 bis 3 Max. Arbeitszyklus (%)

Passen Sie den maximalen Arbeitszyklus der Erweiterungslüfter mit den Tasten <+> / <-> an. Wenn die Temperaturquelle die obere Grenze erreicht, arbeiten die Zusatzlüfter im maximalen Arbeitszyklus.

#### Zusatzlüfter 1 bis 3 mittlere Temperatur

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um das mittlere Limit der Temperatur der Zusatzlüfter festzulegen.

#### Zusatzlüfter 1 bis 3 Mittel. Arbeitszyklus (%)

Mit den Tasten <+> / <-> stellen Sie den mittleren Arbeitszyklus des Zusatzlüfters ein.

#### Zusatzlüfter 1 bis 3 Temperaturuntergrenze

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Untergrenze der Temperatur der Zusatzlüfter festzulegen. Die Zusatzlüfter arbeiten im minimalen Arbeitszyklus, wenn die Temperaturquelle unter den Grenzwert fällt.

#### Zusatzlüfter 1 bis 3 Min. Arbeitszyklus (%)

Mit den Tasten <+> / <-> stellen Sie den minimalen Arbeitszyklus des Zusatzlüfters ein. Wenn die Temperaturquelle unter die untere Grenze fällt, arbeiten die Zusatzlüfter im minimalen Arbeitszyklus.

#### Erlauben von Lüfter Stopp

Mit diesem Element können Ihre Lüfter auf 0 % Arbeitszyklus ausgeführt werden, wenn die Temperatur der Quelle unterhalb der unteren Temperatur sinkt.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## AIO PUMP Steuerung

[Disabled]	Deaktiviert die AIO PUMP Steuerungsfunktion.
[Auto]	Erkennt den Typ der installierten AIO PUMPE und wechselt automatisch die Betriebsarten.
[DC-Modus]	Aktiviert die AIO PUMP-Steuerung im DC-Modus bei 3-poligen Gehäuselüftern.
[PWM Modus]	Aktiviert die AIO PUMP-Steuerung im PWM-Modus bei 4-poligen Gehäuselüftern.



Die folgenden Elemente erscheinen nur, wenn Sie die AIO PUMP-Steuerung auf **[Auto]**, **[DC mode]** oder **[PWM mode]** setzen.

### AIO PUMP Temperaturobergrenze

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Höchstgrenze der Temperatur der AIO PUMPE festzulegen.

### AIO PUMP Max. Arbeitszyklus (%)

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den maximalen Arbeitszyklus der AIO PUMPE festzulegen. Wenn die CPU-Temperatur die Höchstgrenze erreicht, wird die AIO PUMPE im maximalen Arbeitszyklus betrieben.

### AIO PUMP mittlere Temperatur

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um das mittlere Limit der Temperatur der AIO PUMPE festzulegen.

### AIO PUMP Mittel. Arbeitszyklus (%)

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den maximalen Arbeitszyklus der AIO PUMPE festzulegen. Wenn die CPU-Temperatur die Höchstgrenze erreicht, wird die AIO PUMPE im maximalen Arbeitszyklus betrieben.

### AIO PUMP Temperaturuntergrenze

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Untergrenze der Temperatur der AIO PUMPE festzulegen. Die AIO PUMPE arbeitet im minimalen Arbeitszyklus, wenn die Temperatur unter den Grenzwert fällt.

### AIO PUMP Min. Arbeitszyklus (%)

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den minimalen Arbeitszyklus der AIO PUMPE festzulegen. Wenn die CPU-Temperatur unter die Untergrenze fällt, arbeitet die AIO PUMPE im minimalen Arbeitszyklus.

