

**Z97-K/USB 3.1**

**Motherboard**

**ASUS**<sup>®</sup>

**Copyright © 2015 ASUSTeK COMPUTER INC. Alle Rechte vorbehalten.**

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

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

ASUS BIETET DIESES HANDBUCH IN SEINER VORLIEGENDEN FORM AN, OHNE JEDLICHE GARANTIE, SEI SIE DIREKT ODER INDIREKT, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF INDIREKTE GARANTIEEN 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 DEFEKTEN ODER FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AN DIESEM PRODUKT HERRÜHREN.

DIE TECHNISCHE DATEN UND INFORMATION 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. .

**Abgebot, 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 <http://support.asus.com/download> downloaden 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

Sicherheitsinformationen.....	iv
Über dieses Handbuch .....	iv
Verpackungsinhalt .....	vi
Z97-K/USB 3.1-Spezifikationsübersicht .....	vi

## Produkteinführung

1.1	Bevor Sie beginnen .....	1-1
1.2	Motherboard-Übersicht .....	1-2
1.3	Central Processing Unit (CPU).....	1-4
1.4	Systemspeicher .....	1-7
1.5	Erweiterungssteckplätze.....	1-10
1.6	Jumpers .....	1-12
1.7	Anschlüsse .....	1-13
1.8	Software Support .....	1-23

## BIOS-Infos

2.1	Verwaltung und Aktualisierung des BIOS.....	2-1
2.2	BIOS-Setupprogramm .....	2-6
2.3	Favoriten .....	2-15
2.4	Main-Menü (Hauptmenü).....	2-17
2.5	Ai Tweaker-Menü.....	2-19
2.6	Advanced-Menü .....	2-31
2.7	Monitor-Menü .....	2-41
2.8	Boot Menü.....	2-45
2.9	Tools-Menü .....	2-51
2.10	Exit Menü .....	2-52

## Anhang

Hinweise.....	A-1
ASUS Kontaktinformation.....	A-4

# Sicherheitsinformationen

## Elektrische Sicherheit

- Um die Gefahr eines Stromschlags zu verhindern, ziehen Sie die Netzleitung aus der Steckdose, bevor Sie das System an einem anderen Ort aufstellen.
- Beim Anschließen oder Trennen von Geräten an das oder vom System müssen die Netzleitungen der Geräte ausgesteckt sein, bevor die Signalkabel angeschlossen werden. Wenn möglich, entfernen Sie alle Stromkabel vom bestehenden System, bevor Sie ein Gerät hinzufügen.
- Vor dem Anschließen oder Entfernen von Signalkabeln vom Motherboard, müssen alle Netzleitungen ausgesteckt sein.
- Erbitten Sie professionelle Unterstützung, bevor Sie einen Adapter oder eine Verlängerungsschnur verwenden. Diese Geräte könnte den Schutzleiter unterbrechen.
- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung auf die Spannung Ihrer Region richtig eingestellt ist. Sind Sie sich über die Spannung der von Ihnen benutzten Steckdose nicht sicher, erkundigen Sie sich bei Ihrem Energieversorgungsunternehmen vor Ort.
- Ist die Stromversorgung defekt, versuchen Sie nicht, sie zu reparieren. Wenden Sie sich an den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

## Betriebssicherheit

- Vor Installation des Motherboards und Anschluss von Geräten sollten Sie alle mitgelieferten Handbücher gewissenhaft lesen.
- Vor Inbetriebnahme des Produkts müssen alle Kabel richtig angeschlossen sein und die Netzleitungen dürfen nicht beschädigt sein. Bemerkten Sie eine Beschädigung, kontaktieren Sie sofort Ihren Händler.
- Um Kurzschlüsse zu vermeiden, halten Sie Büroklammern, Schrauben und Heftklammern fern von Anschlüssen, Steckplätzen, Sockeln und Stromkreisen.
- Vermeiden Sie Staub, Feuchtigkeit und extreme Temperaturen. Legen Sie das Produkt nicht an einen Ort auf, wo es nass werden könnte.
- Stellen/legen Sie das Produkt auf eine stabile Fläche.
- Sollten technische Probleme mit dem Produkt auftreten, kontaktieren Sie den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

## Über dieses Handbuch

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

## Wie dieses Handbuch aufgebaut ist

Dieses Handbuch enthält die folgenden Abschnitte:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**  
Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die neuen Technologien, die es unterstützt. Es beschreibt Schalter, Brücken und Konnektoren auf dem Motherboard.
- **Kapitel 2: BIOS Informationen**  
Dieses Kapitel erklärt, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setup-Menüs ändern. Detaillierte Beschreibungen der BIOS-Parameter sind ebenfalls vorhanden.

## Wo finden Sie weitere Information

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

### 1. ASUS Webseite

Die ASUS Webseite enthält aktualisierte Informationen über ASUS Hardware und Softwareprodukte. Beziehen sich auf die ASUS Kontaktdaten.

### 2. Optionale Dokumentation

Ihr Produktpaket enthält möglicherweise optionale Dokumente, wie z.B. Garantiekarten, die von Ihrem Händler hinzugefügt wurden. Diese Dokumente sind nicht Teil des Standardpakets.

## Anmerkungen zu diesem Handbuch

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



**GEFAHR/WARNUNG:** Informationen zum Vermeiden von Verletzungen beim Ausführen einer Aufgabe.



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



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



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

## Typographie

### Fetter Text

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

### Kursiv

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

### <Taste>

Tasten in den weniger-als und größer-als Zeichen bedeuten, dass Sie diese Taste drücken müssen.

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

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

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

# Verpackungsinhalt

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

<b>Motherboard</b>	ASUS Z97-K/USB 3.1-Motherboard
<b>Kabel</b>	2 x Serielle ATA 6.0Gb/s Kabel
<b>Zubehör</b>	1 x E/A-Abdeckung
<b>Software-DVD</b>	Support DVD
<b>Dokumentation</b>	Benutzerhandbuch



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

## Z97-K/USB 3.1-Spezifikationsübersicht

<b>CPU</b>	LGA1150 Sockel für die 4. Generation, Neue 4. Generation und 5. Generation Intel Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3, Pentium, und Celeron Prozessoren Unterstützt 22nm CPU Unterstützt Intel Turbo Boost Technologie 2.0* * Die Unterstützung der Intel Turbo Boost Technologie 2.0 ist abhängig vom CPU-Typ. ** Siehe <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die Intel CPU Support Liste.
<b>Chipsatz</b>	Intel Z97 Express Chipsatz
<b>Speicher</b>	4 x DIMM, max. 32GB, DDR3 3200(O.C.)*/3100(O.C.)*/3000(O.C.)*/ 2933(O.C.)*/2800(O.C.)*/2666(O.C.)*/2600(O.C.)*/2400(O.C.)*/ 2250(O.C.)*/2200(O.C.)*/2133(O.C.)*/2000(O.C.)*/ 1866(O.C.)*/ 1600/1333 MHz, nicht-ECC, ungepufferte Speicher Dual-Channel-Speicherarchitektur Unterstützt Intel Extreme Memory Profile (XMP) * <b>Hyper DIMM-Unterstützung unterliegt den physikalischen Eigenschaften der einzelnen CPUs. Details finden Sie auf der Speicher QVL (Liste qualifizierter Anbieter).</b> ** <b>Schauen Sie auf <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die neuesten Speicher QVL (Qualified Vendors List).</b>
<b>Erweiterungssteckplätze</b>	1 x PCI Express 3.0 / 2.0-x16-Steckplatz (bei x16 Modus) 1 x PCI Express 2.0 x16-Steckplatz (Maximum bei x2-Modus) 2 x PCI Express 2.0 x1 -Steckplatz 2 x PCI Steckplätze

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## Z97-K/USB 3.1-Spezifikationsübersicht

<b>Grafiken</b>	<p>Integrierter Grafikprozessor- Intel® HD-Grafikunterstützung  Multi-VGA Ausgang-Unterstützung: HDMI / DVI-D / RGB Anschlüsse  Unterstützt HDMI mit max. Auflösung von 4096 x 2160 @24Hz / 2560 x 1600 @60Hz  Unterstützt DVI-D mit einer max. Auflösung von 1920 x 1200 @60Hz  Unterstützt RGB mit einer max. Auflösung von 1920 x 1200 @60 Hz  Unterstützt Intel InTru™ 3D, Intel Quick Sync Video, Intel Clear Video HD Technologie und Intel Insider™  Unterstützt bis zu drei Displays gleichzeitig  Maximaler gemeinsamer Speicher von 512MB</p>
<b>Speicher</b>	<p>Intel Z97 Express Chipsatz mit RAID 0, 1, 5, 10 und Intel Rapid Storage Technologie 13 Unterstützung  - 1 x M.2 Steckplatz 3*  - 6 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (grau)  - Unterstützt Intel Smart Response Technologie, Intel Rapid Start Technologie und Intel Smart Connect Technologie**  * M.2 Sockel teilt eine Bandbreite mit den SATA Anschlüssen 5 und 6. Dieser Sockel unterstützt M Key und Typ 2242/2260/2280-Speichergeräte.  ** Diese Funktionen arbeiten je nach installiertem CPU-Typ.</p>
<b>LAN</b>	Realtek 8111GR Gigabit LAN Controller
<b>Audio</b>	<p>Realtek ALC887 7.1-Kanal High Definition Audio CODEC mit Crystal Sound 2  - Audio-Abschirmung: sorgt für präzise Analog/Digital-Trennung und reduziert die multilaterale Störungen stark  - Gewidmete PCB Audioebenen: Separate Ebenen für linken und rechten Kanal, um die Qualität der sensiblen Audiosignale zu schützen  - Audio-Verstärker: bietet die höchste Klangqualität für Kopfhörer und Lautsprecher  - Premium, in Japan hergestellte Audio-Kondensatoren: bieten warmen, natürlichen und räumlichen Klang mit außergewöhnlicher Klarheit und Treue.  - Einzigartige de-pop Schaltung: reduziert die Knackgeräusche beim Starten der Audio-Ausgänge  - Unterstützt Jack-detection (Buchsenenerkennung) und Bedienpanel Jack-Retasking (MIC)  * <b>Verwenden Sie ein Gehäuse mit dem HD-Audio-Module an der Frontseite, um einen 8-Kanal Audio-Ausgang zu unterstützen</b></p>
<b>USB</b>	<p>Intel Z97 Express Chipsatz - Unterstützt ASUS USB 3.1 Boost  - 2 x USB 3.1/3.0/2.0 Anschlüsse (2 Anschlüsse auf der Rückseite,blau)  - 4 x USB 3.0/2.0 Anschlüsse (2 Anschlüsse auf dem Mittelboard, 2 Anschlüsse auf der Rückseite, blau)  - 7 x USB 2.0/1.1 Anschlüsse (1 Anschlüsse auf der Rückseite, 6 Anschlüsse auf dem Mittelbord)</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# Z97-K/USB 3.1-Spezifikationsübersicht

## ASUS Sonderfunktionen

### Hochleistung

#### ASUS 5X PROTECTION

- ASUS DIGI+ VRM - 4 Phase digital power design
- Verbesserter DRAM-Überstromschutz und Kurzschluss-Schadensvermeidung
- ASUS ESD Guards - verbesserter ESD Schutz
- ASUS Hochwertige 5K Stunden Feststoffkondensatoren - 2,5-fach längere Lebensdauer mit ausgezeichneter Haltbarkeit
- ASUS Edelstahl E/A - 3x beständigere korrosionsbeständige Beschichtung

#### UEFI BIOS

- Die meisten erweiterten Optionen mit schneller Reaktionszeit

#### M.2 onboard

- Die neuesten Übertragungstechnologien mit bis zu 10 Gb/s Datenübertragungsgeschwindigkeiten

#### ASUS Fan Xpert2+

- Ultimative Kühlung und Ruhe

#### ASUS EPU

- EPU

### Interaktive HomeCloud

#### Media Streamer

- Leiten Sie Ihre Musik oder Filme von Ihrem PC auf Ihren Smart-TV
- **Media Streamer** App für tragbare Smartphones/ Tablets, die iOS7 und Android 4.0-Systeme unterstützen

### Gaming-Szenario

#### Steam Unterstützung

- Kompatibel mit den besten Gaming-Plattformen unter dem Windows-System

### ASUS-Exklusive-Eigenschaften

- GPU Boost
- USB 3.1 Boost
- Ai Charger+
- AI Suite 3
- Disk Unlocker

### EZ DIY

#### Push Nachricht

- Überwachen Sie Ihren PC-Status mit Smart-Geräten in Echtzeit

#### UEFI BIOS EZ Modus

- mit freundlicher grafischer Benutzeroberfläche
- ASUS O.C. Tuner
- ASUS CrashFree BIOS 3
- ASUS EZ Flash 2

#### Q-Design

- ASUS Q-Slot

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)



# Z97-K/USB 3.1-Spezifikationsübersicht

<p><b>ASUS Quiet Thermal Solutions</b></p>	<p><b>Leises Thermal Design</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS Fan Xpert2+</li> <li>- Stilvolles Lüfterloses Design: PCH Kühlkörper &amp; MOS Kühlkörper Lösung</li> </ul>
<p><b>exklusive Übertaktungsfunktionen</b></p>	<p><b>Precision Tweaker 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VCore: Einstellbare CPU-Spannung in 0,001 V Schritten</li> <li>- iGPU: einstellbare CPU-Graphikspannung in 0,001 V Schritten</li> <li>- VCCIO: einstellbare Analog und Digital E/A-Spannung in 0,001 V Schritten</li> <li>- VCCin: einstellbare CPU-Eingangsspannung in 0,01 V Schritten</li> <li>- vCCSA: einstellbare CPU-System Agent Spannung in 0,001 V Schritten</li> <li>- VDRAM Bus: 124-Schritte Speicher Spannungssteuerung</li> <li>- vPCH: In 154 Schritten einstellbare Chipsatz-Spannungsregelung</li> </ul> <p><b>SFS (Stepless Frequency Selection (Stufenlose Frequenzwahl)):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BCLK/PCIE-Frequenzeinstellung von 80MHz bis 300MHz in 0,1MHz-Schritten</li> </ul> <p><b>Übertaktungsschutz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS C.P.R. (CPU-Parameter-Abwurf)</li> </ul>
<p><b>Rückseiten E/A-Anschlüsse</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x PS/2 Tastaturanschluss</li> <li>1 x PS/2 Mausanschluss</li> <li>1 x HDMI Anschluss</li> <li>1 x DVI-D-Anschluss</li> <li>1 x RGB Anschluss</li> <li>1 x LAN (RJ-45) Anschluss</li> <li>2 x USB 3.1/3.0/2.0 Anschlüsse (blau)</li> <li>2 x USB 3.0/2.0 Snschlüsse (blau)</li> <li>1 x USB 2.0/1.1-Port (reversibel)</li> <li>3-Buchsen 7.1-Kanal Audio E/A-Anschlüsse</li> </ul>
<p><b>Interne Anschlüsse</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x 19-poliger USB 3.0/2.0 Stecker unterstützt zusätzliche 2 USB Anschlüsse</li> <li>3 x USB 2.0/1.1 Anschlüsse unterstützen zusätzliche 6 USB Anschlüsse</li> <li>1 x M.2 Sockel 3 (für M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergeräte)</li> <li>6 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (grau)</li> <li>1 x 4-pol. CPU Lüfteranschluss (PWM Modus)</li> <li>2 x 4-poliger Gehäuselüfteranschluss für 3-polige (DC Modus) und 4-polige (PWM Modus) Kühler Kontrolle</li> <li>1 x Frontblenden Audio-Anschluss (AAFP)</li> <li>1 x System Panel Anschluss</li> <li>1 x S/PDIF Out Header</li> <li>1 x 24-Pin EATX Stromanschluss</li> <li>1 x 8-polig EATX 12V Power Anschluss</li> <li>1 x COM Anschluss</li> <li>1x TPM Anschluss</li> <li>1 x CMOS-löschen-Taste</li> </ul>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## Z97-K/USB 3.1-Spezifikationsübersicht

<b>BIOS Funktionen</b>	64 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, DMI 2.7, WfM 2.0, SM BIOS 2.8.0, ACPI 5.0, mehrsprachiges BIOS, ASUS EZ Flash 2, CrashFree BIOS 3, F11 EZ Tuning Wizard, F6 Qfan Control, F3 My Favorites, Quick Note, Last Modified Log, F12 PrintScreen Funktion, F3 Shortcut Funktion, und ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) Speicherinformation
<b>Handhabbarkeit</b>	WfM 2.0, DMI 2.7, WOR by PME, PXE
<b>Support DVD</b>	Treiber ASUS Utilities EZ Update Anti-Virus Software (OEM Version)
<b>OS Unterstützung</b>	Windows 8.1 Windows 8 Windows 7
<b>Formfaktor</b>	ATX Formfaktor: 21.6 Zoll x 9.0 Zoll (31.5cm x 22.8cm)



---

Spezifikationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.

---

# Produkteinführung

# 1

## 1.1 Bevor Sie beginnen

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



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

## 1.2 Motherboard-Übersicht

Bevor Sie mit der Motherboardinstallation beginnen, schauen Sie sich die Konfiguration Ihres Gehäuses an, um sicherzustellen, dass das Motherboard passt.



Ziehen Sie das Netzkabel vor der Installation oder dem Entfernen des Motherboards. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen und Schäden an den Motherboard-Komponenten führen.

### 1.2.1 Platzierungsanweisung

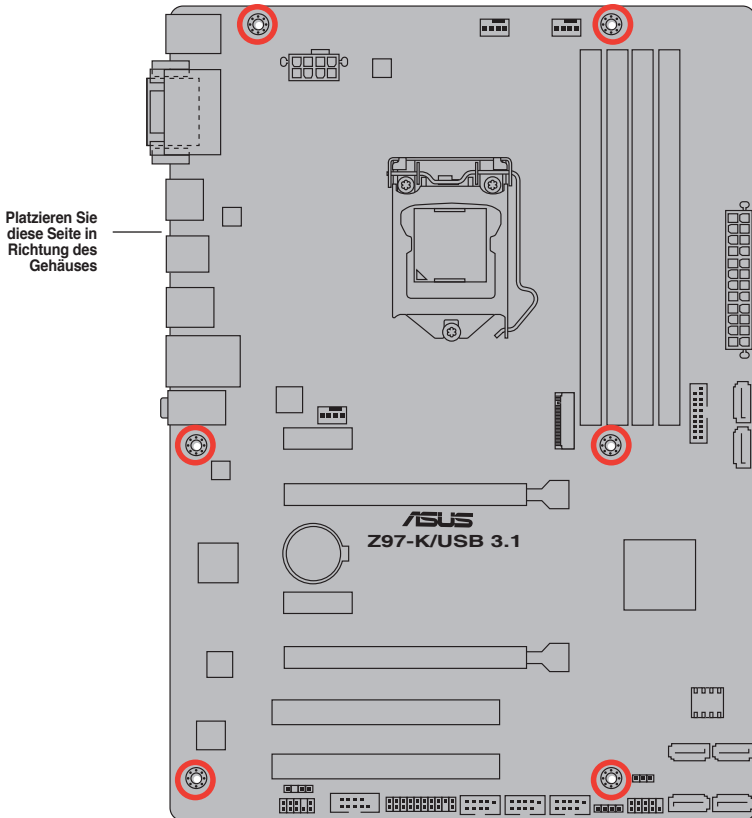
Beim Installieren des Motherboards, platzieren Sie das Gehäuse in der korrekten Ausrichtung. Die Kante mit den externen Anschlüssen zeigt zur Rückseite des Gehäuses, wie in dem Bild angezeigt.

