

**Z97-PRO GAMER**

**HDMI**<sup>™</sup>  
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

**ASUS**<sup>®</sup>

**Motherboard**

**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 GARANTIE ODER BEDINGUNGEN BEZÜGLICH DER VERKÄUFLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. IN KEINEM FALL IST ASUS, SEINE DIREKTOREN, LEITENDEN ANGESTELLTEN, ANGESTELLTEN ODER AGENTEN HAFTBAR FÜR JEDLICHE INDIREKTE, SPEZIELLE, ZUFÄLLIGEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH SCHÄDEN AUFGRUND VON PROFITVERLUSTEN, GESCHÄFTSVERLUSTEN, NUTZUNGS- ODER DATENVERLUSTEN, UNTERBRECHUNG VON GESCHÄFTSABLÄUFEN ET CETERA), SELBST WENN ASUS VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN UNTERRICHTET WURDE, DIE VON DEFEKTEN ODER FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AN DIESEM PRODUKT HERRÜHREN.

DIE TECHNISCHE DATEN UND 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 AUF TRETEN 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

Safety information.....	iv
About this guide.....	iv
Package contents .....	vi
Z97-PRO GAMER specifications summary.....	vi

## Chapter 1: Product introduction

1.1 Before you proceed .....	1-1
1.2 Motherboard overview .....	1-1
1.3 Central Processing Unit (CPU).....	1-3
1.4 System memory .....	1-7
1.5 Expansion slots .....	1-18
1.6 Jumpers .....	1-21
1.7 Connectors .....	1-22
1.8 Onboard LEDs.....	1-32
1.9 Software support .....	1-33

## Chapter 2: BIOS information

2.1 Managing and updating your BIOS.....	2-1
2.2 BIOS setup program.....	2-6
2.3 My Favorites .....	2-15
2.4 Main menu .....	2-16
2.5 Ai Tweaker menu.....	2-18
2.6 Advanced menu .....	2-30
2.7 Monitor menu .....	2-40
2.8 Boot menu .....	2-45
2.9 Tool menu .....	2-51
2.10 Exit menu .....	2-52

## Appendices

Notices .....	A-1
ASUS contact information .....	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. Bemerken Sie eine Beschädigung, kontaktieren Sie sofort Ihren Händler.
- Um Kurzschlüsse zu vermeiden, halten Sie Büroklammern, Schrauben und Heftklammern fern von Anschlüssen, Steckplätzen, Sockeln und Stromkreisen.
- Vermeiden Sie Staub, Feuchtigkeit und extreme Temperaturen. 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.

## Paketinhalt

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

<b>Motherboard</b>	ASUS Gaming Motherboard – Z97-PRO GAMER
<b>Kabel</b>	4 x Serielle ATA 6.0Gb/s Kabel
<b>Zubehör</b>	1 x E/A-Abdeckung 1 x ASUS-SLI-Brücke
<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-PRO GAMER-Spezifikationsübersicht