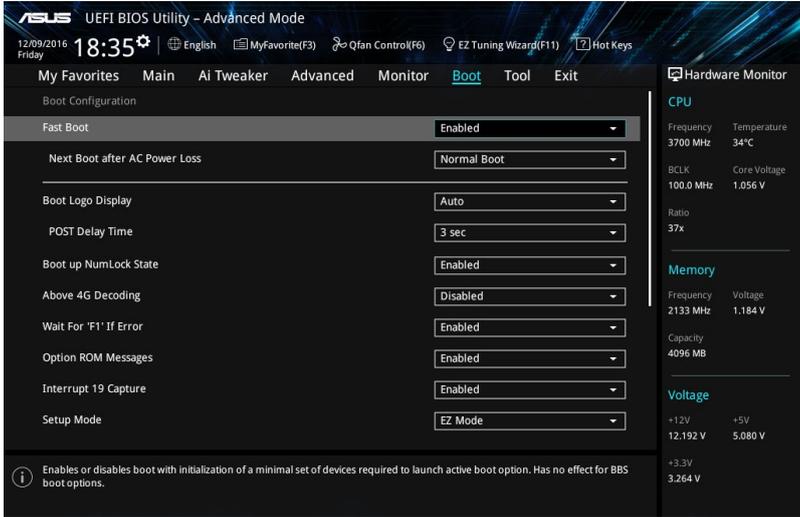
## Unterstützung der Gehäuseeingriffserkennung

Aktivieren Sie dieses Element für die Funktionen der Gehäuseeingriffserkennung.

Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

# 1.8 Boot Menü

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



## Fast-Boot

- [Disabled (Deaktiviert)] Ermöglicht Ihrem System die Rückkehr zu seiner normalen Systemstartgeschwindigkeit.
- [Enabled (Aktiviert)] Ermöglicht Ihrem System die Beschleunigung des Systemstarts.



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie den Fast Boot auf **[Enabled]** gesetzt haben.

### Nächster Systemstart nach Ausfall der Stromversorgung

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

## Boot-Logo-Anzeige

- [Auto] Legt das Bootlogo fest, das während des POST angezeigt wird.
- [Vollbild] Legt das Bootlogo fest, das während des POST im Vollbildmodus anzeigen wird.
- [Deaktiviert] Deaktiviert die Bootlogo-Anzeige während des POST.



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die Bootlogo-Anzeige auf **[Auto]** oder **[Vollbild]** festgelegt haben.

---

### POST-Verzögerungszeit

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.

---



---

Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie die Bootlogo-Anzeige auf **[deaktiviert]** gesetzt haben.

---

### POST-Bericht

Hier können Sie, die gewünschte POST-Bericht Wartezeit auswählen.  
Konfigurationsoptionen: [1 sec] ~ [10 sec] [Until Press ESC]

### NUM-Zustand beim Bootup

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

### Above 4G Decoding

Aktiviert oder deaktiviert, dass 64-Bit-fähige Geräte in 4G Adressraum decodiert werden (nur wenn System 64-Bit-PCI-Decodierung unterstützt).

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Bei Fehler auf 'F1' warten

Mit diesem Element erlaubt Ihrem System zu warten, bis die <F1>-Taste gedrückt wird, wenn Fehler auftreten.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Option-ROM-Meldungen

[Enabled (Aktiviert)] Die Option-ROM-Mitteilungen werden während des POST angezeigt.

[Disabled] Nur das ASUS-Logo wird während des POST angezeigt.

### Interrupt 19 abfangen

[Enabled (Aktiviert)] Führt die Trap sofort aus.

[Disabled (Deaktiviert)] Führt die Trap beim Systemstart aus.

### Einrichtungsmodus

[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, bootfähigen Geräte und Peripheriegeräte zu erhalten.

### CSM starten

- |               |   |
|---------------|---|
| [Auto]        | Das System erkennt automatisch die bootfähigen Geräte und die Add-on-Geräte.  |
| [Aktiviert]   | Für eine bessere Kompatibilität, aktivieren Sie die CSM, um die nicht-UEFI-Treiber Zusatzgeräte oder den Windows-UEFI-Modus voll zu unterstützen. |
| [Deaktiviert] | Deaktiviert die CSM, um die nicht-UEFI-Treiber Zusatzgeräte oder den Windows-UEFI-Modus voll zu unterstützen.                                     |



---

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

---

### Bootgerätesteuerung

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

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

### Von Netzwerkgeräten booten

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

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

### Von externen Datenträger booten

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

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

### PCI-E/PCI-Erweiterungskarten booten

Hier können Sie die Art der PCI-E/PCI 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.