### 1.2.2 Schraubenlöcher

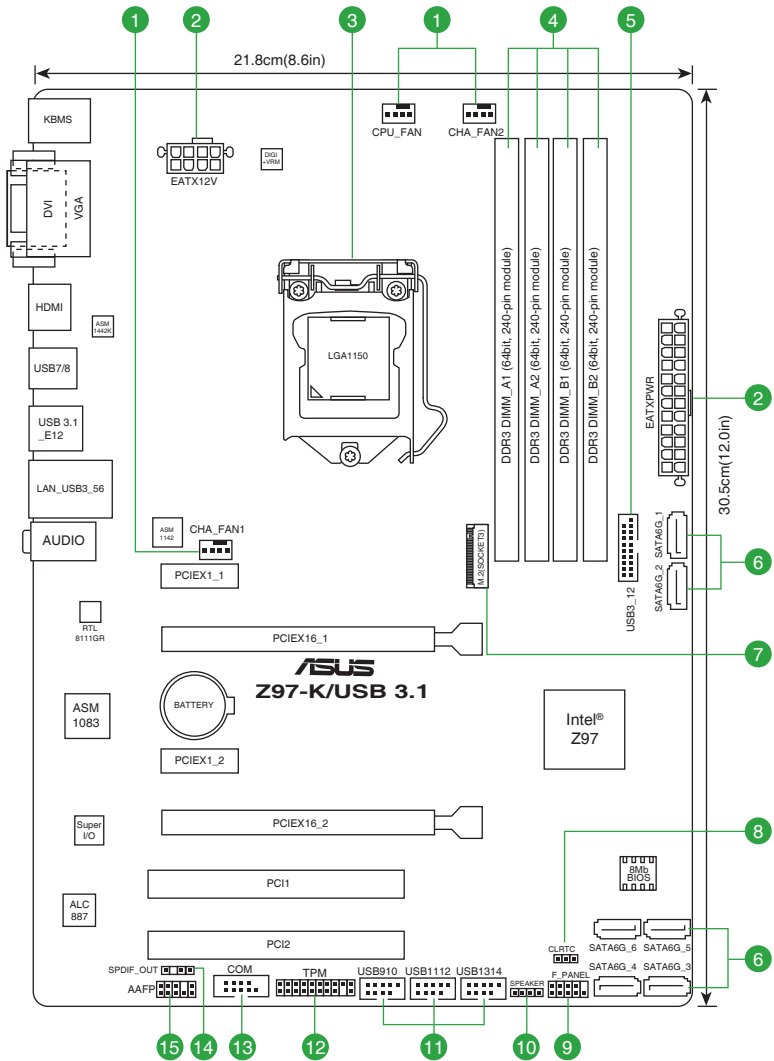
Setzen Sie die sechs Schrauben in die durch Kreise markierten Bohrlöcher ein, um das Motherboard im Gehäuse zu befestigen.



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



## 1.2.3 Motherboard-Layout

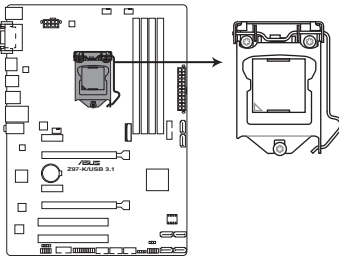


## 1.2.4 Layout-Inhalte

Anschlüsse/Jumper/Steckplätze/LED	Seite
1. CPU und Gehäuselüfter-Anschlüsse (4-polig CPU_FAN, 4-polig CHA_FAN1/2)	1-15
2. ATX Stromanschlüsse (24-Pin EATXPWR, 8-Pin EATX12V)	1-19
3. LGA1150 CPU-Sockel	1-4
4. DDR3 DIMM-Steckplätze	1-7
5. USB 3.0 Anschluss (20-1 pol. USB3_12)	1-22
6. Serial ATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (7-Pin SATA6G_1-6)	1-17
7. M.2 Steckplatz 3	1-22
8. RTC RAM (3-Pin CLRTC)	1-12
9. System Panel Connector (10-1 Pin PANEL)	1-21
10. Lautsprecheranschluss (4-polig, Lautsprecher)	1-19
11. USB 2.0 Anschlüsse (10-1 pin USB910, USB1112, USB1314)	1-20
12. TPM Anschluss (20-1 polig TPM)	1-18
13. Serial Port Connector (10-1 Pin COM)	1-15
14. Gigitaler Audioanschluss	1-18
15. Frontblenden Audioanschluss (10-1 Pin AAFP)	1-16

## 1.3 Central Processing Unit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem aufgelöteten LGA1150 Sockel für die 4. Generation, Neue 4. Generation und 5. Generation Intel Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3, Pentium, Celeron Prozessoren ausgelegt.



**Z97-K/USB 3.1 CPU socket LGA1150**

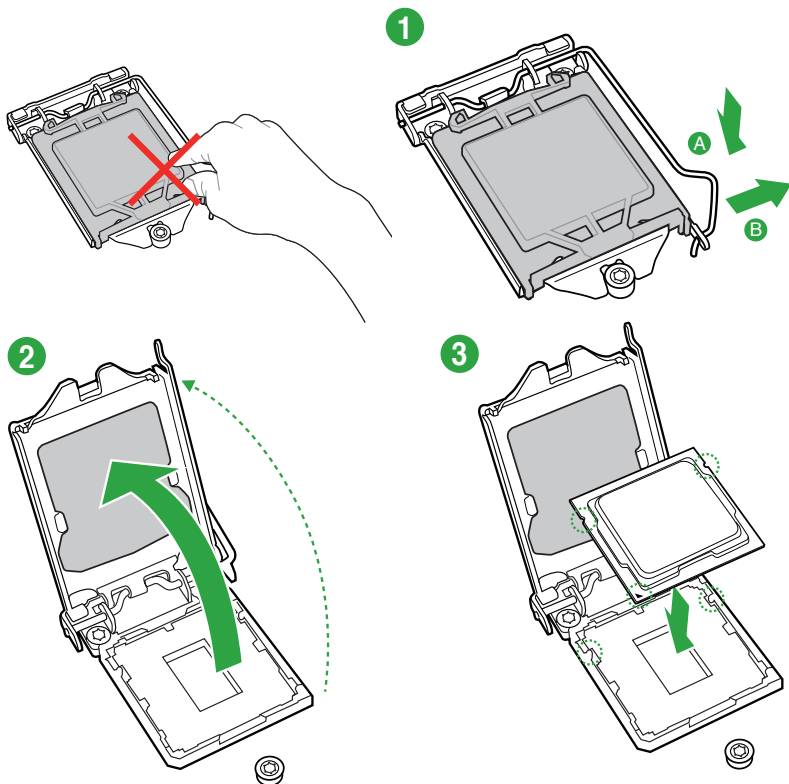


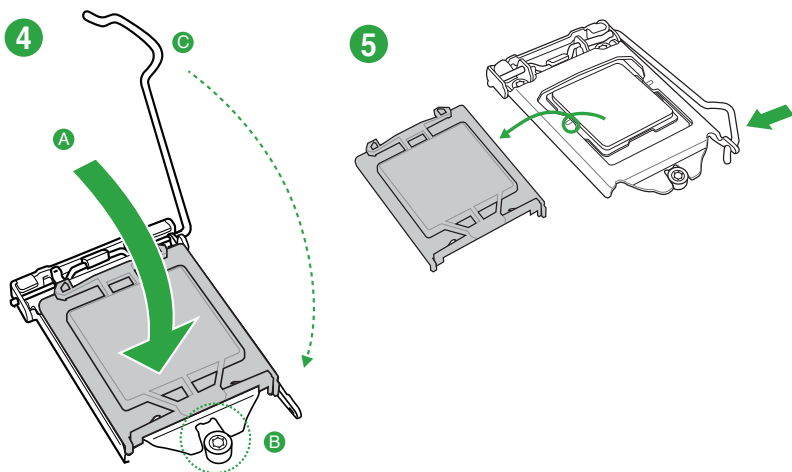
Ziehen Sie alle Netzkabel, bevor Sie die CPU installieren.



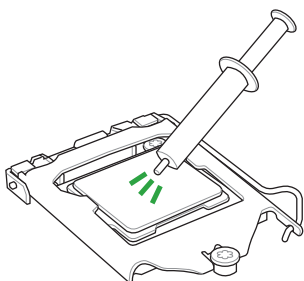
- Nach dem Kauf des Motherboards, stellen Sie sicher, dass sich die PnP-Abdeckung auf dem Sockel befindet und die Sockelpole nicht verbogen sind. Kontaktieren Sie sofort Ihren Händler, wenn die PnP-Abdeckung fehlt oder wenn Sie irgendwelche Schäden an der PnP-Abdeckung / Sockel / Motherboard-Komponenten sehen. ASUS wird die Reparaturkosten nur übernehmen, wenn die Schäden durch die Lieferung entstanden sind.
- Bewahren Sie die Abdeckung nach der Installation des Motherboards auf. ASUS wird die Return Merchandise Authorization (RMA)-Anfragen nur bearbeiten, wenn das Motherboard mit der Abdeckung auf dem LGA1150 Sockel kommt.
- Die Garantie des Produkts deckt keine Schäden an Sockelpolen, die durch unsachgemäße Installation, Entfernung der CPU oder falsche Platzierung/Verlieren/falsches Entfernen der PnP-Abdeckung entstanden sind.

### 1.3.1 Installation der CPU



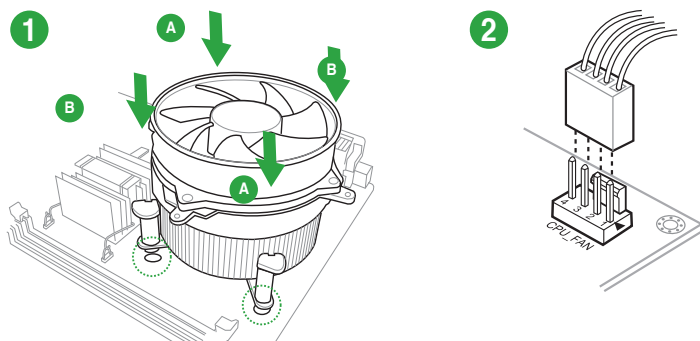


### 1.3.2 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter

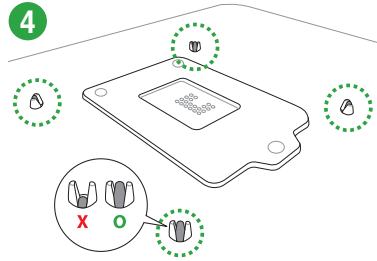
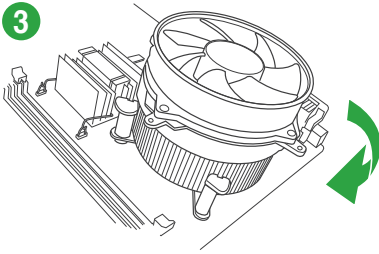


Falls erforderlich, bringen Sie die Wärmeleitpaste auf den CPU-Kühlkörper und die CPU an, bevor Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter montieren. .

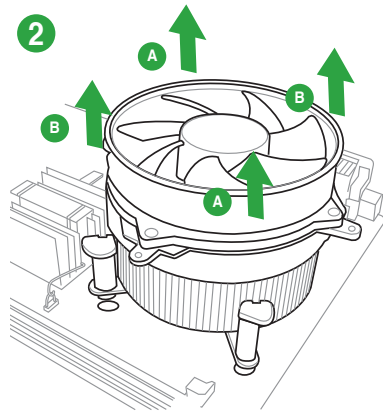
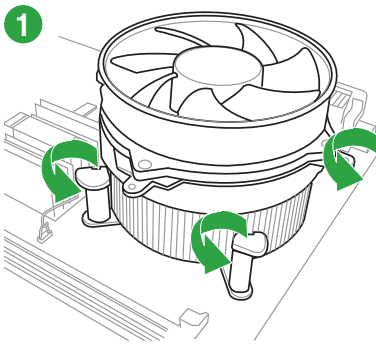
#### Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter







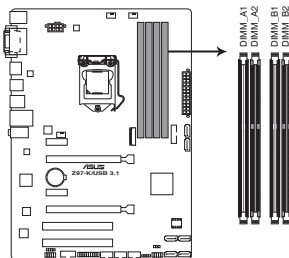
## Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter



## 1.4 Systemspeicher

### 1.4.1 Übersicht

Das Motherboard ist mit vier Double Data Rate 3 (DDR3) Dual Inline Memory Module (DIMM)-Steckplätzen ausgestattet. Die Abbildung zeigt die Position der DDR3 DIMM-Steckplätze:



Kanal	Socket
Kanal A	DIMM_A1 und DIMM_A2
Kanal B	DIMM_B1 und DIMM_B2

Z97-K/USB 3.1 240-pin DDR3 DIMM sockets

## 1.4.2 Speicherkonfigurationen

Sie können 1GB, 2GB, 4GB und 8GB ungepufferte und nicht-ECC DDR3 DIMMs in den DIMM-Steckplätzen installieren.



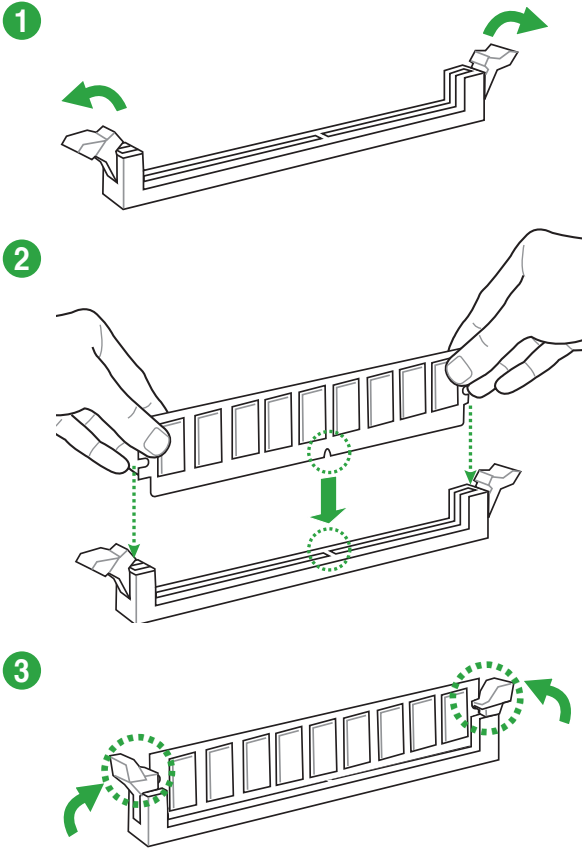
- Sie können verschiedene Speichergrößen in Kanal A und B installieren. Das System plant die Gesamtgröße des kleineren Kanals, für die Dual-Channel-Konfiguration. Der überschüssige Speicher des größeren Kanal wird dann für den Single-Channel-Betrieb geplant.
- Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen wird eine DIMM-Spannung von weniger als 1,65V empfohlen, um den Prozessor zu schützen.
- Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen, Arbeitsspeichermodule der gleichen Version oder Datumscode (D/C), von dem selben Anbieter, zu installieren. Fragen Sie Ihren Händler, um die richtigen Speichermodule zu erhalten.
- Aufgrund der Speicheradressenbeschränkung im 32-Bit Windows Betriebssystem, kann der nutzbare Speicher 3GB oder weniger betragen, auch wenn Sie 4GB oder mehr Speicher auf dem Motherboard installieren. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir, dass Sie eine der folg
  - Installieren Sie nur maximal 3GB Systemspeicher, wenn Sie ein 32-Bit Windows benutzen.
  - Installieren Sie ein 64-Bit Windows®-Betriebssystem, wenn Sie auf dem Motherboard 4GB oder mehr Speicher installieren wollen.
  - Für weitere Details, besuchen Sie die Microsoft Webseite unter <http://support.microsoft.com/kb/929605/en-us>.
- Dieses Motherboard unterstützt keine Speichermodule mit 512 Megabit (Mb) Chips oder weniger.



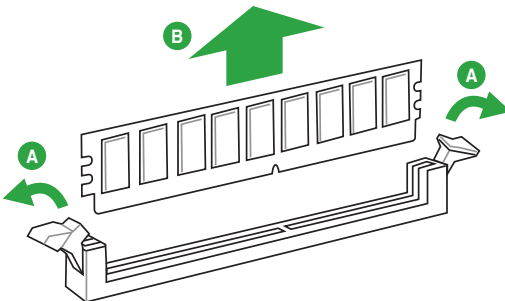
- Die Standard-Betriebsfrequenz ist abhängig von seiner Serial Presence Detect (SPD), welches das Standardverfahren, für den Zugriff auf Informationen aus einem Speichermodul, ist. Im Ausgangszustand, können einige Speichermodule für Übertaktung mit einer niedrigeren Frequenz betrieben werden, als der Hersteller angegeben hat. Um die vom Hersteller angegebene oder einer höheren Frequenz zu betreiben, siehe Abschnitt **2.5 Ai Tweaker-Menü** für die manuelle Speicherfrequenzeinstellung.
- Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Systemlast (4 DIMMs) ein besseres Kühlsystem, um die Systemstabilität zu gewährleisten.
- Besuchen Sie die ASUS-Webseite unter [www.asus.com](http://www.asus.com) für die neuste QVL.

### 1.4.3 Installieren eines DIMMs

So installieren Sie eine DIMM



Entfernen einer DIMM



## 1.5 Erweiterungssteckplätze

In Zukunft müssen Sie eventuell Erweiterungskarten installieren. Die folgenden Unterabschnitte beschreiben diese Steckplätze und die Erweiterungskarten, die unterstützt werden.



---

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

---

### 1.5.1 Installation einer Erweiterungskarte

**So installieren Sie eine Erweiterungskarte:**

1. Vor dem Installieren der Erweiterungskarte, lesen Sie die mitgelieferte Dokumentation und nehmen Sie die notwendigen Hardwareeinstellungen für die Karte vor.
2. Entfernen Sie das Systemgehäuse (wenn das Motherboard bereits in einem Gehäuse installiert ist).
3. Entfernen Sie die Halterung gegenüber dem Steckplatz, den Sie verwenden möchten. Heben Sie die Schrauben für spätere Benutzung auf.
4. Richten Sie den Kartenanschluss auf den Steckplatz aus und drücken Sie sie fest, bis die Karte vollständig im Steckplatz sitzt.
5. Befestigen Sie die Karte an dem Gehäuse mit der zuvor entfernten Schraube.
6. Ersetzen Sie die Systemabdeckung.

### 1.5.2 Konfiguration einer Erweiterungskarte

Nach dem Installieren der Erweiterungskarte müssen Sie sie konfigurieren, indem Sie die Software-Einstellungen anpassen.

1. Schalten Sie das System an und ändern Sie ggf. die BIOS-Einstellungen. Siehe Kapitel 2 für Informationen über BIOS-Setup.
2. Vergeben Sie einen IRQ für die Karte.
3. Installieren Sie die Softwaretreiber für die Erweiterungskarte.



---

Bei Verwendung von PCI-Karten in gemeinsam genutzten Slots, stellen Sie sicher, dass die Treiber die Option "IRQ gemeinsam verwenden" unterstützen oder die Karten keine IRQ-Zuweisung brauchen. Ansonsten kommt es zu Konflikten zwischen den beiden PCI-Gruppen, das System wird instabil und die Karte unbrauchbar.

---

### 1.5.3 PCI Steckplatz

Die PCI-Steckplätze unterstützen Karten wie LAN-Karten, SCSI-Karten, USB-Karten und andere Karten, die den PCI-Spezifikationen entsprechen.

### 1.5.4 PCI Express 2.0 x1 Steckplatz

Das Motherboard unterstützt PCI Express 2.0 x1-Netzwerkkarten, SCSI-Karten und andere Karten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen.

### 1.5.5 PCI Express 2.0 x16 Steckplatz

Dieses Motherboard verfügt über eine PCI Express 2.0 x16-Steckplatz, der PCI Express 2.0 x16 Grafikkarten unterstützt, welche die PCI-Express-Spezifikationen einhält.

## 1.5.6 PCI Express 3.0 / 2.0 x16 Steckplatz

Dieses Motherboard verfügt über eine PCI Express 3.0/2.0 x16-Steckplatz, der PCI Express 3.0/2.0 x16 Grafikkarten unterstützt, welche die PCI-Express-Spezifikationen einhält.

VGA Konfiguration	PCIExpress Betriebsmodus	
	PCIe 3.0/2.0 x16_1 (grau)	PCIe 2.0 x16_2
Einzel VGA / PCIe Karte	x16 (Empfehlung für Einzel VGA)	N/A
Dual VGA/PCIe Karte	x16	x2



- Im Single VGA-Karten-Modus, verwenden Sie den PCIe 2.0 x16\_1 Steckplatz (grau) für eine PCI-Express-x16-Grafikkarte, um eine bessere Leistung zu erzielen.
- Wir empfehlen, dass Sie eine ausreichende Stromversorgung zur Verfügung stellen, wenn Sie mehrere Grafikkarten verwenden. Details siehe Seite 1-19.
- Wenn Sie zwei Grafikkarten benutzen, verbinden Sie für eine bessere Umgebungstemperatur einen Gehäuselüfter mit dem Gehäuselüfteranschluss (CHA\_FAN1/2).