<b>CPU</b>	<p>LGA1150 Sockel für die 4. Generation, Neue 4. Generation und 5. Generation Intel Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3, Pentium, und Celeron Prozessoren</p> <p>Unterstützt Intel 22nm CPU</p> <p>Unterstützt Intel Turbo Boost Technologie 2.0*</p> <p>* Die Unterstützung der Intel Turbo Boost Technologie 2.0 ist abhängig vom CPU-Typ, der in Ihrem System installiert ist.</p> <p>** Siehe <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die Intel CPU Support Liste.</p>
<b>Chipsatz</b>	Intel Z97 Express Chipsatz
<b>Speicher</b>	<p>4 x DIMM, maximal 32 GB, DDR3 3200(O.C.)/3100(O.C.)/3000(O.C.)/2933(O.C.)/2800(O.C.)/2666(O.C.)/2500(O.C.)/2400(O.C.)/2200(O.C.)/2133(O.C.)/2000(O.C.)/1866(O.C.)/1600/1333 MHz, nicht-ECC, ungepufferte Speichermodule</p> <p>Dual-Channel-Speicherarchitektur</p> <p>Unterstützt Intel Extreme Memory Profile (XMP)</p> <p>* Hyper DIMM-Unterstützung unterliegt den physikalischen Eigenschaften der einzelnen CPUs. Details finden Sie auf der Speicher QVL (Liste qualifizierter Anbieter).</p> <p>** Schauen Sie auf <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die neuesten Speicher QVL (Qualified Vendors List (Liste qualifizierter Anbieter)).</p>
<b>Grafiken</b>	<p>Integrierter Grafikprozessor- Intel® HD-Grafikunterstützung</p> <p>Multi-VGA Ausgang-Unterstützung: HDMI / DVI-D / RGB Anschlüsse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterstützt HDMI mit einer maximalen Auflösung von 4096 x 2160 @ 24MHz or 2560 x 1600 @ 60Hz</li> <li>- Unterstützt DVI-D mit einer max. Auflösung von 1920 x 1200 @ 60 Hz</li> <li>- Unterstützt RGB mit einer max. Auflösung von 1920 x 1200 @ 60 Hz</li> <li>- Unterstützt bis zu drei Displays gleichzeitig</li> </ul> <p>Unterstützt Intel InTru™ 3D, Intel Quick Sync Video, Intel Clear Video HD Technologie und Intel Insider™</p> <p>Maximaler gemeinsamer Speicher 512 MB</p>
<b>Erweiterungssteckplätze</b>	<p>2 x PCI-Express-3.0/2.0-x16-Steckplätze (einfach beim x16-, zweifach beim x8-Modus)</p> <p>1 x PCI Express 2.0 x16-Steckplatz (max. bei x4-Modus, mit PCIe x1- und x4-Geräten kompatibel). Wenn ein X4-Gerät im PCIeX1_1- oder PCIeX1_2-Steckplatz installiert ist, PCIeX16_3 wird bei x 2-Modus betreiben)</p> <p>2 x PCIe-Steckplätze 2.0 x1 (teilen sich die Bandbreite mit dem M.2-Steckplatz 3)</p> <p>2 x PCI Steckplätze</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# Z97-PRO GAMER-Spezifikationsübersicht

<b>Multi-GPU Unterstützung</b>	Unterstützt NVIDIA Quad-GPU SLI™ Technologie Unterstützt AMD Quad-GPU CrossFireX™ Technologie
<b>Audio</b>	SupremeFX 8-Kanal High-Definition Audio CODEC - Unterstützt Jack-detection (Buchsenenerkennung), Multistreaming and Bedienpanel MIC Jack-Retasking - Hochwertiger 115dB SNR Stereo Wiedergabe-Ausgang Audio Ausstattung: - SupremeFX Shielding™ Technologie - ELNA Premium-Audio-Kondensatoren - Kopfhörer AMP - Sonic Radar II - Optischer S/PDIF-Ausgang an der Rückseite
<b>Speicher</b>	Intel Z97 Express Chipsatz mit RAID 0, 1, 5, 10 und Intel Rapid Storage Technologie 13 Unterstützung - 1 x SATA Express Anschluss (grau, kompatibel mit 2 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüssen) - 1 x M.2 Sockel 3 mit M Key, Typ 2260/2280 Speichergeräunterstützung (SATA & PCIE Modus)* - 4 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (grau) - Unterstützt Intel Smart Response Technologie, Intel Rapid Start Technologie und Intel Smart Connect Technologie** * M.2 Steckplatz 3 teilt die Bandbreite mit PCIe1_1 und PCIe1_2 (im PCIE-Modus) und SATA6G_4 (im SATA-Modus) und unterstützt M Key und Typ 2260/2280 Speichergeräte. ** Diese Funktionen arbeiten je nach eingebaute CPU-Typ.
<b>LAN</b>	IntelGigabit LAN Anti-surge LANGuard GameFirst II
<b>USB</b>	Intel Z97 Express Chipsatz - 6 x USB 3.0/2.0 Anschlüsse* (2 Anschlüsse auf dem Mittelboard, 4 Anschlüsse auf der Rückseite, blau) - 6 x USB 2.0-Anschlüsse* (4 Anschlüsse am Mittelboard, 4 Anschlüsse an der Rückseite) * ASUS mit USB 3.0 Boost-Unterstützung
<b>ASUS Gaming Funktionen</b>	<b>Gamer's Guardian</b> - ESD-Guards für LAN, Audio, KBMS und USB 3.0 / 2.0-Anschlüsse - DRAM Überstromschutz - 10K Schwarz-Metallic Kondensatoren - Edelstahl E/A - ASUS DIGI+ VRM <b>Leistungsoptimierung</b> <b>ASUS Dual Intelligent Processors 5</b> - 5-Wege-Optimierungstaste konsolidiert perfekt TPU, EPU, DIGI+ Power Control, Fan Xpert 3 und Turbo App <b>ASUS DIGI+ VRM</b> - ASUS DIGI+ VRM Utility <b>ASUS EPU</b> - EPU <b>ASUS TPU</b> - Auto Tuning, TurboV, GPU Boost - Mit Lüfter Auto Tuning Funktion und mehrfach Thermistoren-Auswahl für optimierte Systemkühlungssteuerung