### Art des Betriebssystems

- |                      |   |
|----------------------|---|
| [Windows UEFI Modus] | 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

### Standard-Secure-Boot-Schlüssel installieren

Damit können Sie sofort die Standard Security Boot Schlüssel, Platform key (PK), Key-exchange Key (KEK), Signature database (db), und Revoked Signatures (dbx) laden. Wenn die Standard Secure Boot Schlüssel geladen sind, wird sich der PK Status vom Ungeladen Modus in den Geladenen Modus ändern.

### Secure Boot Schlüssel löschen

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie die Standard Secure Boot Schlüssel laden. Dieses Element ermöglicht es Ihnen, alle Secure Boot Standardschlüssel zu löschen.

### Secure Boot Schlüssel speichern

Ermöglicht die PK (Plattform Keys) auf einem USB-Speichergerät zu speichern.

### 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 den PK auf einem USB-Speichergerät speichern.

#### Neuen Schlüssel festlegen

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

#### 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.

Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]



---

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

---

### 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

Mit diesem Element können Sie den KEK auf einem USB-Speichergerät speichern.

#### Neuen Schlüssel festlegen

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

#### Schlüssel anhängen

Mit diesem Element können Sie die zusätzlichen KEK von einem Speichergerät laden, für ein zusätzliches db und dbx geladenes Management.

### **Löschen-Taste**

Mit diesem Element können Sie die KEK von Ihrem System löschen.

Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

---



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

---

### **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**

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

#### **Neuen Schlüssel festlegen**

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

#### **Schlüssel anhängen**

Mit diesem Element können Sie die zusätzliche db von einem Speichergerät laden, für ein zusätzliches db und dbx geladenes Management.

#### **Löschen-Taste**

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

Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

---



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

---

### **DBX-Verwaltung**

Die dbx (Revoked Signature database) listet die verbotenen Bilder der db Elemente, die nicht mehr vertrauenswürdig sind und nicht mehr geladen werden können.

#### **Als Datei speichern**

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

#### **Neuen Schlüssel festlegen**

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

#### **Schlüssel anhängen**

Mit diesem Element können Sie die zusätzliche dbx von einem Speichergerät laden, für ein zusätzliches db und dbx geladenes Management.

#### **Löschen-Taste**

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

Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

---



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

---

## 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.



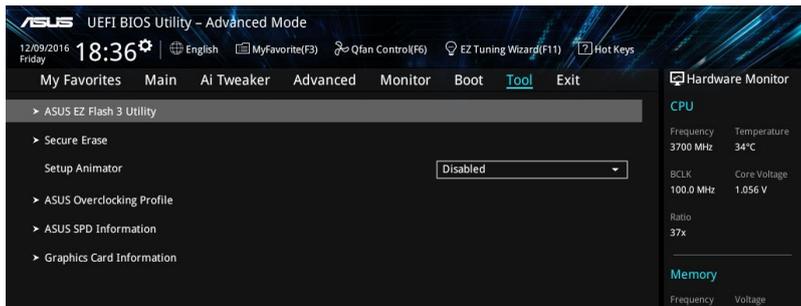
- Um Windows-Betriebssystem im abgesicherten Modus zu gelangen, drücken Sie < F8 > nach POST (Windows 8 nicht unterstützt).
- Die am Bildschirm angezeigte Anzahl der Geräteoptionen hängt von der Anzahl der im System installierten Geräte ab.

## 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.

## 1.9 Tools-Menü

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



### Setup Animator

Hier können Sie den Setup-Animator aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### 1.9.1 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 **1.11.2 ASUS EZ Flash 3**.