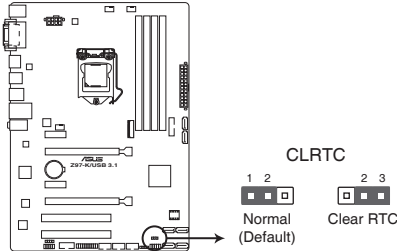
### IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

	A	B	C	D	E	F	G	H
I.G.D.	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
HD Audio	-	-	-	-	-	-	geteilt	-
EHCI 1	-	-	-	-	-	-	-	geteilt
EHCI 2	-	-	-	-	-	geteilt	-	-
XHCI	-	-	-	-	-	geteilt	-	-
SATA	-	-	-	geteilt	-	-	-	-
LAN	-	-	geteilt	-	-	-	-	-
PCIEx16_1	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
PCIEx12_2	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
PCIEx1_1	-	-	geteilt	-	-	-	-	-
PCIEx2_2	-	-	-	geteilt	-	-	-	-
PCI_1	-	-	-	geteilt	-	-	-	-
PCI_2	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
Asmedia	-	-	-	-	-	-	-	-
U3.1	geteilt	-	-	-	-	-	-	-

## 1.6 Jumpers

### RTC RAM (3-Pin CLRRTC)

Dieser Jumper erlaubt Ihnen, die Real Time Clock (RTC) RAM im CMOS zu löschen. Sie können die CMOS Einstellung des Datums, Zeit und System-Setup-Parameter löschen, indem Sie die CMOS RTC RAM-Daten löschen. Die integrierten Knopf-Batterie versorgt die RAM-Daten im CMOS, welche die Systemeinstellungsinformationen wie z.B. Systemkennwörter beinhalten.



### Z97-K/USB 3.1 Clear RTC RAM

#### Um den RTC RAM zu löschen:

1. Schalten Sie den Computer aus und trennen ihn vom Stromnetz.
2. Bewegen Sie die Jumperkappe von den Pins 1-2 (Standardeinstellung) zu 2-3. Halten Sie die Kappe auf den Pins 2-3 für ca. 5-10 Sekunden, dann bewegen Sie die Kappe wieder auf die Pins 1-2.
3. Verbinden Sie das Stromkabel und schalten Sie den Computer an.
4. Halten Sie die **<Entf>** Taste, während des Bootvorgangs gedrückt und rufen Sie das BIOS auf, um die Daten neu einzugeben.



---

Außer beim Löschen des RTC RAM, entfernen Sie nie die Kappe der CLRRTC Jumper Standardposition. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!

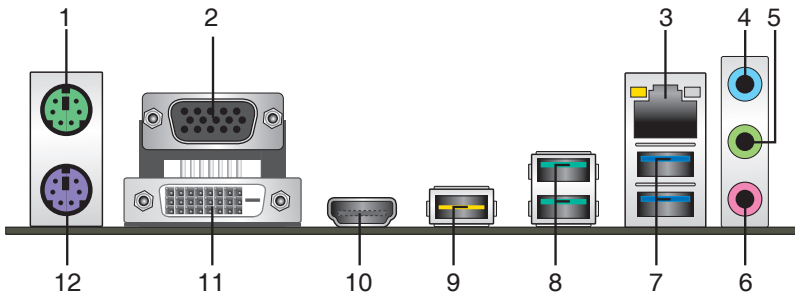
---



- Wenn die oben genannten Schritte nicht helfen, entfernen Sie die integrierte Batterie und bewegen Sie den Jumper noch einmal, um die CMOS RTC RAM-Daten zu löschen. Nach dem Löschen des CMOS, installieren Sie die Batterie.
  - Sie müssen das RTC nicht löschen, wenn das System wegen Übertaktung hängt. Für Systemfehler wegen Übertaktung, verwenden Sie die CPU Parameter Recall (CPR)-Funktion. Fahren Sie den PC herunter und starten Sie das System neu, das BIOS stellt automatisch die Parametereinstellungen auf die Standardwerte zurück.
-

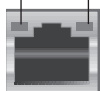
## 1.7 Anschlüsse

### 1.7.1 Rücktafelanschlüsse



1. **PS/2 Mausanschluss (grün).** Dieser Anschluss ist für eine PS/2 Maus.
2. **Video Graphics Adapter- (VGA) Port.** Dieser 15-polige Anschluss ist für einen VGA-Monitor oder andere VGA-kompatible Geräte.
3. **LAN (RJ-45) Anschluss.** Diese Anschlüsse erlauben eine Gigabit-Verbindungen zu einem Local Area Network (LAN) mittels eines Netzwerk-Hubs.

#### Lan-Anschluss LED-Anzeige

Aktivitäts-/Verbindungs-LED		Speed LED		ACT/LINK LED	SPEED LED
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung		
Aus	Nicht verbunden	AUS	10Mbps Verbindung	 LAN-Anschluss	
Orange	Verbunden	ORANGE	100Mbps Verbindung		
Orange (Blinkend)	Datenaktivität	GRÜN	1Gbps Verbindung		
Orange (blinkend dann dauerhaft)	Bereit, um aus dem S5-Modus aufzuwachen	–	–		

4. **Line-In-Anschluss (hellblau).** Dieser Anschluss verbindet Tonband, CD, DVD-Player oder andere Audioquellen.
5. **Line-Out-Anschluss (Limette).** Dieser Anschluss verbindet Kopfhörer oder Lautsprecher. In den 4.1-, 5.1- und 7.1-Kanal-Konfigurationen, wird die Funktion dieses Anschlusses zum Front-Lautsprecherausgang.
6. **Mikrofonanschluss (rosa).** Dieser Anschluss verbindet ein Mikrofon.



Beziehen Sie sich auf die Audio-Konfigurationstabelle für die Funktion der Audio-Ausgänge in 2.1, 4.1, 5.1 oder 7.1-Kanal-Konfiguration.

## Audio 2.1, 4.1, 5.1, or 7.1-channel configuration

Anschlüssen	Kopfhörer 2.1-Kanal	4.1-Kanal	5.1-Kanal	7.1-Kanal
Hellblau (Rückseite)	Line In	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher
Limette (Rückseite)	Line Out	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher
Rosa (Rückseite)	Mic In	Mic In	Bass/Mitte	Bass/Mitte
Rosa (Vorderseite)	–	–	–	Seitenlautsprecher



### Um einen 7.1-Kanal Audio-Ausgang zu konfigurieren:

Verwenden Sie ein Gehäuse mit dem HD-Audio-Module an der Frontseite, um einen 7-Kanal Audio-Ausgang zu unterstützen.

7. **USB 3.0-Anschluss.** Diese 9-poligen Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse sind für USB 3.0/2.0 Geräte.



- Verbinden Sie bei der Installation des Windows®-Betriebssystems keine Tastatur/Maus mit einem USB 3.0-Anschluss.
- Der Beschränkungen des USB 3.0-Controllers wegen, können USB 3.0-Geräte nur unter Windows® und nur nach der Installation eines USB 3.0-Treibers verwendet werden.
- USB 3.0-Geräte können nur als Datenspeicher verwendet werden.
- Wir empfehlen Ihnen, für eine schnellere Datenübertragung und bessere Leistung alle USB 3.0-Geräte mit den USB 3.0-Anschlüssen zu verbinden.

8. **USB 3.1-Anschluss.** Diese 9-poligen Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse sind für USB 3.1/3.0 /2.0 Geräte.

9. **USB 2.0-Anschluss.** Diese beiden 4-poligen Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse sind für USB 2.0/1.1 Geräte

10. **HDMI-Anschluss.** Dieser Anschluss ist für ein High-Definition Multimedia Interface (HDMI) -Kabel und ist HDCP-konform, für HD DVD, Blu-Ray und Wiedergabe anderer geschützter Inhalte.

11. **DVI-D Anschluss.** Dieser Anschluss ist für alle DVI-D-kompatible Geräte. DVI-D kann nicht konvertiert werden, um RGB-Signale für CRT-Monitore auszugeben und ist nicht kompatibel mit DVI-I.



- Der Multi-VGA-Ausgang unterstützt bis zu drei Monitore unter der Windows Umgebung, zwei Displays unter BIOS und ein Display unter DOS.
- Intel Display Architektur Design unterstützt die folgenden maximalen Pixeltakte (Pixeltakt = H x V x Frame Rate (Bildschirmaktualisierungsrate)):
  - DVI-Port: 165 MHz
  - VGA-Port: 180 MHz
  - HDMI-Port: 300 MHz

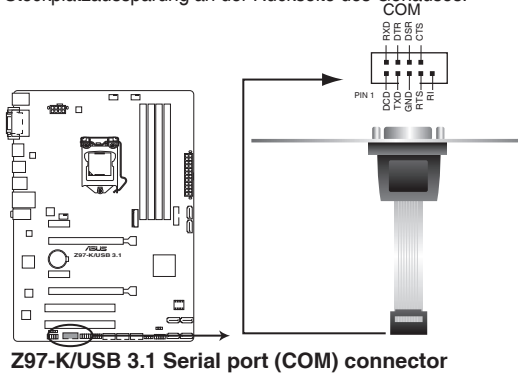
12. **PS/2-Tastaturanschluss (lila).** Dieser Anschluss ist für einen seriellen Anschluss (COM).



## 1.7.2 Interne Anschlüsse

### 1. Serial Port Connector (10-1 Pin COM)

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



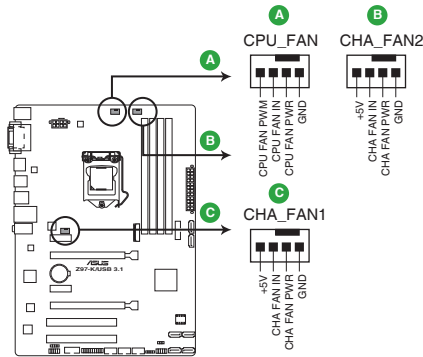
Z97-K/USB 3.1 Serial port (COM) connector



Das COM-Modul muss separat erworben werden.

### 2. CPU und Gehäuselüfter-Anschlüsse (4-pol. CPU\_FAN und 4-pol. CHA\_FAN1/2)

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



Z97-K/USB 3.1 Fan connectors



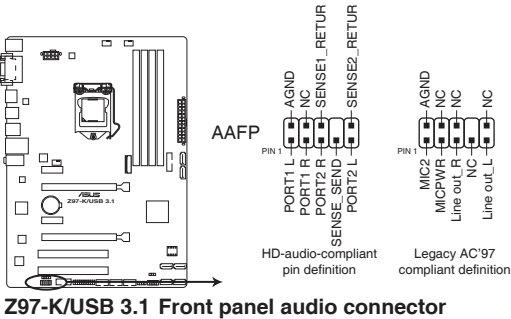
- Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Stecken Sie keine Jumper-Kappen auf die Lüfteranschlüsse.
- Stellen Sie sicher, dass die CPU-Lüfterkabel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



- Der Anschluss CPU\_FAN arbeitet mit einem CPU-Lüfter mit max. 1A (12W) Leistung.
- Die CPU\_FAN und CHA\_FAN unterstützen die ASUS Fan Xpert 2+ Funktion.
- Die Gehäuselüfteranschlüsse unterstützen DC und PWM-Modi. Um diese Lüfter auf DC oder PWM einzustellen, gehen Sie zu **Advanced Mode > Monitor > Chassis Fan 1/2 Q-Fan Control** im BIOS.

### 3. Frontblenden Audioanschluss (10-1 Pin AAFP)

Dieser Stecker ist für ein, im Gehäuse montierten Frontplatten HD Audio E/A-Modul. Verbinden Sie das eine Ende des Frontblenden Audio E/A-Modul-Kabels mit diesem Anschluss.



**Z97-K/USB 3.1 Front panel audio connector**

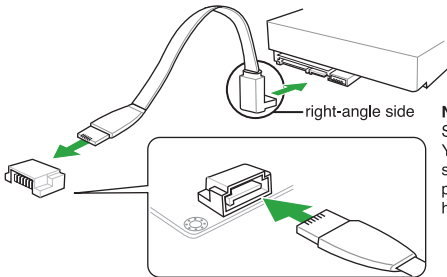
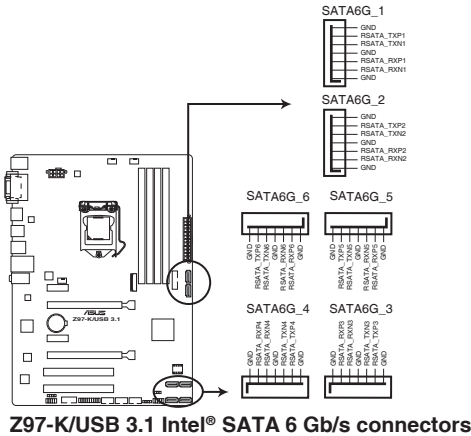


- Wir empfehlen Ihnen, ein High-Definition Frontblenden-Audiomodul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High-Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards zu nutzen.
- Wenn Sie ein High-Definition oder AC'97 Frontblenden-Audiomodul anschließen wollen, stellen Sie den **Front Panel Type** im BIOS-Setup auf **[HD]** oder **[AC97]**.

#### 4. Intel Z97 Serielle ATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (7-poliger SATA6G\_1~6)

Diese Anschlüsse verbinden Serial ATA 6.0 Gb/s-Festplattenlaufwerke über Serial ATA 6.0 Gb/s Signal Kabel.

Wenn Sie eine serielle ATA-Festplatte installiert haben, können Sie ein RAID 0, 1, 5, und 10-Konfiguration mit dem Intel Rapid Storage Technologie über den integrierten Intel Z97 Chipsatz, erstellen.



**NOTE:** Connect the right-angle side of SATA signal cable to SATA device. You may also connect the right-angle side of SATA cable to the onboard SATA port to avoid mechanical conflict with huge graphics cards.



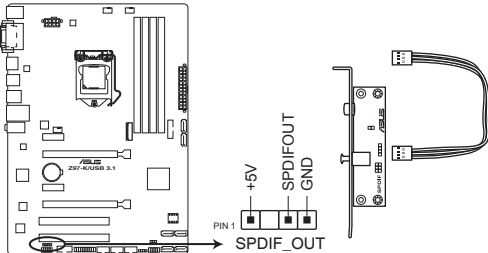
- Diese Anschlüsse sind auf standardmäßig auf **[AHCI]** eingestellt. Wenn Sie beabsichtigen, einen Serialen ATA RAID-Set mit diesen Anschlüssen zu erstellen, setzen Sie SATA Modus im BIOS auf **[RAID Modus]**. Siehe Abschnitt **2.6.3 PCH Speicherkonfiguration** für weitere Details.
- Vor dem Erstellen eines RAID-Sets, beziehen Sie sich auf den zusätzlichen RAID-Guide in dem Ordner Manual auf der Support DVD.
- Wenn Sie Hot-Plug und NCQ, stellen Sie die **SATA Mode Selection** im BIOS auf **[AHCI]**.



M.2 Sockel 3 teilt eine Bandbreite mit den SATA Anschlüssen 5 und 6. Um sicherzustellen, dass das M.2 PCIe-Gerät ordnungsgemäß funktioniert, sind SATA-Anschlüsse 5 und 6 deaktiviert. Siehe Abschnitt **2.6.3 PCH Speicherkonfiguration** in diesem Handbuch für weitere Details.

**5. Digitaler Audioanschluss**

Dieser Anschluss ist für einen zusätzlichen Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF) Anschluss. Verbinden Sie das S/PDIF-Ausgangsmodulskabel mit diesem Anschluss und installieren Sie dann das Modul in einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses.



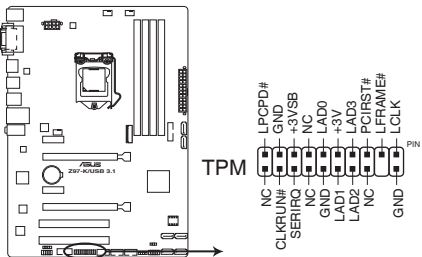
**Z97-K/USB 3.1 Digital audio connector**



Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

**6. TPM Anschluss (20-polig TPM)**

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



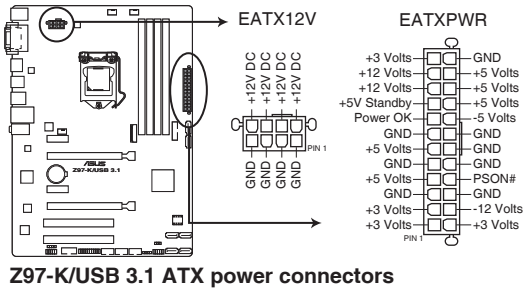
**Z97-K/USB 3.1 TPM connector**



Das TPM-Modul muss separat erworben werden.

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

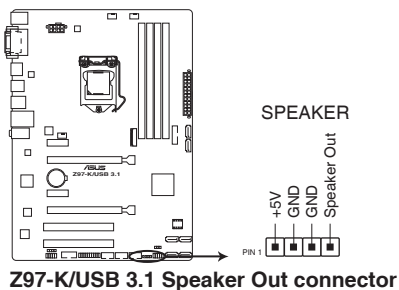
Diese Anschlüsse sind für die ATX-Stromversorgungsstecker. Die Stromversorgungsstecker für diese Anschlüsse passen nur in eine Richtung. Finden Sie die korrekte Ausrichtung und drücken Sie fest nach unten, bis die Anschlüsse vollständig passt.



- Für ein komplett konfiguriertes System empfehlen wir, dass Sie ein Netzteil (PSU), das ATX 12 V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) unterstützt und mindestens eine Leistung von 350 W verwenden.
- Vergessen Sie nicht, die 4-polige/8-polige EATX12 V-Stromstecker zu verbinden. Ansonst wird das System nicht booten.
- Wir empfehlen Ihnen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit vielen stromverbrauchenden Geräte konfigurieren. Das System wird möglicherweise instabil oder kann nicht booten, wenn die Stromversorgung nicht ausreicht.
- Wenn Sie zwei oder mehrere High-End PCI-Express x16-Karten benutzen möchten, verwenden Sie ein Netzteil mit 1000W Leistung oder höher, um die Systemstabilität zu gewährleisten.
- Wenn Sie sich über die Mindeststromanforderungen für Ihr System nicht sicher sind, beziehen Sie sich auf **Empfohlene Netzleistungsrechner** auf <http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=en-us>.

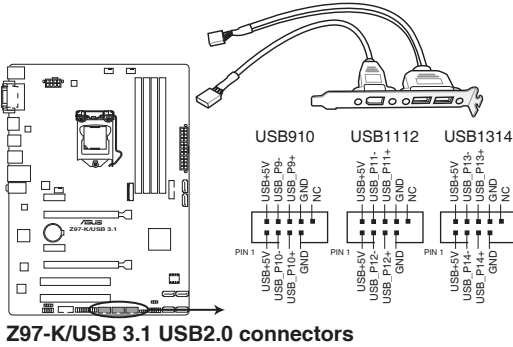
## 8. Lautsprecheranschluss (4-polig, Lautsprecher)

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



**9. USB 2.0 Anschlüsse (10-1 pol. USB910; USB1112; USB1314)**

Diese Stecker sind für USB 2.0 Anschlüsse. Verbinden Sie das USB-Modulkabel mit einem dieser Anschlüsse, und installieren Sie das Modul an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses. Diese USB-Anschlüsse erfüllen die USB-2.0-Spezifikation, die bis zu 480 Mbps Übertragungsgeschwindigkeit unterstützt.



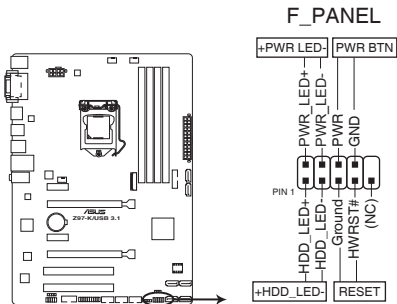
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit den USB-Anschlüssen. Sonst wird das Motherboard beschädigt!



Dieses USB 2.0-Modul kann separat gekauft werden.

## 10. System Panel Anschluss (10-1 polig F\_PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere am Gehäuse befestigte Funktionen.