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# Z97-PRO GAMER-Spezifikationsübersicht

<b>ASUS Gaming Funktionen</b>	<p><b>Interaktive HomeCloud</b></p> <p><b>Media Streamer</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Leiten Sie Ihre Musik oder Filme von Ihrem PC auf Ihren Smart-TV</li><li>- <b>Media Streamer</b> App für tragbare Smartphones/ Tablets, die iOS7 und Android 4.0-Systeme unterstützen</li></ul> <p><b>Gaming-Szenario</b></p> <p><b>Steam Unterstützung</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Kompatibel mit den besten Gaming-Plattformen unter dem Windows-System</li></ul> <p><b>EZ DIY</b></p> <p><b>Push Nachricht</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Überwachen Sie Ihren PC-Status mit Smart-Geräten in Echtzeit</li></ul> <p><b>UEFI BIOS EZ Modus mit einer benutzerfreundlichen grafischen Oberfläche</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- O.C. Tuner</li><li>- CrashFree BIOS 3</li><li>- EZ Flash 2</li></ul> <p><b>Q-Design</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ASUS Q-Shield</li><li>- ASUS Q-DIMM</li><li>- ASUS Q-Slot</li></ul> <p><b>ASUS-Exklusive-Eigenschaften</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- USB-3.0-Boost bietet schnelle USB 3.0-Übertragung</li><li>- AI Suite 3</li><li>- Disk Unlocker</li><li>- AI Charger</li></ul>
<b>Rückseiten E/A-Anschlüsse</b>	<p>1x PS/2 Tastatur / Maus-Kombianschluss</p> <p>1 x Optischer S/PDIF-Ausgang-Anschluss</p> <p>1 x DVI-D-Anschluss</p> <p>1 x HDMI Anschluss</p> <p>1 x RGB Anschluss</p> <p>1 x LAN (RJ-45) Anschluss</p> <p>4 x USB 3.0 / 2.0 Anschlüsse</p> <p>2 x USB 1.1 / 2.0 Anschlüsse</p> <p>8-Kanal Audio E/A-Anschlüsse</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)