## 1.9.2 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**.

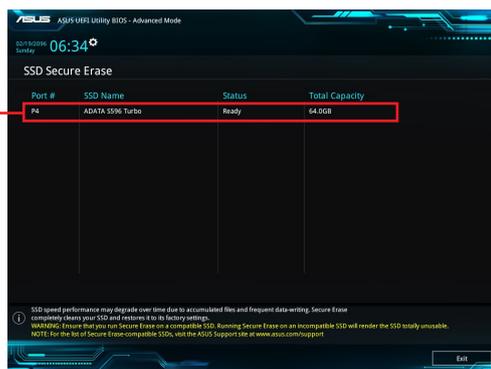


Eine vollständige Liste der mit Secure Erase getesteten SSDs finden Sie auf der ASUS-Support-Seite. Das Laufwerk kann instabil werden, wenn Sie Secure Erase auf einem inkompatiblen SSD ausführen.



- 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** in Ihrer Anleitung.

Zeigt die verfügbaren SSDs

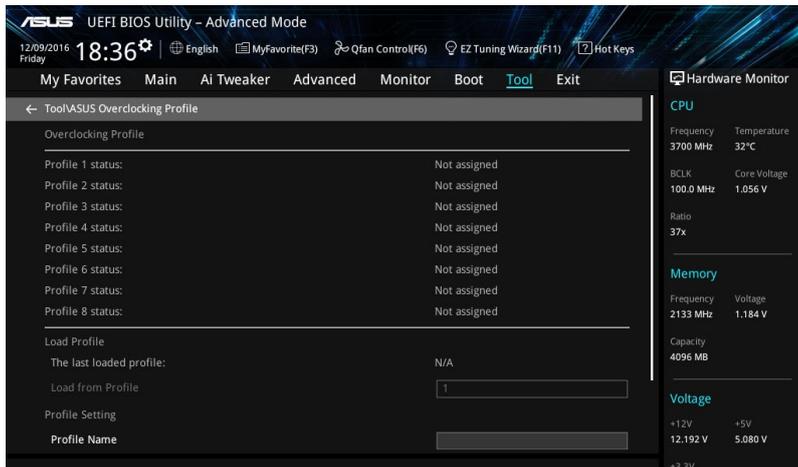


### Statusdefinition:

- **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.

## 1.9.3 ASUS-Übertaktungsprofil

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



### Vom Profil laden

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



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

### Profilname

Hier können Sie einen Profilnamen eingeben.

### Im Profil speichern

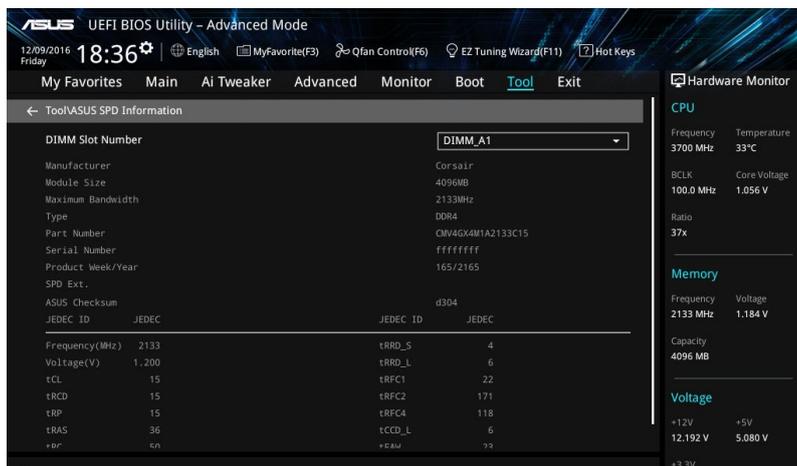
Hier können Sie die derzeitigen BIOS-Einstellungen in BIOS-Flash sichern sowie ein Profil anlegen. Geben Sie eine Profilvernummer von eins bis acht ein, drücken Sie die <Eingabetaste> und wählen Sie dann **Yes**.