Z97-K/USB 3.1 System panel connector

- **System Power LED (2-pol. +PWR\_LED-)**

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

- **Festplattenaktivitäts-LED (2-polig +HDD\_LED-)**

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

- **ATX-Netzschalter / Soft-Aus-Schalter (2-polig PWR\_BTN)**

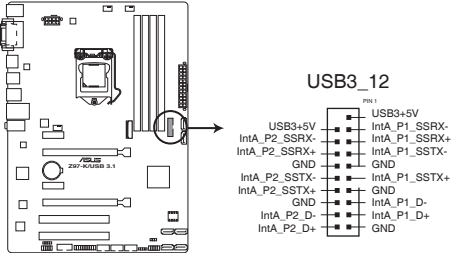
Dieser Anschluss ist für den Systemstromschalter. Durch Drücken des Netzschalters wird das System eingeschaltet oder wechselt das System in den Sparmodus oder Soft-Aus-Modus, je nach den Einstellungen des Betriebssystems. Drücken Sie den Netzschalter länger als vier Sekunden, während das System eingeschaltet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

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

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

### 11. USB 3.0 Anschluss ( 20-1 pol. USB\_12 )

Dieser Anschluss ermöglicht es Ihnen, ein zusätzliches USB 3.0-Modul für USB 3.0 Front- oder Rückseitenanschlüsse zu verbinden. Mit einem eingebauten USB 3.0 Modul, können Sie alle Vorteile von USB 3.0 nutzen, einschließlich schnellere Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gbps, schnellere Ladezeit für aufladbare USB Geräte, optimierte Energieeffizienz und Rückwärtskompatibilität mit USB 2.0.



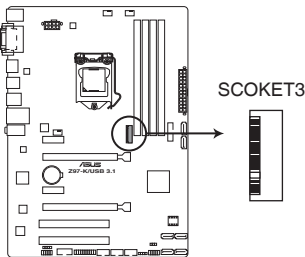
**Z97-K/USB 3.1 USB3.0 Front panel connector**



- Dieses USB 3.0-Modul kann separat gekauft werden.
- Sie können die ASUS USB 3.0-Box auf der Frontseite mit diesem Anschluss verbinden.

### 12. M.2 Steckplatz 3

Diese Buchse erlaubt Ihnen ein M2 (NGFF) SSD-Modul zu installieren.



**Z97-K/USB 3.1 M.2 socket**



- Dieser Sockel unterstützt M Key und Typ 2242/2260/2280-Speichergeräte.
- M.2 Sockel 3 teilt eine Bandbreite mit den SATA6G\_5 und SATA6G\_6 Anschlüssen. Siehe Abschnitt **2.6.3 PCH Speicherkonfiguration** in diesem Handbuch für weitere Details.
- Bei der Verwendung von Intel Desktop Responsiveness Technologien mit PCIe M.2 Gerät, stellen Sie sicher das Sie den Windows UEFI Betriebssystem im RAID-Modus einrichten.



Das M.2 (NGFF) SSD-Modul muss separat erworben werden.



## 1.8 Software Support

### 1.8.1 Installieren eines Betriebssystems

Dieses Motherboard unterstützt Windows 7 (32bit/64bit), Windows 8 (32bit/64bit) und Windows 8.1 (32bit/64bit) Betriebssysteme (OS). Installieren Sie immer die neueste Betriebssystemversion und die dazugehörigen Updates, um die Funktionen Ihrer Hardware zu maximieren.



Motherboard-Einstellungen und Hardware-Optionen variieren. Beziehen Sie sich auf die Dokumentation Ihres Betriebssystems für detaillierte Informationen.

### 1.8.2 Support-DVD-Informationen

Die mitgelieferte Support-DVD enthält die Treiber, Anwendungs-Software und Hilfsprogramme, die Sie installieren können, um alle Motherboard-Funktionen nutzen zu können.



Der Inhalt der Support-DVD kann jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden. Besuchen Sie die ASUS-Webseite ([www.asus.com](http://www.asus.com)) für Updates.

#### So starten Sie die DVD

Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk. Wenn Autorun auf Ihrem Computer aktiviert ist, zeigt die DVD automatisch die Liste der einzigartigen Funktionen des ASUS Motherboards. Klicken Sie auf Treiber, Utilities, AHCI/RAID Treiber, Manuell, Kontakt und Angebote Tab, um ihre jeweiligen Menüs anzuzeigen.



Die folgende Abbildung dient nur zu Ihrer Referenz.



Klicken Sie zur Installation auf das entsprechende Element



Wenn Autorun NICHT aktiviert ist, durchsuchen Sie den Inhalt der Support-DVD, um die Datei ASSETUP.EXE im BIN-Verzeichnis zu finden. Doppelklicken Sie auf ASSETUP.EXE, um die DVD auszuführen.



# BIOS-Infos

# 2

## 2.1 Verwaltung und Aktualisierung des BIOS



Speichern Sie eine Kopie der ursprünglichen Motherboard BIOS-Datei auf einen USB-Flashlaufwerk für den Fall, dass Sie das alte BIOS später wiederherstellen müssen. Verwenden Sie das ASUS Update, um das ursprüngliche BIOS des Motherboards zu kopieren.

### 2.1.1 EZ Update

EZ Update ist eine Software, mit der Sie Software, Treiber und BIOS Ihres Motherboards automatisch aktualisieren können. Mit dieser Software können Sie das BIOS auch manuell aktualisieren und das Systemstartlogo auswählen, das beim Selbsttest angezeigt wird.

Um das EZ-Update zu starten, klicken Sie auf **EZ Update** auf der AI Suite 3 Hauptmenüleiste.

Zum automatischen Aktualisieren von Motherboard-Treibern, -Software und -Firmware anklicken

Klicken Sie hier, zum Finden und Auswählen des BIOS aus der Datei.

Zur Auswahl des Systemstartlogos anklicken

Zur BIOS Aktualisierung anklicken

The screenshot shows the ASUS EZ Update application window. It features a dark theme with white text. At the top left, it says 'ASUS EZ Update'. Below this, there are instructions: 'EZ Update allows you to manage and update the latest ASUS motherboard drivers, software and BIOS from the internet. With this utility, you can also manually update the stored BIOS and select a boot logo when the system goes into POST.' There are two main sections: 'Check updates from internet' with a 'Check Now' button, and 'Manually update BIOS logs or BIOS' with a 'Select a downloaded BIOS file then click "Refresh" or "BIOS Update"' button. On the right side, there is a 'Current BIOS' section with fields for 'Model Name', 'Version', and 'Release Date', and a 'Selected BIOS' section. At the bottom right, there are buttons for 'Refresh', 'BIOS Update', and 'Boot Logo'.



EZ Update benötigt eine Internetverbindung über ein Netzwerk oder einen ISP (Internet Service Provider)

## 2.1.2 ASUS EZ Flash 2

Mit ASUS EZ Flash 2 können Sie das BIOS mühelos aktualisieren, ohne ein auf dem Betriebssystem basierendes Programm verwenden zu müssen.



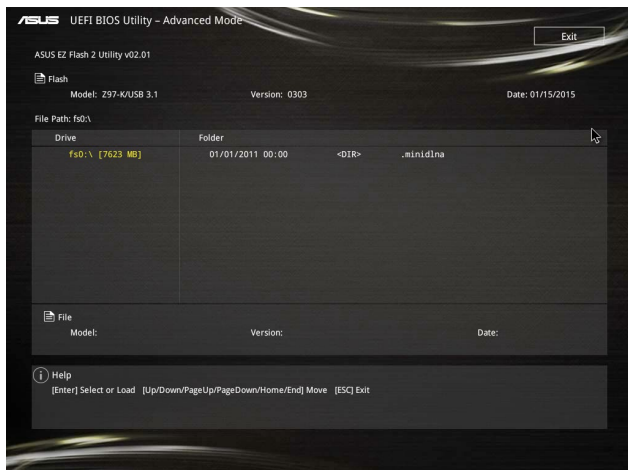
Bevor Sie dieses Programm benutzen, besuchen Sie bitte die ASUS-Webseite unter [www.asus.com](http://www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei herunterzuladen.

### So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

1. Stecken Sie ein USB-Flashlaufwerk mit der neuesten BIOS-Datei in einen USB-Anschluss.
2. Gehen Sie im BIOS-Setupprogramm zu Advanced Mode. Gehen Sie zum Menü **Tool**, wählen Sie **ASUS EZ Flash Utility** und drücken Sie die <Eingabetaste>, um es zu aktivieren.
3. Drücken Sie die Pfeiltasten links/rechts, um zum Feld **Festplatte** zu wechseln.
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 Pfeiltasten links/rechts, um zum Feld **Ordner Info** zu wechseln.
6. Drücken sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um die BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>, um den Aktualisierungsprozess durchzuführen. Wenn abgeschlossen, starten Sie das System neu.



- Diese Funktion unterstützt nur USB-Flashlaufwerke im FAT 32/16-Format und einer Partition.
- Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen Sie es zurück, während der Aktualisierung des BIOS, um Systemstartfehler zu vermeiden!



## 2.1.3 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 einen USB-Flashlaufwerk mit der aktuellen BIOS-Datei aktualisieren.



- Bevor Sie das Programm benutzen, benennen Sie die BIOS-Datei auf dem Wechselmedium in **Z97KU31.CAP**.
- Die BIOS-Datei auf der Motherboard Support-DVD ist eventuell älter als die auf der offiziellen ASUS-Webseite. Laden Sie die neueste BIOS-Datei von der ASUS-Website [www.asus.com](http://www.asus.com) runter.

### 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 ladet automatisch die ASUS EZ Flash 2-Anwendung.
4. Sie müssen im BIOS-Setupprogramm 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!

## 2.1.4 ASUS BIOS Updater

Der ASUS BIOS-Updater erlaubt Ihnen das BIOS in der DOS-Umgebung zu aktualisieren.



Die Screenshots in diesem Abschnitt sind nur als Referenz und möglicherweise nicht die Gleichen, wie auf Ihrem Computerbildschirm.

### Bevor Sie das BIOS aktualisieren

- Bereiten Sie die Support-DVD und ein USB-Flashlaufwerk vor.
- Laden Sie die neueste BIOS-Datei und den BIOS-Updater von <http://support.asus.com> runter und speichern Sie sie auf Ihrem USB-Flash-Laufwerk.



NTFS wird in der DOS-Umgebung nicht unterstützt. Stellen Sie sicher, dass Ihr USB-Flash-Laufwerk eine einzelne Partition und im FAT32 / FAT16 Format ist.

- Schalten Sie den Computer aus.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Computer über ein DVD-Laufwerk verfügt.

## Das System im DOS-Modus hochfahren

### Um das System im DOS zu starten:

1. Stecken Sie das USB-Flashlaufwerk zusammen mit der neuesten BIOS-Datei und BIOS-Updater in einen USB-Anschluss.
2. Starten Sie Ihren Computer, drücken Sie dann <F8>, um den **Wähle BIOS Boot Gerät-**Bildschirm zu starten.
3. Wenn der **Wähle BIOS Boot Gerät-**Bildschirm erscheint, legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk und wählen Sie dann das optische Laufwerk als Boot-Laufwerk

#### Please select boot device:

↑ and ↓ to move selection  
ENTER to select boot device  
ESC to boot using defaults

---

P2: ST3808110AS (76319MB)  
aigo miniking (250MB)  
UEFI: (FAT) ASUS DRW-2014L1T(4458MB)  
P1: ASUS DRW-2014L1T(4458MB)  
UEFI: (FAT) aigo miniking (250MB)  
Enter Setup

4. Wenn die Bootnachricht erscheint, drücken Sie die Eingabetaste innerhalb von fünf (5) Sekunden, um FreeDOS-Eingabeaufforderung zu öffnen.

```
ISOLINUX 3.20 2006-08-26 Copyright (C) 1994-2005 H. Peter Anvin
A Bootable DVD/CD is detected. Press ENTER to boot from the DVD/CD.
If no key is pressed within 5 seconds, the system will boot next priority
device automatically. boot:
```

5. Tippen Sie in FreeDOS-Eingabeaufforderung **d:** und drücken Sie dann die Eingabetaste, um das Laufwerk von Festplatte C (optisches Laufwerk) zu Festplatte D (USB-Stick) zu wechseln.

```
Welcome to FreeDOS (http://www.freedos.org) !
C: /> d:
D: />
```

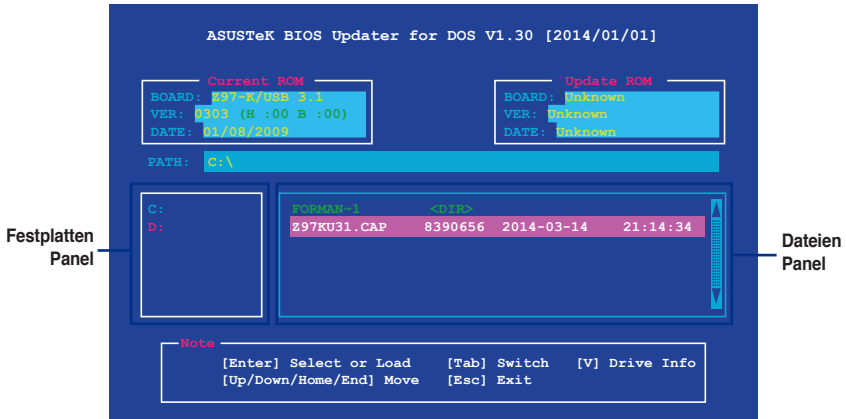
## Aktualisieren der BIOS-Datei

### Aktualisieren der BIOS-Datei:

1. In der FreeDOS-Eingabeaufforderung, geben Sie **bupdater /pc /g** ein und drücken die <Eingabetaste>.

```
D: /> bupdater /pc /g
```

2. Auf dem BIOS-Updater Bildschirm, drücken Sie die Tabulatortaste, um vom Dateien Panel auf das Festplatten Panel zu wechseln und wählen Sie dann **D:**.



3. Drücken Sie die Taste <Tab>, um zwischen den Feldern zu wechseln und wählen Sie die BIOS-Datei mit den <Bild auf/Bild ab/Pos 1/Ende>-Tasten; anschließend drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Nachdem der BIOS Updater die gewählte BIOS-Datei geprüft hat, bestätigen Sie das BIOS-Update mit **Yes**.



Die BIOS-Backup-Funktion wird aufgrund von Sicherheitsbestimmungen nicht unterstützt.

5. Wählen Sie **Yes** und drücken die <Eingabetaste>. Wenn die BIOS-Aktualisierung abgeschlossen ist, drücken Sie <ESC>, um den BIOS-Updater zu verlassen.
6. Starten Sie ihren Computer neu.



Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen Sie es zurück, während der Aktualisierung des BIOS, um Systemstartfehler zu vermeiden.



Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit-Menü**. Siehe Abschnitt **2.10 Exit-Menü** für weitere Details.

## 2.2 BIOS-Setupprogramm

Verwenden Sie das BIOS-Setup-Programm, um das BIOS zu aktualisieren und die Parameter zu konfigurieren. Die BIOS-Oberfläche enthält Navigationstasten und eine kurze Online-Hilfe, um Ihnen bei der Verwendung des BIOS-Setup-Programms zu führen.

### BIOS beim Start öffnen

#### Beim Startup BIOS-Programm ausführen

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.



---

Reset mit der An/Austaste, Reset-Taste oder <Strg> + <Alt> + <Entf> aus einem laufenden Betriebssystem zu erzwingen, kann Schäden an Daten oder am System verursachen. Wir empfehlen Ihnen, das System immer ordnungsgemäß aus dem Betriebssystem herunterzufahren.

---



- 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.
- Besuchen Sie die ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei für dieses Motherboard zu laden.
- Falls Sie eine Maus für die Navigation im BIOS-Setupprogramm 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 **2.10 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 **1.6 Jumpers** für Informationen, wie Sie das RTC RAM löschen.

### BIOS Menü

Das BIOS-Setupprogramm kann in zwei Modi ausgeführt werden: EZ Mode and Advanced Mode (Erweiterter Modus). Drücken Sie <F7>, um zwischen den Modi zu wechseln.



## 2.2.1 EZ Mode

Standardmäßig wird beim Aufrufen des BIOS-Setup-Programms das EZ-Mode-Fenster geladen. . EZ Mode bietet Ihnen einen Überblick über die Grundsysteminfos und ermöglicht die Auswahl der Sprache, Systembetriebsmodus und Bootpriorität der Geräte. Um zum erweiterten Modus zu gelangen, klicken Sie auf **Advanced Mode(F7)**, oder drücken Sie <F7>.



Das Standardfenster beim Aufrufen des BIOS-Setupprogramms kann geändert werden. Für Details beziehen Sie sich auf das Element **Setup Mode** in **2.8 Boot-Menü**.

Zeigt CPU-/Motherboard-Temperatur, CPU-Spannungsausgabe, CPU-/Gehäuselüftergeschwindigkeit und SATA Informationen

Anzeigesprache des BIOS-Setupprogramms

Zeigt Systemeigenschaften für den aktuellen Modus. Klicken Sie zum Wechseln der EZ System-Einstellungsmodi auf <Enter>

Erstellt RAID-Speichersystem und konfiguriert Übertaktung

Aktiviert oder deaktiviert die Intel Rapid Storage Technologie

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

Lädt die optimierte Standardwerte

Zeigt die bootfähigen G

Speichert die Änderungen und setzt das System zurück

Menüs des erweiterten Modus anzeigen

Auswahl der Bootgeräteprioritäten



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

## 2.2.2 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.



Zum Aufrufen des EZ Modus, klicken Sie **EzMode(F7)** oder drücken Sie **<F7>**.

The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The interface is dark-themed with a top navigation bar containing 'My Favorites', 'Main', 'AI Tweaker', 'Advanced', 'Monitor', 'Boot', 'Tool', and 'Exit'. The 'Advanced' tab is selected, showing settings for 'CPU Power Management Configuration'. On the right, there is a 'Hardware Monitor' section displaying CPU and Memory status. Red lines and boxes highlight specific features, which are labeled with German text:

- Menüleiste**: Points to the top navigation bar.
- Sprache**: Points to the language selection icon.
- MyFavorite**: Points to the 'My Favorites' button.
- Q-Fan Control**: Points to the 'Q Fan Control(F6)' button.
- Anleitung**: Points to the 'EZ Tuning Wizard(F11)' button.
- Kurze Anmerkung**: Points to the 'Quick Note(F9)' button.
- Hot Keys**: Points to the 'Hot Keys' button.
- Hardware Monitor**: Points to the hardware monitoring section on the right.
- Menüelemente**: Points to the left-hand menu items.
- Untermenüpunkt**: Points to the 'CPU Power Management Configuration' sub-menu.
- Allgemeine Konfigurationsfelder**: Points to the main configuration area.
- Bildlaufleiste**: Points to the bottom status bar.
- Zuletzt geändert Einstellungen**: Points to the 'Last Modified' field.
- Geht zurück zu EZ Mode**: Points to the 'EzMode(F7)' button.
- Zeigt die CPU/Motherboard-Temperatur, CPU- und Speicherspannungsausgang**: Points to the hardware monitor data.

## 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 Systemhaupeteinstellungen 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>Boot</b>	Hier können Sie die Systemstartkonfiguration ändern
<b>Tool</b>	Hier können Sie die Einstellungen für Sonderfunktionen konfigurieren
<b>Beenden</b>	Hier können Sie die Beenden-Optionen wählen und die Standardeinstellungen laden

## Menüelemente

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

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

## Untermenüelemente

Ein größer als-Zeichen (>) vor einem Element auf dem 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.

## MyFavorites (F3)

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



---

Siehe Abschnitt 2.3 **My Favorites** für weitere Informationen.

---

## Q-Fan Control (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 2.2.3 **QFan Control** für weitere Informationen.

---

## EZ Tuning Wizard (F11)

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



---

Siehe Abschnitt 2.2.4 **EZ Tuning Wizard** für weitere Informationen.

---

## Quick Note (F9)

Mit diese Schaltfläche oberhalb der Menüleiste können Sie in den Anmerkungen der Aktivitäten eingeben, die Sie im BIOS getan haben.



- Die Quick Note-Funktion unterstützt nicht die folgenden Tastenfunktionen: Löschen, Ausschneiden, Kopieren und Einfügen.
- Sie können nur die alphanumerischen Zeichen verwenden, um Ihre Notizen einzugeben.

## 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

Oben rechts im Menübildschirm steht eine kurze Beschreibung des ausgewählten Elements. Benutzen Sie die F12-Taste, um ein BIOS-Bildschirmfoto aufzunehmen und es auf einen 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.

## 2.2.3 QFan Control

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

**Klicken Sie hier um einen Lüfter für die Konfiguration zu wählen**

**Klicken Sie hier um den PWM Modus zu aktivieren**

**Klicken Sie hier um den DC Modus zu aktivieren**

**Wählen sie ein Profil um es für den Lüfter zu übernehmen**

**Zum Übernehmen der Lüftereinstellungen anklicken**

**Zum Rückgängigmachen der Änderungen anklicken**

**Klicken Sie zur Zurückkehren des Hauptmenüs**

ASUS UEFI BIOS Utility - Advanced Mode  
01/08/2009 Thursday 21:27  
English MyFavorite(F3) Qfan Control(F6) EZ Tuning Wizard(F11) Quick Note(F9) Hot Keys

**Q-Fan Tuning**  
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.

CPU FAN  
CHA1 FAN  
CHA2 FAN

100 %  
50  
0 30 70 100 °C

PWM DC

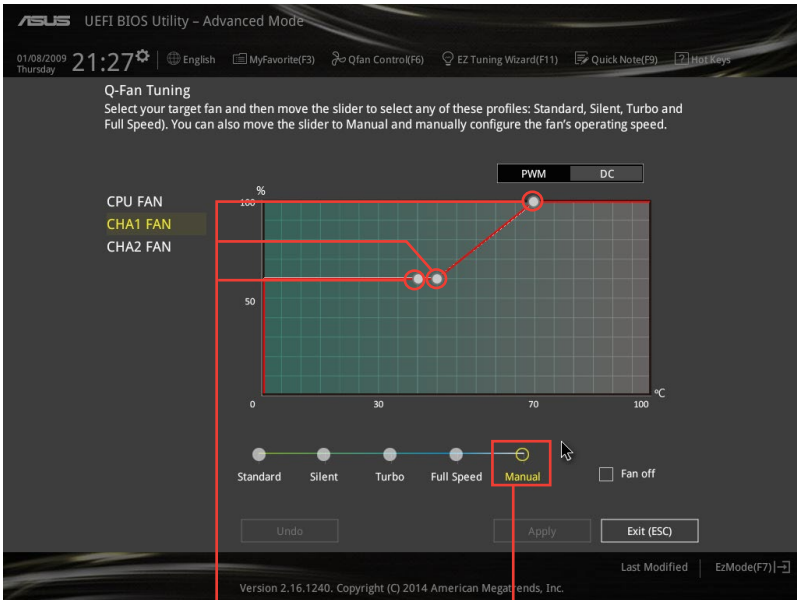
Standard Silent Turbo Full Speed Manual

Undo Apply Exit (ESC)

Version 2.16.1240. Copyright (C) 2014 American Megatrends, Inc. Last Modified EzMode(F7)

## Konfiguriere Lüfter manuell

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



Geschwindigkeitspunkte

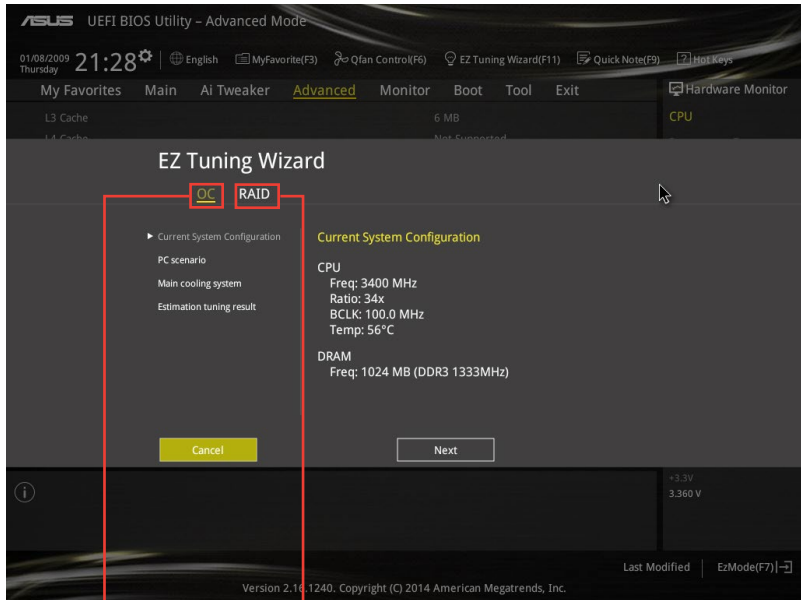
Klicken Sie, um den Lüfter manuell zu konfigurieren

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)**.

## 2.2.4 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.

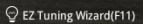


System OC Setup

RAID Setup

### Tuning der Systemeinstellungen

So optimieren Sie Ihre Einstellungen:

1. Zum Öffnen des Bildschirms EZ Tuning Wizard drücken Sie <F11> an Ihrer Tastatur oder klicken am BIOS-Bildschirm auf , klicken Sie dann auf **Weiter**.
2. Wählen Sie ein PC-Szenario **Tägliches Computing** oder **Gaming / Medienbearbeitung**, klicken Sie dann auf **Weiter**.
3. Wählen Sie den CPU Lüftertyp (**Box cooler**, **Tower cooler**, oder **Water cooler**) den Sie installiert haben und klicken Sie auf **Weiter**.

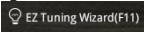


Wenn Sie sich nicht sicher sind, über den CPU-Lüftertyp, klicken Sie auf **Ich bin nicht sicher**. Das System erkennt automatisch den CPU Lüftertyp.

4. Klicken Sie auf **Next** klicken Sie dann auf **Ja**, um das Auto-Tuning zu bestätigen.

## 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**.

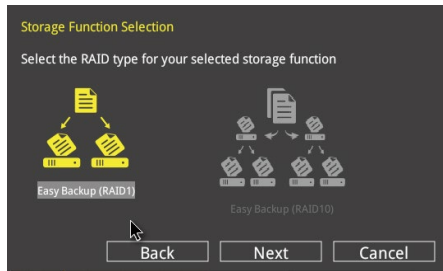


- Stellen Sie sicher, dass Ihre Festplatten keine vorhandenen RAID-Volumen haben.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Festplatten an Intel SATA-Anschlüsse anschließen.

3. Wählen Sie die Art der Speicherung für Ihr RAID **Easy Backup** oder **Super Speed**, dann klicken Sie auf **Weiter**.
  - a. Für Easy Backup, klicken Sie auf **Weiter**, dann wählen Sie **Easy Backup (RAID1)** oder **Easy Backup (RAID10)**.



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



- b. Für Easy Backup, klicken Sie auf **Weiter** dann wählen Sie **Super-Speed (RAID0)** oder **Super Speed (RAID5)**.

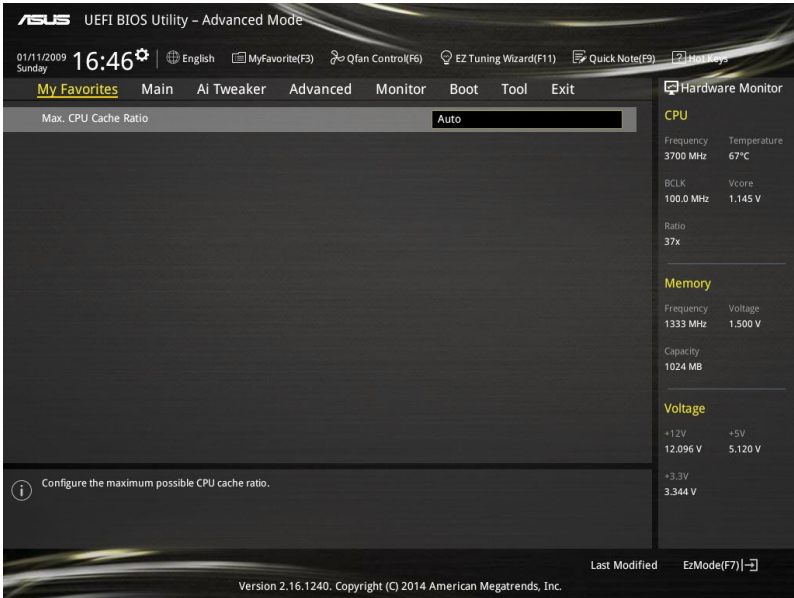


4. Nach der Auswahl des RAID-Typs, klicken Sie auf **Weiter** und dann auf **Ja**, um mit dem RAID Setup fortzufahren.
5. Nachdem der RAID-Setup abgeschlossen ist, klicken Sie auf **Ja**, um das Setup zu beenden klicken.



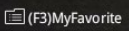
## 2.3 Favoriten

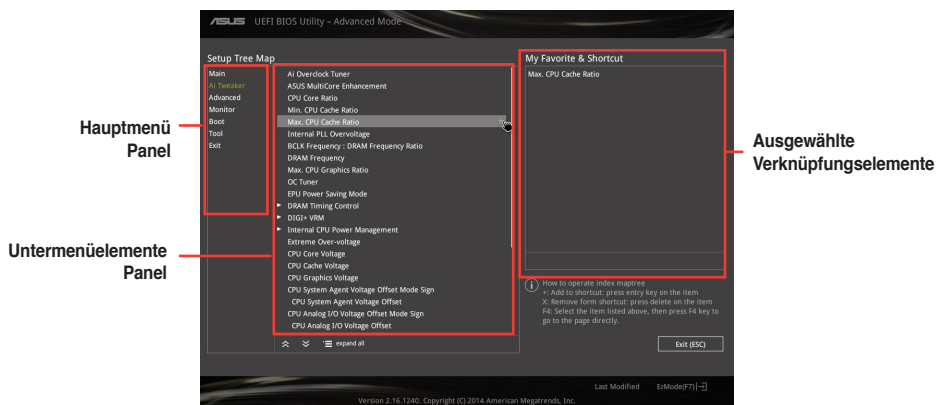
Meine Favoriten ist Ihr persönlicher Bereich, zum einfachen Speichern Ihrer beliebtesten BIOS Elemente.




## Hinzufügen von Elementen zu Meine Favoriten

Um BIOS-Elemente hinzuzufügen:

1. Zum Öffnen des Bildschirms Einrichtungsbaumkarte drücken Sie <F3> an Ihrer Tastatur oder klicken am BIOS-Bildschirm auf .
2. Auf dem Setup Tree Map-Bildschirm, wählen Sie die BIOS-Elemente, den Sie im MyFavorites Bildschirm speichern möchten.



3. Wählen Sie ein Element aus dem Hauptmenüfeld, klicken Sie anschließend im Untermenüfeld auf das Untermenü, das Sie speichern möchten, und dann auf .



Folgende Elemente können Sie nicht zu MyFavorites hinzufügen:

- Benutzer-verwaltbare Optionen wie die Sprache und die Bootreihenfolge

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 anzusehen.

## 2.4 Main-Menü (Hauptmenü)

Beim Öffnen des Advanced Mode im BIOS-Setupprogramms 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.



### 2.4.1 Sprache [Englisch]

Hier können Sie die BIOS-Sprache aus den Optionen wählen. Konfigurationsoptionen: [English] [Français] [Deutsch] [简体中文] [繁體中文] [日本語] [Español] [Русский] [ ]

### 2.4.2 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 **1.6 Jumpers** für Informationen, wie Sie das 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.

## Administrator Password

Falls Sie ein Administrator-Kennwort eingerichtet haben, sollten Sie für den vollen Systemzugriff das Kennwort eingeben.

### 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 Sie die <Eingabetaste>.
3. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

### 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 Sie die <Eingabetaste>.
3. Geben Sie im Feld **Create New Password** das neue Kennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

Um das Administrator-Kennwort zu entfernen, folgen Sie den Schritten zur Änderung des Administrator- Kennworts, drücken Sie aber bei der Aufforderung zur Passwortheingabe/-bestätigung die <Eingabetaste>, damit das Feld leer bleibt. Nachdem Sie das Kennwort entfernt haben, zeigt das Element **Administrator Password** oben im Fenster **Not Installed** an.

## User Password

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 Sie die <Eingabetaste>.
3. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

### 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 Sie die <Eingabetaste>.
3. Geben Sie im Feld **Create New Password** das neue Kennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

Um das Benutzer-Kennwort zu entfernen, folgen Sie den Schritten zur Änderung des Benutzer-Kennworts, drücken Sie aber bei der Aufforderung zur Passwortheingabe/-bestätigung die <Eingabetaste>, damit das Feld leer bleibt. Nachdem Sie das Kennwort entfernt haben, zeigt das Element **User Password** oben im Fenster **Not Installed** an.

## 2.5 Ai Tweaker-Menü

Im Ai Tweaker-Menü können Sie die Übertaktungs-bezogenen Einstellungen konfigurieren.



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



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

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

ASUS UEFI BIOS Utility - Advanced Mode

01/08/2009 Thursday 21:29 English MyFavorite(F3) Qfan Control(F6) EZ Tuning Wizard(F11) Quick Note(F9) Hot Keys

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

Target CPU Turbo-Mode Frequency: 3800MHz  
Target DRAM Frequency: 1333MHz  
Target Cache Frequency: 3800MHz  
Target DMI/PEG Frequency: 100MHz  
Target CPU Graphics Frequency: 1200MHz

Ai Overclock Tuner: Auto

ASUS MultiCore Enhancement: Auto

CPU Core Ratio: Auto

Min. CPU Cache Ratio: Auto

Max. CPU Cache Ratio: Auto

Internal PLL Overvoltage: Auto

BCLK Frequency : DRAM Frequency Ratio: Auto

DRAM Frequency: Auto

Hardware Monitor

**CPU**

Frequency: 3400 MHz Temperature: 57°C

BCLK: 100.0 MHz Vcore: 0.980 V

Ratio: 34x

**Memory**

Frequency: 1333 MHz Voltage: 1.500 V

Capacity: 1024 MB

**Voltage**

+12V: +5V  
12.168 V 5.160 V

+3.3V: 3.360 V

Version 2.16.1240. Copyright (C) 2014 American Megatrends, Inc. Last Modified | EzMode(F7)

[Manual]: When the manual mode is selected, the BCLK(base clock) frequency can be assigned manually.  
[XMP]: When the XMP(extreme memory profile) mode is selected, the BCLK frequency and memory parameters will be optimized automatically.

### 2.5.1 Ai Overclock Tuner [Auto]

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

[Auto] Lädt automatisch die optimalen Systemeinstellungen.

[Manuell] Ermöglicht Ihnen die manuelle Zuweisung der BCLK- (Basistakt) Frequenz.



Die folgenden fünf Elemente erscheint nur, wenn Sie **Ai Overclocking Tuner** auf [Manuell] setzen.

### CPU Strap [Auto]

Wählen Sie für extreme Übertaktung manuell einen Strap-Wert, welcher der Ziel-BCLK-Frequenz nahe kommt. Konfigurationsoptionen: [Auto] [167MHz] [125MHz] [166MHz] [250MHz]

## PLL Selection [LC PLL]

Dieses Element ist standardmäßig auf LC PLL eingestellt, für eine bessere Stabilität. Stellen Sie dieses Element auf [SB PLL] ein, wenn die BCLK- (Basistakt) Frequenz unter 100 MHz liegt, was sich auf die Funktionalität anderer Geräte auswirken könnte, die präzisen Takt-Jitter benötigen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [LC PLL] [SB PLL]

## Filter PLL [Auto]

Stellen Sie dieses Element auf hohen BCLK (Basistakt)-Modus bei Verwendung einer sehr hohen BCLK, um die Übertaktungsfähigkeit zu verbessern. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Low BCLK mode] [High BCLK mode]

## BCLK Frequenz [Auto]

Hier können Sie die BCLK (Basistakt)-Frequenz eingestellt, um die Systemleistung zu verbessern. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Diese Werte rangiert sich von 80.0MHz bis 300.0 MHz.



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

## Anfängliche BCLK Frequenz [Auto]

Hier können Sie das System von der ersten BCLK (Base Clock) auf die zugeordnete Frequenz BCLK-Frequenz übertakten. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Wertebereiche hängen von dem Wert ab, den Sie für die BCLK-Frequenz einstellen.

## 2.5.2 ASUS MultiCore-Erweiterung [Auto]

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

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

## 2.5.3 CPU-Kernverhältnis [Auto]

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



Wenn das CPU Kernverhältnis auf **[sync alle Kerne]** oder **[pro Kern]** setzen, erscheinen die folgenden Elemente:.

### 1-Kern Verhältnisbeschränkung

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

### 2-Kern Verhältnisbeschränkung

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



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

### 3-Kern Verhältnisbeschränkung

Wählen Sie [Auto], um die CPU-Standard-Turbo-Ratio-Einstellungen zu übernehmen oder weisen Sie einen Wert für die 3-Kernverhältnisgrenze 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-Kern Verhältnisbeschränkung

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



---

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

---

## 2.5.4 Min. CPU-Cache-Verhältnis [Auto]

Hier können Sie das minimal mögliche Verhältnis für den Uncore Teil des Prozessors einstellen. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte hängen von der installierten CPU ab.

## 2.5.5 Max. CPU-Cache-Verhältnis [Auto]

Hier können Sie das maximal mögliche Verhältnis für den Uncore Teil des Prozessors einstellen. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte hängen von der installierten CPU ab.

## 2.5.6 Interne PLL-Überspannung [Auto]

Mit diesem Element können Sie die interne PLL Überspannungs für K-SKU-CPUs ermöglichen, die extreme Übertaktungsmöglichkeit zu bekommen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

## 2.5.7 CPU Radio Tuner [Auto]

Aktivierung dieses Elements kann die Übertaktungsmöglichkeiten von Nicht-K-Serie-CPUs verbessern. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

## 2.5.8 BCLK Frequenz: DRAM Frequenzverhältnis [Auto]

Hier können Sie die CPU Busgeschwindigkeit auf den DRAM Geschwindigkeitsverhältnis-Modus einstellen.

[Auto] DRAM-Geschwindigkeit wird auf die optimierten Einstellungen festgelegt.

[100:133] Die BCLK Frequenz zu DRAM Geschwindigkeitsverhältnis ist auf 100:133 gesetzt.

[100:100] Die BCLK Frequenz zu DRAM Geschwindigkeitsverhältnis ist auf 100:133 gesetzt.

## 2.5.9 DRAM-Frequenz [Auto]

Hier können Sie die Speicherbetriebsfrequenz einstellen. Die konfigurierbaren Optionen variieren mit der BCLK (Base Clock) Frequenzeinstellung. Wählen Sie den Auto-Modus, um die optimierte Einstellung anzuwenden. Konfigurationsoptionen: [DDR3-800MHz] [DDR3-1066MHz] [DDR3-1333MHz] [DDR3-1400MHz] [DDR3-1600MHz] [DDR3-1800MHz] [DDR3-1866MHz] [DDR3-2000MHz] [DDR3-2133MHz] [DDR3-2200MHz] [DDR3-2400MHz] [DDR3-2600MHz] [DDR3-2666MHz] [DDR3-2800MHz] [DDR3-2933MHz] [DDR3-3000MHz] [DDR3-3200MHz] [DDR3-3400MHz]



---

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

---

## 2.5.10 Max. CPU Grafikverhältnis [Auto]

Hier können Sie das CPU Grafikverhältnis setzen. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Das Verhältnis kann je nach Systembelastung variieren.

## 2.5.11 OC Tuner [Aktuelle Einstellungen beibehalten]

Hier können Sie die CPU- und DRAM-Frequenz und Spannung für eine verbesserte Systemleistung automatisch übertakten. Es beschleunigt auch die CPU-Grafikleistung auf Extrem, abhängig von der CPU-Grafikbelastung. Konfigurationsoptionen: [Keep Current Settings] [Ratio First] [BCLK + Ratio Tuning]



---

Stellen Sie sicher, dass Sie einen effizienten CPU-Lüfter für CPU und Grafikbelastung installiert haben, bevor Sie entweder **[BCLK + Ratio Tuning]** oder **[Ratio First]** wählen. Um den aktuellen Übertaktungstuner Status zu behalten, wählen Sie **[Behalten Sie die Aktuelle Einstellungen]**.

---

## 2.5.12 EPU Energiesparmodus [Deaktiviert]

Die ASUS EPU (Energy Processing Unit) setzt die CPU in ihren minimalen Stromverbrauch-Einstellungen. Aktivieren Sie dieses Element, um eine geringere CPU-VCC und Vcore Spannung zu setzen und den besten Energiesparzustand zu erreichen. Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

## 2.5.13 DRAM Timing Steuerung

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



---

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

---



## 2.5.14 DIGI+ VRM

### DIGI+ Power Control

Load-line ist in den Intel VRM-Spezifikationen enthalten und beeinflusst die CPU-Spannung. Die Betriebsspannung der CPU wird proportional zur Betriebslast der CPU abnehmen. Höhere Ebenen der Freibord Kalibrierung erhalten einer höheren Spannung und eine bessere Übertaktungsleistung, aber erhöhen die CPU und VRM Wärme. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Regulär] [Medium] [High] [Ultra High] [Extreme]



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

### CPU VRM Schaltfrequenz [Auto]

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



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



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

### Feste CPU VRM Schaltfrequenz (KHz) [250]

Dieses Element ermöglicht es Ihnen, eine höhere Frequenz zu setzen, für ein schnellere Einschwingverhaltensgeschwindigkeit. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 200KHz bis 350KHz in 50KHz-Schritten.