### 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.

## 1.9.4 ASUS SPD-Information

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



ASUS UEFI BIOS Utility – Advanced Mode

12/09/2016 Friday 18:36 English MyFavorite(F3) Qfan Control(F6) EZ Tuning Wizard(F11) Hot Keys

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

← Tool>ASUS SPD Information

DIMM Slot Number: DIMM\_A1

Manufacturer: Corsair  
Module Size: 4096MB  
Maximum Bandwidth: 2133MHz  
Type: DDR4  
Part Number: CMV4GX4M1A2133C15  
Serial Number: FFFFFFFF  
Product Week/Year: 165/2165  
SPD Ext.:  
ASUS Checksum: d304

JEDEC ID	JEDEC	JEDEC ID	JEDEC
Frequency(MHz)	2133	tRRD_S	4
Voltage(V)	1.200	tRRD_L	6
tCL	15	tRFC1	22
tRCD	15	tRFC2	171
tRP	15	tRFC4	118
tRAS	36	tCCD_L	6
+tRC	60	+tCAW	73

**Hardware Monitor**

**CPU**

Frequency: 3700 MHz  
Temperature: 33°C  
BCLK: 100.0 MHz  
Core Voltage: 1.056 V  
Ratio: 37x

**Memory**

Frequency: 2133 MHz  
Voltage: 1.184 V  
Capacity: 4096 MB

**Voltage**

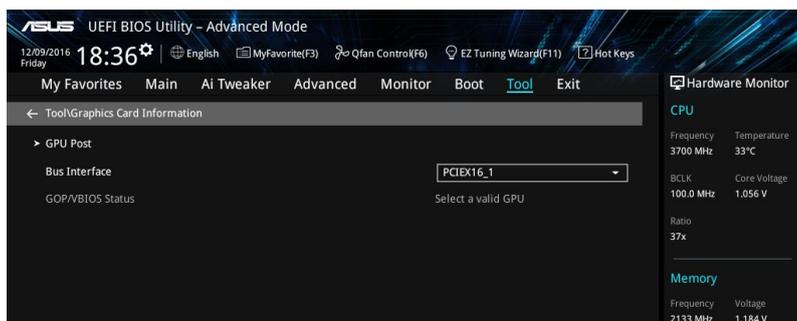
+12V: 12.192 V  
+5V: 5.080 V  
+3.3V

## 1.9.5 Grafikkarteninformationen

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.



ASUS UEFI BIOS Utility – Advanced Mode

12/09/2016 Friday 18:36 English MyFavorite(F3) Qfan Control(F6) EZ Tuning Wizard(F11) Hot Keys

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

← Tool>Graphics Card Information

GPU Post

Bus Interface: PCIEX16\_1  
Select a valid GPU

GOP/BIOS Status

**Hardware Monitor**

**CPU**

Frequency: 3700 MHz  
Temperature: 33°C  
BCLK: 100.0 MHz  
Core Voltage: 1.056 V  
Ratio: 37x

**Memory**

Frequency: 2133 MHz  
Voltage: 1.184 V

### GPU-Post

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

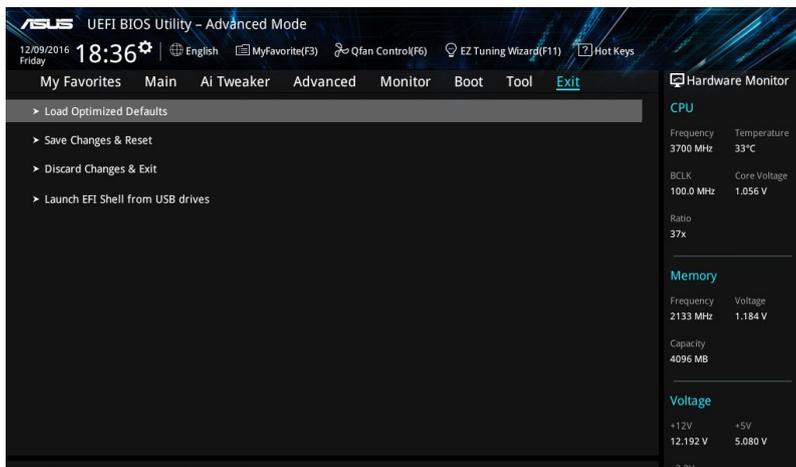
### Bus Interface (Busschnittstelle)

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Auswahl der Busschnittstelle.