### CPU Power Phase Control [Auto]

Hier können Sie die Stromphasensteuerung der CPU einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Standard] [Optimiert] [Extrem] [Stromphasenrückmeldung]



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



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die CPU-Stromphasenverwaltung auf[Stromphasenrückmeldung] setzen.

### Stromphasenrückmeldung [Schnell]

Dieses Element erlaubt Ihnen eine schnellere Phasenrückmeldung für die CPU einzustellen, um die Systemleistung zu verbessern, oder eine langsamere Phasenrückmeldung einzustellen, um die DRAM Energieeffizienz zu verringern. Konfigurationsoptionen: [Ultra Schnell] [Schnell] [Mittel] [Regulär]

### CPU Power Duty Control [T-Probe]

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

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

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

## CPU Current Capability [Auto]

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



---

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

---

## 2.5.15 Interne CPU Energieverwaltung

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

### Verbesserte Intel-SpeedStep-Technologie

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

### Turbo Mode [Enabled]

Hier können Sie die Geschwindigkeit Ihres Kernprozessor schneller als das Basisbetriebsfrequenz zu laufen lassen, wenn sie unterhalb der Betriebsleistung, Strom und Temperatur Spezifikationsgrenze ausführen. Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]



---

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

---

## Turbo Modus-Parameter

### Langzeit-Paket-Leistungslimit

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

### Paket-Leistungszeitfenster

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

### Kurzzeit-Paket-Leistungslimit

Auch bekannt als Power Limit 2, mit dieser Option können Sie schnellen Schutz bieten, wenn die Paketleistung das Power Limit 1 überschreitet. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 1 W bis 4096 W.

### CPU-internes VR-Stromlimit

Hier können Sie eine höheren Strombegrenzung einstellen, um Frequenz- und Leistungsrosselung beim Übertakten zu verhindern. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Diese Werte reichen von 0.125 bis 1023.875 in 0.125 Schritten.

## CPU Interne Stromschaltfrequenz

### Frequenz Optimierungsmodus [Auto]

Dieser Artikel ermöglicht es Ihnen, die Schaltfrequenz des interne Reglern zu erhöhen oder zu verringern. Verringern Sie die Taktfrequenz um den Stromverbrauch zu reduzieren oder erhöhen Sie die Schaltfrequenz um die Spannungsstabilität zu erhöhen. Wenn dieses Element auf [+ ] oder [- ] gesetzt wird, wird das Frequenz Tuning Offset angezeigt, und erlaubt Ihnen den Wert von 0% bis 6% zu setzen.

## CPU-interne Leistungsfehler-Steuerung

### Thermische Rückmeldung [Auto]

Aktivieren Sie dieses Element, damit das System vorsorgliche Maßnahmen ergreift, um die CPU zu schützen, wenn der thermische Zustand, des externen Reglers, den Schwellenwert überschreitet. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

### CPU-internes VR-Fehlermanagement [Auto]

Deaktivieren Sie diese Option, um die Auslösung des vollständig integrierten Spannungsregler zu verhindern, bei Überspannung. Wir empfehlen Ihnen, dieses Element zu deaktivieren, wenn Sie übertakten. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

## CPU-interne Leistungskonfiguration

### CPU-internes VR-Effizienzmanagement [Auto]

Diese Option erlaubt Ihnen die Leistung zu verbessern, wenn die CPU im Stromsparzustand ist, oder erlauben Sie dem FIVR (voll integrierten Spannungsregler) zu jeder Zeit im Hochleistungsmodus zu arbeiten. Konfigurationsoptionen: [Auto] [High Performance] [Balanced]

### Power Decay Mode [Auto]

Diese Option erlaubt Ihrem System den Energiesparmodus auf dem vollständig integrierten Spannungsregler zu verbessern, wenn der Prozessor in niedrigen Spannungszustand geht. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

### Idle Power-in Response [Auto]

Mit diesem Element können Sie die Anstiegsgeschwindigkeit für den voll integrierten Spannungsregler einstellen, wenn es in den manuellen Übersteuerungsmodus wechselt. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Regular] [Fast]

### Idle Power-out Response [Auto]

Mit diesem Element können Sie die Anstiegsgeschwindigkeit für den voll integrierten Spannungsregler einstellen, wenn es in den manuellen Übersteuerungsmodus wechselt. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Regular] [Fast]

### Leistungsstrom Abfall [Auto]

Dieses Element ermöglicht es Ihnen, den Stromsparzustand oder die Systemübertaktungsfähigkeit. Wählen Sie eine höhere Leistungsstufe für Stromsparverbesserung oder niedrigere Leistungsstufen für bessere Systemübertaktung. Konfigurationsoptionen: [Auto] [LEVEL -4] - [LEVEL 4]

### Stromstärkeausgleich

Hier können Sie den Ausgangsstrom der von der CPU erfasst wird, erhöhen oder verringern. Er findet die Balance zwischen optimaler Regulierungs, während Sie unter dem aktuellen Grenzwert bleiben.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [100%] [87.5%] [75.0%] [62.5%] [50.0%] [37.5%] [25.0%] [12.5%] [0%] [-12.5%] [-25.0%] [-37.5%] [-50.0%] [-62.5%] [-75.0%] [-87.5%] [-100%]

## Strom Schnellanstieg Reaktion

Dieser Artikel ermöglicht es Ihnen, die Reaktion der CPU-Spannungsreglers während der Lastübergängen zu verbessern. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Diese Werte reichen von 0.00 bis 1.50. Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.00] - [1.50]

## CPU-interne Energiesparregelung

### Power Saving Level 1 Threshold [Auto]

Ein niedrigerer Wert bietet ausreichend Übertaktungstoleranz, um das Übertaktungspotenzial zu vergrößern. Ein höherer Wert bietet einen besseren Energiespar-Zustand. Verwenden Sie <+> oder <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 0 A bis 80 A in 1 A Schritten.

### Energiesparstufe 2 - Schwellenwert [Auto]

Ein niedrigerer Wert bietet ausreichend Übertaktungstoleranz, um das Übertaktungspotenzial zu vergrößern. Ein höherer Wert bietet einen besseren Energiespar-Zustand. Verwenden Sie <+> oder <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 0 A bis 50 A in 1 A Schritten.

### Energiesparstufe 3 - Schwellenwert [Auto]

Ein niedrigerer Wert bietet ausreichend Übertaktungstoleranz, um das Übertaktungspotenzial zu vergrößern. Ein höherer Wert bietet einen besseren Energiespar-Zustand. Verwenden Sie <+> oder <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 0 A bis 30 A in 1 A Schritten.

## 2.5.16 Extreme Überspannung [Deaktiviert]

Diese Option erlaubt Ihnen eine höhere Spannung für Übertaktung einzustellen. Wenn Sie diese Option aktivieren, können Sie eine hohe Spannung zum Übertakten wählen, aber die CPU-Lebensdauer wird nicht garantiert. Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

## 2.5.17 CPU Kernspannung [Auto]

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



- Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die **CPU-Kernspannung** auf **[Manuellen Modus]** setzen.
- **[Adaptiver Modus]** ist für einige bestimmte CPU-Typen verfügbar.

## CPU-Kernspannungsübergehung

Hier können Sie die CPU-Kernspannung Override einstellen. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die **CPU-Kernspannung** auf **[Offset Modus]** oder **[Adaptiver Modus]** setzen.

## Offset Modus Zeichen [+]

[+] Offset der Spannung durch einen positive.

[-] Offset der Spannung durch einen negativen Wert.

### CPU-Kernspannungsoffset

Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 0.999V in 0.001V-Schritten.



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die **CPU-Kernspannung** auf **[Adaptive Mode]** setzen.

---

### Zusatz-Turbomodus-CPU-Kernspannung

Hier können Sie die Höhe der Spannung auf die CPU-Kerne setzen, wenn im Turbo-Modus. Erhöhen Sie die Spannung bei der Konfiguration einer hohen CPU-Kernfrequenz. Die Spannung, die Sie setzen wird durch den Offset-Wert beeinflusst. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.

### Gesamt-Adaptivmodus-CPU-Kernspannung [Auto]

Dieses Element fasst die Spannungen der CPU-Kernspannung Offset und zusätzliche Turbo-Modus CPU-Kernspannungsoptionen zusammen.

## 2.5.18 CPU Cache Spannung [Auto]

Konfigurieren Sie die Menge der zugeführten Spannung auf die CPU einschließlich des Caches. Erhöhen Sie die Spannung bei der Einstellung einer hohen CPU-Cache-Frequenz. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode].



- Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die **CPU-Cache-Spannung** auf **[Manual Mode]** setzen.
  - **[Adaptiver Modus]** ist für einige bestimmte CPU-Typen verfügbar.
- 

### CPU-Cache-Spannungs-Override

Hier können Sie die CPU-Cache-Spannungsübergang festlegen. Standardgemäß übernimmt dieses Element den Standardwert der CPU. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.



---

Diese Elemente erscheinen nur, wenn **CPU Cache Spannung** auf [Offset Modus] oder [Adaptiver Modus] eingestellt wurde.

---

### Offset Modus Zeichen [+]

[+] Offset der Spannung durch einen positive.

[-] Offset der Spannung durch einen negativen Wert.

### CPU-Cache-Spannungsoffset

Hier können Sie die CPU-Cache-Offsetspannung einstellen. Standardgemäß übernimmt dieses Element den Standardwert der CPU. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.



---

Die folgenden Elemente erscheinen nur, wenn Sie CPU Cache Spannung auf **[Adaptiver Modus]** setzen.

---

### Zusätzlicher Turbomodus für CPU-Cache-Spannung

Hier können Sie die Höhe der Spannung auf die CPU-Kerne setzen, wenn im Turbo-Modus. Erhöhen Sie die Spannung bei der Konfiguration einer hohen CPU-Kernfrequenz. Die Spannung, die Sie setzen wird durch den Offset-Wert beeinflusst. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.

### Gesamter Adaptivmodus für CPU-Kernspannung [Auto]

Dieses Element fasst die Spannungen der CPU-Cache-Spannung Offset und zusätzlichen Turbo-Modus für CPU-Cache-Spannungsoptionen zusammen.

## 2.5.19 CPU Grafikspannung [Auto]

Hier können Sie die CPU-Grafikspannung einstellen. Erhöhen Sie den Grafikspannung, wenn die iGPU-Frequenz erhöhen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual Mode] [Offset Mode].



- Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die **CPU-Grafikspannung** auf **[Manuellen Modus]** setzen.
- **[Adaptiver Modus]** ist für einige bestimmte CPU-Typen verfügbar.

### CPU-Grafikspannungs-Override [Auto]

Hier können Sie die CPU-Grafikspannungsübergang festlegen. Die Werte reichen von 0.001V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.



Diese Elemente erscheinen nur, wenn **CPU Grafikspannung** auf [Offset Modus] oder [Adaptiver Modus] eingestellt wurde.

### Offset Modus Zeichen [+]

[+] Offset der Spannung durch einen positive.

[-] Offset der Spannung durch einen negativen Wert.

### CPU-Grafikspannungsoffset [Auto]

Dieses Element erscheint nur, wenn **CPU Graphics Voltage** auf [Offset Mode] eingestellt wurde und erlaubt Ihnen die Einstellung der CPU-Grafikspannungsoffset. Die Werte reichen von 0.001V bis 0.999V in 0.001V-Schritten.



Die folgenden Elemente erscheinen nur, wenn Sie CPU Grafikspannung auf **[Adaptiver Modus]** setzen.

### Zusatz-Turbomodus-CPU-Grafikspannung [Auto]

Diese Option erscheint nur, wenn CPU Graphics Voltage auf [Adaptive Mode] eingestellt wurde und ermöglicht es Ihnen, den zusätzlichen Turbo-Modus der CPU-Grafikspannung einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.

### Gesamt-Adaptivmodus-CPU-Grafikspannung [Auto]

Dieses Element fasst die Spannungen der CPU-Grafikspannung Offset und den zusätzlichen Turbo-Modus für CPU-Grafikspannungsoptionen zusammen.

## 2.5.20 CPU System Agent Voltage Offset- Moduszeichen [+]

[+] Offset der Spannung durch einen positive.

[-] Offset der Spannung durch einen negativen Wert.

## CPU System Agent Voltage Offset [Auto]

Hier können Sie die Menge der zugeführten Spannung an den System Agent der CPU, einschließlich dem PCIe-Controller und der PCU (Power Control Unit), setzen. Erhöhen Sie die Spannung um die Übertaktungsfähigkeiten verbessern. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 0.999V in 0.001V-Schritten.

### 2.5.21 CPU Analog I/O Voltage Offset Moduszeichen [+]

[+] Offset der Spannung durch einen positive.

[-] Offset der Spannung durch einen negativen Wert.

## CPU Analog I/O Voltage Offset [Auto]

Hier können Sie die Höhe der Spannung setzen, die zum analogen Teil des E/A auf der CPU zugeführt wird. Standardgemäß übernimmt dieses Element den Standardwert der CPU. Erhöhen Sie die Spannung, um die Übertaktungsfähigkeiten verbessern. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 0.999V in 0.001V-Schritten.

### 2.5.22 CPU Digital I/O Voltage Offset Moduszeichen [+]

[+] Offset der Spannung durch einen positive.

[-] Offset der Spannung durch einen negativen Wert.

## CPU Digital I/O Voltage Offset [Auto]

Hier können Sie die Höhe der Spannung setzen, die an den digitalen Teil der E/A zum Prozessor zugeführt wird. Standardgemäß übernimmt dieses Element den Standardwert der CPU. Erhöhen Sie die Spannung, um die Übertaktungsfähigkeiten verbessern. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 0.999V in 0.001V-Schritten.

### 2.5.23 SVID Support [Auto]

Setzen Sie dieses Element auf **[Aktiviert]** wenn Sie Ihr System übertakten. Deaktivieren Sie dieses Elements stoppt die CPU von der Kommunikation mit dem externen Spannungsregler. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]



Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn Sie **SVID Unterstützung** auf **[Enabled]** einstellen.

## SVID Voltage Override [Auto]

Hier können Sie die SVID Voltage Override festlegen. Standardgemäß übernimmt dieses Element den Standardwert der CPU. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 0.001V bis 2.440V in 0.001V-Schritten.

### 2.5.24 DRAM Spannung [Auto]

Hier können Sie die DRAM-Spannung einstellen. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Diese Werte reichen von 1.1850V bis 1.8000V in 0.0050V-Schritten.



Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen können DIMMs mit Spannungsanforderungen über 1,65 V die CPU beschädigen. Wir empfehlen, dass Sie die DIMMs mit der Spannungsanforderung unter 1,65 V installieren.

### 2.5.25 PCH VLX Spannung [Auto]

Hier können Sie die E/A-Spannung für den PCH (Platform Controller Hub) einstellen. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Diese Werte reichen von 1.1850V bis 2.1350V in 0.0050V-Schritten.

### 2.5.26 PCH Kernspannung [Auto]

Hier können Sie die Kernspannung für den PCH (Platform Controller Hub) einstellen. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Diese Werte rangiert von 0.73500V bis 1.50000V in 0.00500V Schritten.



Das System benötigt eventuell ein besseres Kühlsystem für eine stabile Leistung unter Hochspannung-Einstellungen.

---

### 2.5.27 DRAM CTRL REF Spannung [Auto]

Mit diesem Element können Sie die DRAM-Referenzspannung in die Steuerleitungen des Speicherbus setzen. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Diese Werte rangiert von 0.39500V bis 0.63000V 0.00500V Schritten.

### 2.5.28 DRAM DATA REF Spannung auf CHA/CHB [Auto]

Hier können Sie die DRAM-Referenzspannung auf den Datenleitungen auf Kanal A und B festlegen. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Diese Werte rangiert von 0.39500V bis 0.63000V 0.00500V Schritten.



Um einen Wert für die DRAM-Referenzspannung festzulegen, empfehlen wir Ihnen, einen Wert in der Nähe des Standardwert, 0.500000x, zu wählen.

---

### 2.5.29 CPU Spread Spectrum [Auto]

Mit diesem Element können Sie die BCLK-Übertaktungsfunktion verbessern oder die, durch die BCLK generierte, EMI (Elektromagnetische Störung) reduzieren. Setzen Sie dieses Element auf [Aktiviert] für EMI-Reduzierung, oder legen Sie dieses Element auf [Deaktiviert] für die Verbesserung der BCLK-Übertaktung. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

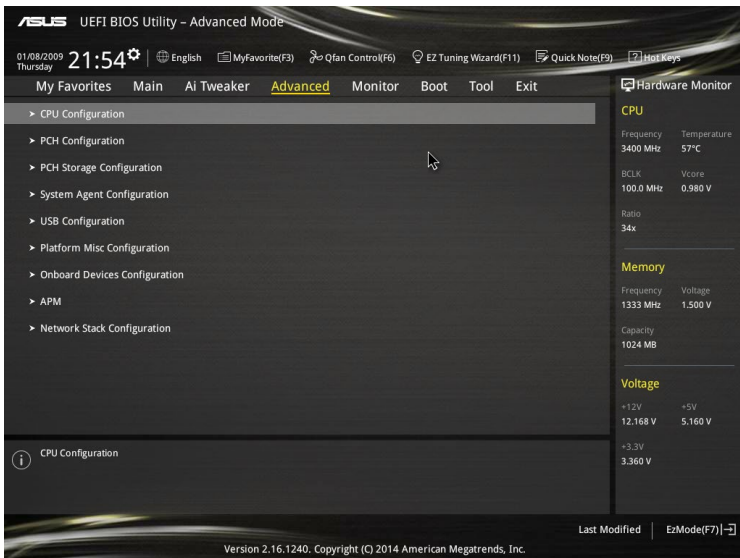


## 2.6 Advanced-Menü

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.



### 2.6.1 CPU-Konfiguration

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



Die hier gezeigten Elemente sind abhängig vom installierten Prozessor.

#### Hyper-threading [Enabled]

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

[Enabled] Zwei Threads pro aktiven Kern sind aktiviert.

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

#### Intel Adaptiver Thermalmonitor

Mit diesem Element können Sie zum Schutz der CPU, seine Frequenz verringern, wenn es den thermalen Drosselpunkt erreicht. Der thermale Monitor beinhaltet TM1 (Thermal monitor 1), TM2 (Thermal monitor 2) und EMTTM (Enhanced Multi-threaded Thermal Monitoring). Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

## Aktive Prozessorkerne [All]

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



---

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

---

## Limit CPUID Maximum [Disabled]

Wenn auf **[Aktiviert]** festgelegt, können Sie mit diesem Element die älteren OS booten, auch ohne Unterstützung für CPUs, mit erweiterten CPUID Funktionen. Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

## Execute Disable Bit [Enabled]

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]

## Intel Virtualisierungstechnologie [Disabled]

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

## Hardware Prefetcher (L2 Cache)

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

## Adjacent Cache Line Prefetch [Aktiviert]

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

## Boot-Performance-Modus [Max ohne Turbo Performance]

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 Non-Turbo Performance] [Max Battery] [Turbo Performance]

## Dynamischer Speicherbeschleuniger [Deaktiviert]

Mit diesem Element können Sie die Performance der SSDs (Solid-State-Laufwerke) durch dynamische Anpassung der Energieverwaltung, während schwerem Multitasking, beschleunigen. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## CPU-Energieverwaltung

Hier können Sie die Leistung der CPU verwalten und konfigurieren.

### Verbesserte Intel-SpeedStep-Technologie

Mit diesem Element kann Ihr System die CPU Spannung und Kernfrequenz anpassen, was zu verringertem Energieverbrauch und Hitzeentwicklung führt.

[Disabled] Die CPU läuft mit der Standardgeschwindigkeit.

[Aktiviert] Das System steuert die CPU-Geschwindigkeit.

### **Turbo Mode [Enabled]**

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]



---

Turbo-Modus ist nur bei ausgewählten CPU-Modellen verfügbar.

---

### **CPU C-Zustände [Auto]**

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



---

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

---

#### ***Erweiterter C1 Status [Enabled]***

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

#### ***CPU C3 Report [Enabled]***

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

#### ***CPU C6 Report [Enabled]***

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

#### ***C6 Latency [Short]***

Mit diesem Element können Sie die Dauer der C6 Latenz für den C6-Zustand festlegen. Konfigurationsoptionen: [Short] [Long]

#### ***CPU C7 Report [CPU C7s]***

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

#### ***C7 Latency [Long]***

Mit diesem Element können Sie die Dauer der C7 Latenz für den C7-Zustand festlegen. Konfigurationsoptionen: [Short] [Long]

#### ***Package-C-Status-Unterstützung***

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

## 2.6.2 PCH-Konfiguration

### PCI Express-Konfiguration

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

#### **PCI-E Geschwindigkeit [Auto]**

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

### Intel-Rapid-Start-Technologie

#### **Intel Rapid Start Technology [Disabled]**

Ermöglicht das Aktivieren oder deaktivieren Sie der Intel Rapid Start Technology. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]



---

Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie die Intel Rapid Start Technologie auf [Enabled] gesetzt haben.

---

#### **Entry on S3 RTC Wake [Enabled]**

Das System wacht automatisch auf und wird in den Rapid Start Technologie S3-Modus gesetzt. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

#### **Entry After [0]**

Mit diesem Element können Sie den RTC Wake Up Timer auf den S3-Eintrag festlegen. Die Zeit reicht von 0 Minuten (sofort) bis 120 Minuten.

#### **Active Page Threshold Support [Enabled]**

Das System wird automatisch in den Ruhezustand versetzt, wenn die Größe der Partition nicht genug für die Intel Rapid-Start-Technologie ist, um zu arbeiten. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

#### **Active Memory Threshold [0]**

Dieses Element unterstützt die Intel Rapid Storage-Technologie, wenn die Größe der Partition die aktive Seite Schwellenwert Größe übersteigt. Auf 0 (null) festgelegt, wird es in den Auto-Modus und und Prüfungen ob die Partitionsgröße im S3 Eintrag reicht.

---



Vergewissern Sie sich, dass die Zwischenspeicherpartitionsgröße größer als die gesamte Speichergröße ist.

---

#### **Hybrid-Festplattenunterstützung [Disabled]**

Mit diesem Element können Sie die Hybrid-Festplatte-Unterstützung für eine schnellere Fortsetzungszeit aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Intel Smart Connect Technology [Disabled]

#### **Intel Smart Connect Technology-Unterstützung [Deaktiviert]**

Mit diesem Element erlauben Sie dem System die Intel Smart Connect-Technologie zu unterstützen, die in regelmäßigen Abständen ausgewählte Anwendungen aktualisiert, wenn sich das System im Energiesparmodus befindet. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### 2.6.3 PCH Speicherkonfiguration

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

#### **SATA (SATA5,6) und M.2 Konfiguration [Auto]**

Mit diesem Element können Sie eine automatische Erkennung zwischen den SATA Express Geräten und M2 Geräten festlegen, die an SATA Anschlüssen 5 und 6 installiert sind.

- [Auto] Das System erkennt automatisch die angeschlossenen SATA und M.2 Geräte und gibt eine höhere Priorität zu der M.2-Schnittstelle. Das angeschlossene Gerät wird dann zunächst als SATA-Modus mit PCIe-Modus betrieben. Die SATA Geräte sind verfügbar wenn keine M.2 Geräte installiert sind.
- [SATA] Das System ordnet die vorrangige Bandbreite auf SATA (SATA5.6) Schnittstelle zu, mit der M.2 Buchse 3 deaktiviert.
- [M.2] Das System ordnet die vorrangige Bandbreite auf die M.2 Buchse 3 zu, mit der SATA (SATA5.6) Schnittstelle deaktiviert.

#### **SATA Modusauswahl [AHCI]**

Erlaubt die Auswahl der SATA-Konfiguration.

[Disabled] Deaktiviert die SATA-Funktion.

[IDE] Stellen Sie [IDE Mode] ein, wenn Sie die Serial ATA-Festplatten als parallele, physische ATA-Datenträger benutzen wollen.

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

[RAID] Stellen Sie [RAID Modus] ein, wenn Sie mit den SATA-Festplatten eine RAID-Konfiguration erstellen wollen.



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die SATA-Modus-Auswahl auf **[RAID]** festgelegt haben.

---

#### **PCI-E Bandkonfiguration**

Dieses Element ermöglicht es Ihnen, PCI-E zu de-/aktivieren. Konfigurationsoptionen:

[Auto] [Enabled] [Disabled]

#### **Aggressive LPM Unterstützung [Disabled]**

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]

#### **S.M.A.R.T. Status Check [Ein]**

S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) ist ein Überwachungssystem, das eine Warnmeldung während des POST (Power on Self Test) zeigt bei den Festplatten, wenn ein Fehler auftritt. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) ist ein Überwachungssystem, das eine Warnmeldung während des POST (Power on Self Test) zeigt bei den Festplatten, wenn ein Fehler auftritt. Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

#### **Hot Plug [Disabled] (SATA6G\_1 (Gray) ~ SATA6G\_6(Gray))**

Diese Elemente können Sie die SATA Hot-Plug-Unterstützung aktivieren. Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

## 2.6.4 Systemagent-Konfiguration

### VT-d [Deaktiviert]

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

### CPU Display Audio [Aktiviert]

Aktivieren Sie dieses Element, um den CPU Display Audio Ausgang zu unterstützen. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### DVI Anschluss Audio [Aus]

Aktivieren Sie dieses Element, um den Audio-Ausgang für bestimmte DVI-Monitore zu unterstützen. Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

### Grafikkartenkonfiguration

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

#### Hauptanzeige [Auto]

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

#### Render Standby [Auto]

Mit diesem Element können Sie die Unterstützung der Intel Grafik Rendern aktivieren, um den Standby iGPU Stromverbrauch zu senken, wenn sich das System im Leerlauf befindet. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

#### CPU Grafik Multi-Monitor [Deaktiviert]

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

### DMI-Konfiguration

Mit diesem Element können Sie verschiedene DMI (direkte Medienschnittstelle) steuern, um Sie mit PCI-E 2.0 Geschwindigkeit auszuführen.

#### DMI Gen 2 [Aktiviert]

Legen Sie dieses Element auf [aktiviert], um DMI mit PCI-E 2.0 Geschwindigkeit auszuführen. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### NB PCI-E-Konfiguration

Hier können Sie die NB-PCI-Express-Einstellungen konfigurieren.

#### PCIEx16\_1 Link Geschwindigkeit [Auto]

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

### Speicherkonfiguration

Erlaubt Ihnen die Speicherkonfigurationsparameter zu konfigurieren.

#### Memory Scrambler [Enabled]

Setzen Sie dieses Element auf [aktiviert], um Hochfrequenz für DRAMs für eine bessere Stabilität, zu unterstützen. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Memory Remap [Enabled]

Setzen Sie dieses Element auf **[aktiviert]**, um DRAM Adresse remapping für 64-Bit-Betriebssysteme unterstützen. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## 2.6.5 USB Konfiguration

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



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

### Legacy USB Support [Aktiviert]

[Aktiviert] Ihr System unterstützt die USB-Geräte in älteren Betriebssystemen.

[Deaktiviert] USB-Geräte können nur für BIOS-Setup verwendet werden und werden nicht in der Liste der Boot-Geräte erkannt.

[Auto] Das System erkennt automatisch das Vorhandensein von USB-Geräten beim Start. Wenn die USB-Geräte erkannt werden, wird die legacy USB-Unterstützung aktiviert.

### Intel xHCI Mode [Smart Auto]

[Auto] xHCI wird automatisch aktiviert und läuft im USB-3.0-Modus, wenn der xHCI-Treiber im Betriebssystem installiert ist.

[Smart Auto] Beim erkennen, unterstützt der xHCI-Treiber den USB-3.0-Modus bei POST und im Betriebssystem.

[Aktiviert] Aktiviert den xHCI-Controller.

[Deaktiviert] Deaktiviert den xHCI-Controller.

### EHCI Hand-off [Disabled]

[Enabled] Aktiviert die Unterstützung für Betriebssysteme ohne eine EHCI Hand-Off-Funktion.

[Deaktiviert] Deaktiviert die EHCI Handoff-Unterstützung.

### Massenspeichergeräte [Auto]

Mit diesem Element kann Ihr System Geräten nach ihren Media-Formaten erkennen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Floppy] [Forced FDD] [Hard Disk] [CD-ROM]

### USB-Singel-Port-Control

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

### USB-Singel-Port-Control

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



Beziehen Sie sich auf den Abschnitt **1.2.3 Motherboard-Layout** für die Position der USB-Anschlüsse.

## 2.6.6 Weitere Plattformkonfiguration

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

### PCI-E Natives Power Management [Deaktiviert]

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



---

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

---

#### Native ASPM [Disabled]

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

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

### PCH - PCI Express Optionen

#### DMI Link ASPM Control [Deaktiviert]

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 Unterstützung [Disabled]

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

### SA - PCI Express Optionen

#### DMI Link ASPM Control [Deaktiviert]

Mit dieser Option können Sie das Active State Power Management für CPU und PCH kontrollieren. Beide DMI Link ASPM-Kontrollelemente der CPU und der PCH müssen für die ASPM aktiviert werden.-Hub) sowohl DMI Link ASPM-Steuerelement steuern. Konfigurationsoptionen: [Deaktiviert] [L0s] [L1] [L0sL1]

#### PEG ASPM Unterstützung [Deaktiviert]

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

## 2.6.7 Onboard Devices Configuration

### HD Audio Controller [Enabled]

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



---

Die folgenden drei Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie die HD Audio-Controller auf **[aktiviert]** setzen.

---



### **Front Panel Type [HD Audio]**

Hier können Sie den Modus des Fronttafelaudioanschlusses (AAFP) auf AC'97 oder High-Definition Audio einstellen, je nachdem, welcher Audiostandard vom Fronttafelmodul unterstützt wird.

[HD Audio] Setzt den Fronttafelaudioanschluss-Modus (AAFP) auf High-Definition-Audio.

[AC97] Setzt den Fronttafelaudioanschluss-Modus (AAFP) auf das ältere AC'97

### **SPDIF Out Type [SPDIF]**

[SPDIF] Setzt an einen SPDIF-Audio-Ausgang.

[HDMI] Setzt an einen HDMI-Audio-Ausgang.

### **Depop [Aktiviert]**

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Auto Shielding LED [Auto]**

[Auto] Aktiviert automatisch die LED-Steuerung basierend auf den Einstellungen des ErP Ready-Elements.

[Aktiviert] Lässt die LED eingeschaltet.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

### **Asmedia USB 3.1 Controller [Enabled]**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung der Asmedia USB 3.1-Funktion.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]



---

Die folgenden two Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie Asmedia USB 3.1 Controller auf **[Enabled]** setzen.

---

### **USB 3.1\_1/USB3.1\_2 [Enabled]**

Mit diesem Element können Sie den USB3.1\_1/USB3.1\_2 controller aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### **Asmedia USB 3.1 Battery Charging Support [Enabled]**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung der Asmedia USB 3.1-Akkuladefunktion.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### **Realtek LAN Controller [Enabled]**

[Enabled] Aktiviert den Realtek LAN Controller.

[Disabled] Deaktiviert den Controller.

### **Realtek PXE Option ROM [Deaktiviert]**

Dieses Element erscheint nur, wenn sie das Element **Realtek LAN Controller** auf [Aktiviert] setzen und erlaubt die De-/Aktivierung der PXE OptionRom des Realtek LAN Controller.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## Serial Port Configuration

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

### Serial Port [Enabled]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der seriellen Schnittstelle (COM).

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Einstellungen ändern [IO=3F8h; IRQ=4]

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

## 2.6.8 APM

### Deep S4 [Deaktiviert]

Wenn aktiviert, reduziert das System seinen Stromverbrauch im S4-Zustand noch weiter und schaltet USB- und PS/2-Geräte ab. Das System lässt sich per Ein-/Austaste, von LAN-Geräten und auf andere Weisen aus dem S4-Tiefschlafzustand aufwecken; nicht jedoch mit USB- oder PS/2-Geräten. Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

### ErP Ready [Enabled]

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

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Restore AC Power Loss [Power Off]

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

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

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

### Einschalten durch die PS/2 Tastatur [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert die Power On durch PS/2 Tastatur.

[Leertaste] Setzt die Leertaste auf der Tastatur, um das System einzuschalten.

[Strg-Esc] Setzt die Tastenkombination Strg + Esc-Taste auf der PS/2 Tastatur, um das System einzuschalten.

[Power Key] Setzt Power-Taste auf der PS/2Tastatur, um das System einzuschalten. [Enabled] ermöglicht Ihnen das Einschalten des Systems durch ein PCI/ PCIE-Lan oder eine Modem-Karte.

### Power On By PCI-E/PCI [Disabled]

Mit diesem Element können Sie die Wake-on-LAN-Funktion von dem onboard LAN-Controller oder anderen installierten PCIe/PCI LAN-Karten aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

### Power On By Ring [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert Ring zur Erzeugung eines Weckereignisses.

[Enabled] Aktiviert Ring zur Erzeugung eines Weckereignisses.

## Power On By RTC [Disabled]

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

## 2.6.9 Netzwerk-Stack

### Network Stack [Disabled]

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



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

## Ipv4/Ipv6 PXE Unterstützung [Aktiviert]

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

## 2.7 Monitor-Menü

Das Monitor-Menü zeigt die Systemtemperatur/den Energiestatus an und erlaubt die Anpassung der Lüftereinstellungen.

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

ASUS UEFI BIOS Utility - Advanced Mode

01/08/2009 Thursday 22:12 English MyFavorite(F3) Qfan Control(F6) EZ Tuning Wizard(F11) Quick Note(F9) Hot Keys

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

Qfan Tuning

CPU Temperature	+57°C / +134°F
MB Temperature	+27°C / +80°F
CPU Fan Speed	3026 RPM
Chassis Fan 1 Speed	N/A
Chassis Fan 2 Speed	N/A
CPU Input Voltage(VCCIN)	+1.776 V
CPU Core Voltage	+0.980 V
3.3V Voltage	+3.360 V
5V Voltage	+5.160 V
12V Voltage	+12.168 V

Hardware Monitor

**CPU**

Frequency	3400 MHz	Temperature	57°C
BCLK	100.0 MHz	Vcore	0.980 V
Ratio	34x		

**Memory**

Frequency	1333 MHz	Voltage	1.500 V
Capacity	1024 MB		

**Voltage**

+12V	+5V
12.168 V	5.160 V
+3.3V	
3.360 V	

Click to automatically detect the lowest speed and configure the minimum duty circle for each fan.

Last Modified ErMode(F7)

## 2.7.1 CPU/ MB Temperatur [xxx°C/xxx°F]/ [Ignorieren]

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

## 2.7.2 CPU Lüfter/ Gehäuselüfter 1/2 Geschwindigkeit [xxxx RPM]/ [Ignorieren]/ [N/A]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die CPU-Lüftergeschwindigkeit Drehzahlen in Umdrehungen pro Minute (RPM). 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.

## 2.7.3 CPU Eingangsspannung (VCCIN), CPU Kernspannung, 3.3V Spannung, 5V Spannung, 12V Spannung

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

## 2.7.4 CPU Q-Fan Control [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert die CPU Q-Fan-Kontrollfunktion.

[Enabled] Aktiviert die CPU Q-Fan-Kontrollfunktion.

### Unterer Grenzwert der CPU-Lüftergeschwindigkeit [200RPM]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie die Funktion **CPU Q-Fan Control** aktivieren und erlaubt Ihnen das Deaktivieren / das Einstellen der Warnnachricht für die CPU-Lüftergeschwindigkeit. Konfigurationsoptionen: [Ignore] [100RPM] [200RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM]

### CPU Lüfterprofil [Standard]

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

[Standard] Auf [Standard] setzen, um den CPU-Lüfter automatisch entsprechend der CPU-Temperatur zu regeln.

[Silent] Auf [Silent] setzen, um für einen leisen Betrieb die Lüftergeschwindigkeit zu minimieren.

Auf [Turbo] setzen, um die maximale CPU-Lüftergeschwindigkeit zu erzielen.

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



---

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

---

### Oberer Grenzwert für die CPU-Temperatur [70]

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Höchstgrenze der CPU-Temperatur festzulegen. Die Werte liegen zwischen 25°C und 90°C.

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

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

### **CPU Middle Temperature [25]**

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

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

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

### **CPU Lower Temperature [20]**

Verwenden Sie die < + > oder <-> Tasten, um die niedrigere Temperatur des CPU-Lüfters einzustellen. Die Werte reichen von 20°C bis 75°C.

### **CPU Fan Min. Duty Cycle(%) [20]**

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

## **2.7.5 Gehäuselüfter 1/2 Q-Fan Control [DC Modus]**

- [PWM-Modus] Ermöglicht das Gehäuse Q-Fan Control im PWM-Modus für 4-polige Gehäuselüfter.
- [DC Modus] Aktiviert den Gehäuse Q-Fan Control im DC Modus für 3-polige Gehäuselüfter.
- [Deaktiviert] Deaktiviert die CPU Q-Fan-Kontrollfunktion.



---

Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie das Gehäuselüfter 2/2 Q-Fan Control **[PWM-Modus]** oder **[DC Modus]** setzen.

---

### **Gehäuselüfter 1/2 Q-Fan Quelle [CPU]**

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

### **Untere Geschwindigkeitsgrenze für Gehäuselüfter 1/2 [600 RPM]**

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

### **Gehäuselüfter 1/2 Profile [Standard]**

Mit diesem Element können Sie um die entsprechende Leistung des Gehäuselüfters einstellen.

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



---

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

---

### **Gehäuselüfter 1/2 Obere Temperatur [70]**

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Höchstgrenze der CPU-Temperatur festzulegen. Die Werte reichen von 40°C bis 75°C.

#### **Gehäuselüfter 1/2 Max. Duty Cycle(%) [100]**

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

#### **Gehäusetemperatur 1/2 mittlere Temperatur [45]**

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

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

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

#### **Gehäuselüfter 1/2 untere Temperatur [40]**

Verwenden Sie die < + > oder <-> Tasten, um die niedrigere Temperatur des Gehäuselüfters einzustellen. Die Werte reichen von 40°C bis 75°C.

#### **Gehäuselüfter 1/2 Min. Duty Cycle(%) [60]**

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

#### **Ermöglichen Sie Lüfterstop [Deaktiviert]**

Diese Funktion ermöglicht den Betrieb des Lüfters bei 0 % Arbeitszyklus, wenn die Temperatur der Quelle unter die Mindesttemperatur abgefallen ist.

## **2.7.6 Anti Surge Support [On]**

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der Überspannungs-Schutzfunktion.

Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

## 2.8 Boot Menü

Die Elemente im Boot-Menü gestatten Ihnen, die Systemstartoptionen zu ändern. Scrollen Sie nach unten, um auch die anderen BIOS Elemente anzuzeigen.



### 2.8.1 Fast Boot [Enabled]

[Enabled] Wählen Sie diese Option, um den Boot zu beschleunigen.

[Deaktiviert] Wählen Sie, um wieder auf normale Boot-Geschwindigkeit zurück zu gehen.

#### SATA Support [All Devices]

[All Devices] Alle, an SATA-Ports angeschlossenen Geräte, sind während des POST verfügbar. Dieser Prozess wird die POST-Zeit verlängern.

[Hard Drive Only] Nur an SATA-Ports angeschlossene Festplatten werden während des POST erkannt.

[Boot Drive Only] Nur an SATA-Ports angeschlossene Boot-Laufwerke werden während des POST erkannt.

#### USB Support [Partial Initial]

[Disabled] Für eine schnellstmögliche POST-Zeit sind alle USB-Geräte bis zum Start des Betriebssystems nicht verfügbar.

[Full Initialization] Alle USB-Geräte sind während des POST verfügbar. Dieser Prozess wird die POST-Zeit verlängern.

[Partial Initialization] Für eine schnellere Startzeit, werden nur USB-Anschlüsse mit Tastatur- und Maus-Verbindung erkannt.

## PS/2-Tastatur und -Mausunterstützung

Wählen Sie eine dieser Einstellungen, wenn PS/2 Tastatur und Maus installiert sind. Diese Einstellungen gelten nur, wenn Fast Boot aktiviert ist.

- [Auto] Für einen schnelleren POST sind PS/2-Geräte beim Systemstart oder Neustart nur dann verfügbar, wenn sich diese nicht geändert haben oder erneut mit dem System verbunden wurden. Wenn Sie PS/2-Geräte vor einem Neustart des Systems trennen oder verändern, sind diese nicht verfügbar und das BIOS Setup-Programm kann mit PS/2-Geräten nicht aufgerufen werden.
- [Full Initialization] Für vollständige Systemkontrolle sind PS/2-Geräte in jedem Fall während des POST verfügbar. Dieser Prozess wird die POST-Zeit verlängern.
- [Disabled] Für die schnellstmögliche POST-Zeit sind alle PS/2-Geräte nicht verfügbar, bis Ihr Computer auf das Betriebssystem zugreift.

## Network Stack Driver Support [Disabled]

- [Disabled] Wählen Sie diese Option, um den Netzwerk-Stack-Treiber nicht während des POST zu laden.
- [Enabled] Wählen Sie diese Option, um den Netzwerk-Stack-Treiber während des POST zu laden.