Konfigurationsoptionen: [PCIEX16\_1] [PCIEX16\_2]

## 1.10 Exit-Menü

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



### Laden Sie die optimierten Standardwerte

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

### Änderungen speichern & zurücksetzen

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

### Änderungen verwerfen & Beenden

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

### EFI Shell von USB-Laufwerken starten

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

## 1.11 Aktualisieren des BIOS

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



---

Besuchen Sie die ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei für dieses Motherboard 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.

### 1.11.1 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.
-

## 1.11.2 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.



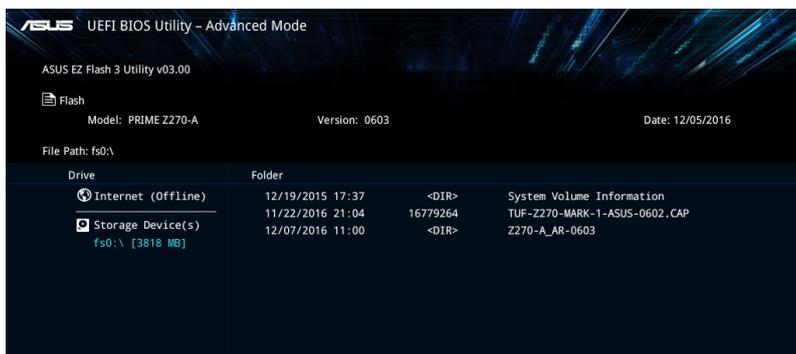
Die Aktualisierung über das Internet variiert je nach Region und Internetbedingungen. Prüfen Sie Ihre lokale Internetverbindung, bevor Sie über das Internet aktualisieren.

### 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 3 Utility** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Stecken Sie ein USB-Flashlaufwerk mit der neusten BIOS-Datei in einen USB-Anschluss.
3. Wählen Sie **via Storage Device(s) (Über Speichergeräte)**.



4. Drücken sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um das USB-Flashlaufwerk mit der neuesten BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>.
5. 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.





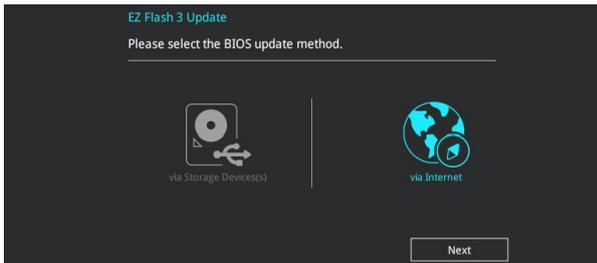
- Diese Funktion kann Geräte wie USB-Flashlaufwerke mit FAT 32/16 Formatierung und nur einer einzelnen Partition unterstützen.
- Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen es zurück während der Aktualisierung des BIOS, um Systemstartfehler zu vermeiden!



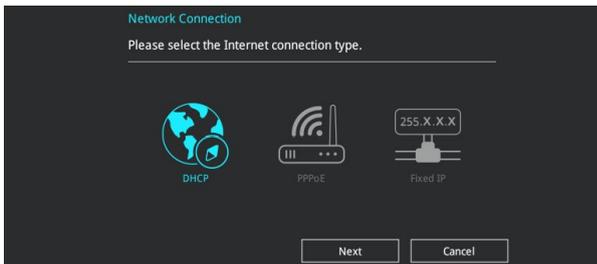
Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standard Einstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit-Menü**. Siehe Abschnitt **1.10 Exit-Menü** für weitere Details.

### So aktualisieren Sie das BIOS per Internet:

1. Gehen Sie im BIOS-Setup-Programm zu Advanced Mode. Gehen Sie zum Menü **Tool**, wählen Sie **ASUS EZ Flash 3 Utility** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Wählen Sie **via Internet (Per Internet)**.



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



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



Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standard Einstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit-Menü**. Siehe Abschnitt **1.10 Exit-Menü** für weitere Details.

### 1.11.3 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!

---