## Next Boot after AC Power Loss [Normal Boot]

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

## 2.8.2 Boot Logo Display [Auto]

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

### POST Delay Time [3 sec]

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



---

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

---

### POST-Bericht [5 sec]

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

## 2.8.3 NumLock Startzustand [aktiviert]

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

## 2.8.4 Wait for 'F1' If Error [Enabled]

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



## 2.8.5 Option ROM Nachrichten [Aktiviert]

[Aktiviert] Die Drittanbieter-ROM Nachrichten werden während des POST angezeigt.

[Deaktiviert] Deaktiviert die ROM Nachrichten und zeigt nur das ASUS-Logo während des POST an.

## 2.8.6 Interrupt 19 Capture [Disabled]

Mit diesem Element können Sie Interrupt 19 durch die Option ROMs auffangen.

Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

## 2.8.7 Above 4G Decoding [Deaktiviert]

Mit diesem Element können Sie die 64-Bit-fähigen Geräten über 4 G-Adressraum decodieren. Stellen Sie sicher, dass Ihr System 64-Bit PCI-Decodierung unterstützt.

Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

## 2.8.8 [Disabled] Deaktiviert diese Funktion

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

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

## 2.8.9 CSM (Compatibility Support Module)

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

### Starte CSM [Enabled]

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

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

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



---

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

---

## Boot-Gerät Kontrolle [UEFI und Legacy OpROM]

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

### Boot von Netzwerkgeräten [Legacy OpROM first]

Wählen Sie die Art des Netzwerkgeräts, den Sie starten wollen. Konfigurationsoptionen:

[Legacy OpROM first] [UEFI driver first] [Ignore]

### Boot von Speichergeräten [Legacy OpROM first]

Wählen Sie die Art des externen Datenträgers, den Sie starten wollen. Konfigurationsoptionen:

[Both, Legacy OpRom first] [Both, UEFI driver first] [Legacy OpROM first] [UEFI driver first] [Ignore]

### Boot von PCI-E/PCI Erweiterungsgeräten [Legacy OpROM first]

Hier können Sie die Art der PCIe/PCI Erweiterungsgeräte auswählen, die Sie starten möchten.

Konfigurationsoptionen: [Legacy OPROM first] [UEFI driver first]

## 2.8.10 Secure Boot

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

### OS Type [Windows UEFI mode]

Ermöglicht die Auswahl Ihres installieren Betriebssystems.

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

### Schlüsselverwaltung

Hier können Sie die Secure-Boot-Schlüssel verwalten.

#### Standard-Secure-Boot-Schlüssel installieren

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

#### Secure\_Boot-Schlüssel löschen

Secure\_Boot-Schlüssel löschen. Mit diesem Element können Sie alle zuvor angewendeten Secure Boot Keys löschen.

#### Secure Boot-Schlüssel speichern

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

#### PK-Verwaltung

Der Plattform Key (PK) sperrt und sichert die Firmware vor allen nicht-zulässigen Änderungen. Das System überprüft die PK vor dem System das OS lädt.

##### **PK löschen**

PK löschen. Sobald der PK gelöscht ist, wird Secure Boot deaktiviert.

##### **Lade Standard PK**

Wählen Sie ja zum Laden der System Standard PK oder Nein um eine heruntergeladene PK von einem USB Speichergerät zu laden.



---

Der PK-Datei muss als UEFI variable Struktur mit zeitbasierte authentifizierter Variable formatiert werden.

---

## KEK-Verwaltung

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



---

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

---

### **KEK löschen**

KEK löschen. Sobald die KEK gelöscht wird, können die Db und die Dbx im Betriebssystem aktualisiert werden.

### **KEK aus Datei laden**

Wählen Sie ja zum Laden der System Standard KEK oder Nein um eine heruntergeladene KEK von einem USB Speichergerät zu laden.

### **Standard KEK anhängen**

Wählen Sie Ja, um den System Standard KEK anzufügen, oder Nein zum Anfügen einer heruntergeladenen zusätzlichen KEK von einem USB-Speichergerät, für das Db und Dbx Management.



---

Der KEK-Datei muss als UEFI variable Struktur mit zeitbasierte 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.

### **db löschen**

Hier können Sie den db-Datei von Ihrem System löschen. Ein Bootfehler kann die Folge sein.

### **Lade Standard db**

Wählen Sie ja zum Laden der System Standard db oder Nein um eine heruntergeladene db von einem USB Speichergerät zu laden.

### **Standard db anhängen**

Wählen Sie Ja, um die System Standard db anzufügen oder zum Anfügen einer heruntergeladenen zusätzlichen db von einem USB-Speichergerät, um bestimmte angepasste UEFI ausführbare Dateien zu laden.



- 
- Der DB-Datei muss als UEFI variable Struktur mit zeitbasierte authentifizierter Variable formatiert werden.
  - UEFI ausführbare Dateien enthalten UEFI-Boot-Geräte, Treiber und Anwendungen.
- 

## dbx Management

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

### **dbx löschen**

DBX löschen. Dadurch kann das System Sicherheitsrisiken ausgesetzt sein.

### **Lade Standard dbx**

Wählen Sie ja zum Laden der System Standard dbx oder Nein um eine heruntergeladene dbx von einem USB Speichergerät zu laden.

### **Standard dbx anhängen**

Wählen Sie Ja, um die standardmäßige System dbx anzuhängen oder Nein, um eine heruntergeladene, zusätzliche dbx von einem USB-Speichergerät anzuhängen, um bestimmte angepasste, ausführbare UEFI-Dateien zu verbieten.



---

Der DBX-Datei muss als UEFI variable Struktur mit zeitbasierte authentifizierter Variable formatiert werden.

---

## **2.8.11 Boot Option Priorities**

Hiern 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.



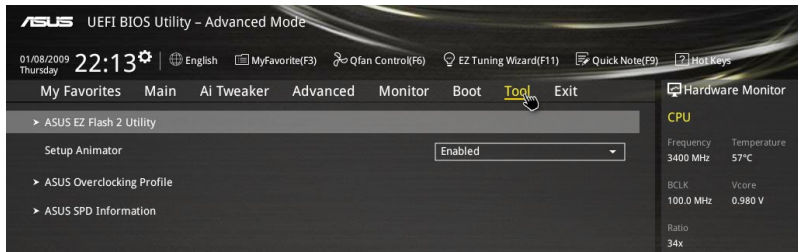
- Um Windows-Betriebssystem im abgesicherten Modus zu gelangen, drücken Sie < F8 > nach POST (Windows 8 nicht unterstützt).
  - Die am Bildschirm angezeigte Anzahl der Geräteoptionen hängt von der Anzahl der im System installierten Geräte ab.
- 

## **2.8.12 Boot Override**

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.

## 2.9 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 anzuzeigen zu lassen.



### 2.9.1 ASUS EZ Flash 2 Utility

Ermöglicht den Betrieb von ASUS EZ Flash 2. Drücken Sie die [Eingabetaste] zum Start von ASUS Flash 2.



Für weitere Informationen, beziehen Sie sich auf den Abschnitt **2.1.2 ASUS EZ Flash 2**.

### 2.9.2 Setup Animator [Aktiviert]

Aktiviert oder deaktiviert den Setup animator. Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

### 2.9.3 ASUS-Übertaktungsprofil

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



Die **Übertaktungsprofil** Elemente zeigen **nicht zugewiesen** an, wenn kein Profil erstellt wurde.

#### Vom Profil laden

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



- Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen Sie 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

Erlaubt Ihnen einen Namen für das Profil zu erstellen, das Sie speichern möchten.

#### Save to Profile

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

#### 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.

## 2.9.4 ASUS SPD-Information

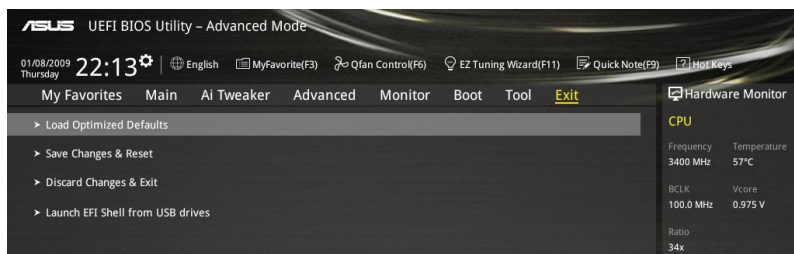
### DIMM Steckplatz Nummer [DIMM\_A1]

Zeigt die SPD-Information des DIMM-Moduls im ausgewählten Steckplatz an.

Konfigurationsoptionen: [DIMM\_A1] [DIMM\_A2] [DIMM\_B1] [DIMM\_B2]

## 2.10 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.



### Load Optimized Defaults

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

### Save Changes & Reset

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

### Discard Changes & Exit

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 **OK**, um die Änderungen zu verwerfen und das Setup zu beenden.

### EFI Shell aus dem Dateisystemgerät starten

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

# Anhang

## Hinweise

### Erklärung der Federal Communications Commission

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

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

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

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



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

## IC: Kanadische Entsprechenserklärung

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

Dieses Gerät stimmt mit lizenzfrei/lizenzfreien RSS-Standard(s) von Industry Canada überein. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) das Gerät muss empfangene Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können. Cet appareil numérique de la Classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada. Cet appareil numérique de la Classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

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

- (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et
- (2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité de l'appareil.

## Canadian Department of Communications-Erklärung

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

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

## VCCI: Japan Entsprechenserklärung

### VCCI Klasse B Stellungnahme

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

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

Dies ist ein Produkt der Klasse B, basierend auf dem Standard des VCCI Council. Wenn das Gerät, in der Nähe eines Radios oder Fernsehempfängers in einer häuslichen Umgebung verwendet wird, kann es Funkstörungen verursachen. Installieren und verwenden Sie das Gerät entsprechend der Bedienungsanleitung.

## KC: Korea Warnungserklärung

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)

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

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

## REACH

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



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



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

## Rücknahmeservices

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



# Google™ Lizenzbedingungen

Copyright© 2014 Google Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Unter der Apache Lizenz, Version 2.0 (die "Lizenz") lizenziert; Sie dürfen diese Datei nur in Übereinstimmung mit der Lizenz verwenden. Sie können eine Kopie der Lizenz erhalten, unter: <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

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

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

**Deutsch** AsusTek Inc. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der CE-Richtlinien übereinstimmt. Weitere Einzelheiten finden Sie in der CE-Konformitätserklärung.

**Français** AsusTek Inc. déclare par la présente que cet appareil est conforme aux critères essentiels et autres clauses pertinentes des directives européennes. Veuillez consulter la déclaration de conformité CE pour plus d'informations.

**Deutsch** AsusTek Inc. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der CE-Richtlinien übereinstimmt. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der CE-Konformitätserklärung.

**Italiano** AsusTek Inc. con la presente dichiara che questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti alle direttive CE. Per maggiori informazioni fate riferimento alla dichiarazione di conformità CE.

**Компания** ASUS заявляет, что это устройство соответствует основным требованиям и другим соответствующим условиям европейских директив. Подробную информацию, пожалуйста, смотрите в декларации соответствия.

**Български** С настоящото AsusTek Inc. декларира, че това устройство е в съответствие със съществени изисквания и другите приложими постановления на директивите CE. Вижте CE декларацията за съвместимост за повече информация.

**Hrvatski** AsusTek Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj sukladan s bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama CE direktiva. Više pojedinosti potražite u CE izvaji o sukladnosti.

**Čeština** Společnost AsusTek Inc. tímto prohlašuje, že toto zařízení splňuje základní požadavky a další příslušná ustanovení směrnice ES. Další podrobnosti viz Prohlášení o shodě CE.

**Dansk** AsusTek Inc. Erklærer hermed, at denne enhed er i overensstemmelse med hovedkravene and andre relevante bestemmelser i CE-direktiverne. Du kan læse mere i CE-oversensstemmelseerklæring.

**Nederlands** AsusTek Inc. verklaart hierbij dat dit apparaat compatibel is met de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van CE-richtlijnen. Raadpleeg de CE-verklaring van conformiteit voor meer details.

**Eesti** Käesolevaga kinnitab AsusTek Inc., et see seade vastab CE direktiivide olulistele nõuetele ja teistele asjakohastele sätetele. Vt üksikasju CE vastavusdeklaratsioonist.

**Suomi** AsusTek Inc. vakuuttaa täten, että tämä laite on CE-direktiivien olennaisten vaatimusten ja muiden asiaan kuuluvien lisäysten mukainen. Katso lisätietoja CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta.

**Ελληνικά** Με το παρόν, η AsusTek Inc. Δηλώνει ότι αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις των Οδηγιών της ΕΕ. Για περισσότερες λεπτομέρειες ανατρέξτε στην Δηλώση Συμμόρφωσης CE.

**Magyar** Az AsusTek Inc. ezenel kijelenti, hogy a készülék megfelel a CE-irányelvek alapvető követelményeinek és ide vonatkozó egyéb rendelkezéseinek. További részletekért tekintse meg a CE-megfelelőségi nyilatkozatot.

**Latviski** Līdz ar šo AsusTek Inc. paziņo, ka šī ierīce atbilst būtiskajām prasībām un citiem saistošajiem nosacījumiem, kas norādīti CE direktīvā. Lai uzzinātu vairāk, skatiet CE Atbilstības deklarāciju.

**Lietuviu** Šiuo dokumentu bendrovė „AsusTek Inc.“ pareiškia, kad šis įrenginys atitinka pagrindinius CE direktyvų reikalavimus ir kitas susijusias nuostatas. Daugiau informacijos rasite CE atitikties deklaracijoje.

**Norsk** AcerTek Inc. erklærer herved at denne enheten er i samsvar med hovedsaklige krav og andre relevante forskrifter i CE-direktiver. Du finner mer informasjon i CE-samsvarserklæringen.

**Polksi** Niniejszym AsusTek Inc. deklaruje, że to urządzenie jest zgodne z istotnymi wymaganiami oraz innymi powiązanymi zaleceniami Dyrektyw CE. W celu uzyskania szczegółów, sprawdź Deklarację zgodności CE.

**Português** A AsusTek Inc. declara que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes das Diretivas da CE. Para mais detalhes, consulte a Declaração de Conformidade CE.

**Român** Prin prezenta, AsusTek Inc. declară faptul că acest dispozitiv respectă cerințele esențiale și alte prevederi relevante ale directivei CE. Pentru mai multe detalii, consultați declarația de conformitate CE.

**Srpski** AsusTek Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj u saglasnosti sa ključnim zahtjevima i drugim relevantnim odredbama CE Direktiva. Molimo vas, pogledajte CE Deklaraciju o usklađenosti za više detalja.

**Slovensky** Spoločnosť AsusTek Inc. týmto prehlasuje, že toto zariadenie vyhovuje príslušným požiadavkám a ďalším súvisiacim ustanoveniam smerníc ES. Viac podrobností si pozrite v prehlásení o zhode ES.

**Slovensčina** AsusTek Inc. tukaj izjavlja, da je ta naprava skladna s temeljnimi zahtevami in drugimi relevantnimi določili direktiv CE. Za več informacij glejte Izjavo CE o skladnosti.

**Español** Por la presente, AsusTek Inc. declara que este dispositivo cumple los requisitos básicos y otras disposiciones relevantes de las directivas de la CE. Consulte la Declaración de conformidad de la CE para obtener más detalles.

**Svenska** AsusTek Inc. förklarar härmed att denna enhet är i överensstämmelse med de grundläggande kraven och andra relevanta bestämmelser i CE-direktivten. Se CE-försäkran om överensstämmelse för mer information.

**Українська** AsusTek Inc. заявляє, що цей пристрій відповідає основним вимогам відповідних Директив ЄС. Будь ласка, див. більше подробиць у Декларації відповідності нормам ЄС.

**Türkçe** AsusTek Inc., bu aygıtın temel gereksinimleri ve CE Yönergelerinin diğer ilgili koşullarına uyumlu olduğunu beyan eder. Daha fazla ayrıntı için lütfen CE Uygunluk Beyanına bakın.

**Bosanski** AsusTek Inc. ovim potvrđuje da je ovaj uređaj usklađen s osnovnim zahtjevima i drugim relevantnim propisima Direktiva EK. Za više informacija molimo pogledajte Deklaraciju o usklađenosti EK.

## ASUS Kontaktinformation

### ASUSTeK COMPUTER INC.

Adresse 15 Li-Te Road, Peitou, Taipei, Taiwan 11259

Telefon +886-2-2894-3447

Fax

+886-2-2890-7798

E-Mail

[info@asus.com.tw](mailto:info@asus.com.tw)

Webseite

[www.asus.com.com/](http://www.asus.com.com/)

### *Technischer Support*

Telefon +86-21-38429911

Fax

+86-21-5866-8722, ext. 9101#

Online Support

<http://www.asus.com/tw/support/>

### ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)

Adresse

800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA

Telefon

+1-510-739-3777

Fax

+1-510-608-4555

Webseite

<http://www.asus.com/us/>

### *Technischer Support*

Support Fax

+1-284-282-0883

Telefon

+1-812-282-2787

Online-Support

<http://www.service.asus.com>

### ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)

Adresse

Harkort Str. 21-23, D-40880 Ratingen, Deutschland

Fax

+49-2102-959911

Webseite

<http://www.asus.com/de>

Online-Kontakt

<http://eu-rma.asus.com/sales>

Technischer Support

Telefon

+49-1805-010923\*

Support Fax

+49-2102-9599-11

Online Support

<http://www.asus.com/de/support/>

# DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(a)



Responsible Party Name: **Asus Computer International**

Address: **800 Corporate Way, Fremont, CA 94539,**

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

hereby declares that the product

**Product Name : Motherboard**

**Model Number : Z97-K/USB 3.1**

Conforms to the following specifications:

- FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators

### Supplementary Information:

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

Representative Person's Name : Steve Chang / President

Signature :

Date : Feb. 11, 2015

Ver. 140331



# EC Declaration of Conformity

We, the undersigned,

Manufacturer: **ASUSTeK COMPUTER INC.**  
4F, No. 150, LITE ERI, PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN  
Authorized representative in Europe: **ASUS COMPUTER GmbH**  
Address, City: **WILHELM STR. 21-23, 40880 RAATINGEN**  
Country: **GERMANY**

declare the following apparatus:

Product name : **Motherboard**  
Model name : **Z97-K/USB 3.1**

conform with the essential requirements of the following directives:

**2004/108/EC-EMC Directive**  
 EN 55022:2010/A2:2011  
 EN 61000-3-2:2006/A2:2009  
 EN 55013:2010/A1:2008/A2:2006  
 **1999/SECURITY Directive**  
 EN 55022:2010/A2:2011  
 EN 61000-3-3:2008  
 EN 55020:2007/A1:2011

**2006/98/EC-LVD Directive**  
 EN 60950-1: A2:2013  
 **2009/125/EC-ERP Directive**  
 Regulation (EC) No. 1275/2008  
 Regulation (EC) No. 642/2009  
 **2011/65/EU-RoHS Directive**  
 **CE marking**

EN 300 440-1 V1.6.1 (2010-08)  
 EN 300 440-2 V1.6.1 (2010-08)  
 EN 300 440-3 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-4 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-5 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-6 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-7 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-8 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-9 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-10 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-11 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-12 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-13 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-14 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-15 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-16 V1.4 (2010-08)  
 EN 300 440-17 V2.2 (2012-05)  
 EN 300 440-18 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-19 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-20 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-21 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-22 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-23 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-24 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-25 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-26 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-27 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-28 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-29 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-30 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-31 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-32 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-33 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-34 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-35 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-36 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-37 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-38 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-39 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-40 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-41 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-42 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-43 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-44 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-45 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-46 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-47 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-48 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-49 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-50 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-51 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-52 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-53 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-54 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-55 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-56 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-57 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-58 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-59 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-60 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-61 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-62 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-63 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-64 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-65 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-66 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-67 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-68 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-69 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-70 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-71 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-72 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-73 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-74 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-75 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-76 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-77 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-78 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-79 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-80 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-81 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-82 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-83 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-84 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-85 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-86 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-87 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-88 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-89 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-90 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-91 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-92 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-93 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-94 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-95 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-96 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-97 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-98 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-99 V1.5 (2010-08)  
 EN 300 440-100 V1.5 (2010-08)

Ver. 140331



(EC conformity marking)

Position : **CEO**  
Name : **Jerry Shen**

Signature : \_\_\_\_\_

Declaration Date: **11 02/2015**  
Year to begin affixing CE marking: **2015**