## Z97-PRO GAMER-Spezifikationsübersicht

<b>Interne Anschlüsse</b>	<p>1 x 19-Pin-USB 3.0/2.0 Anschluss für 2 zusätzliche USB 3.0/2.0 Anschlüsse          3 x USB 6.0/1.1 Anschlüsse unterstützen zusätzliche 4 USB 2.0/1.1 Anschlüsse          1 x System Panel Anschluss          1 x S/PDIF Out Header          1 x Frontblenden Audio-Anschluss (AAFP)          4 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (grau)          1 x M.2 Sockel 3 (für M Key, Typ 2260/2280 Geräte)          1 x SATA Express Anschluss, kompatibel mit 2 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüssen          1 x CPU-Lüfteranschluss (4-polig)          1 x 4-poliger CPU-Lüfteranschluss (optional)          3 x 3-poliger Gehäuselüfteranschluss für 3-polige (DC Modus) und 4-polige (PWM Modus) Kühler Kontrolle          3x Thermische Sensor-Anschlüsse          1 x COM Header          1 x TPM-Header          1 x CMOS-löschen-Taste          1 x 24-Pin EATX Stromanschluss          1 x 8-pin ATX 12V Stromanschluss</p>
<b>BIOS Funktionen</b>	<p>68 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, DMI 8.8, WfM 8.8, SM BIOS 8.8, ACPI 8.8, Mehrsprachiges BIOS, ASUS EZ Flash 8, ASUS CrashFree BIOS 3, F11 EZ Tuning Assistent, F6 Qfan Kontrolle, F3 My Favorites, Quick Note, letztes Änderungsprotokoll, F12 PrintScreen Funktion, F3 Shortcut Funktion, und ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) Speicherinformation</p>
<b>Handhabbarkeit</b>	<p>WfM 2.0, DMI 2.7, WOL für PME, PXE</p>
<b>Support DVD</b>	<p>Treiber          ASUS Utilities          EZ Update          Anti-Virus Software (OEM Version)</p>
<b>OS Unterstützung</b>	<p>Windows 8.1 / Windows 8 / Windows 7</p>
<b>Formfaktor</b>	<p>ATX Formfactor: 24.4 Zoll x 4.0 Zoll (30.5 cm x 22.8 cm)</p>



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 8 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.

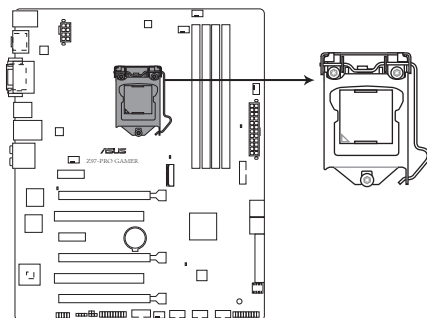


## 1.2.4 Layout-Inhalte

Anschlüsse/Jumper/Steckplätze/LED	Seite
1. ATX Stromanschlüsse (28-Pin EATXPWR, 4-pin ATX12V)	1-26
2. CPU und Gehäuselüfteranschluss (4-pol. CPU_FAN, 4-pol. CPU_OPT; 4-pol. CHA_FAN1, 4-pol. CHA_FAN2, 4-pol. CHA_FAN3)	1-25
3. Intel LGA1150 CPU Sockel	1-3
4. Q LEDs (BOOT_DEVICE_LED, VGA_LED, DRAM_LED, CPU_LED)	1-32
5. DDR3 DIMM-Steckplätze	1-7
6. USB 3.0 Anschluss (12-1 Pin USB3_34)	1-28
7. M.2 Steckplatz 3	1-31
8. Intel Z97 Serielle ATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (7-polige SATA6G_1-6)	1-29
9. Standby Power LED (SB_PWR)	1-32
10. System Panel Anschluss (20-8 polig F_PANEL)	1-30
11. USB 2.0 Anschlüsse (10-1 pin USB910, USB1112, USB1314)	1-28
12. Serial Port Connector (10-1 Pin COM)	1-24
13. TPM Anschluss (20-1 polig TPM)	1-24
14. Thermal Sensoranschlüsse ( 2-pol.T_SENSOR)	1-31
15. RTC RAM (3-Pin CLRTC)	1-21
16. Gigitaler Audioanschluss	1-27
17. Frontblenden Audioanschluss (10-1 Pin AAFP)	1-27

## 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-PRO GAMER CPU socket LGA1150**

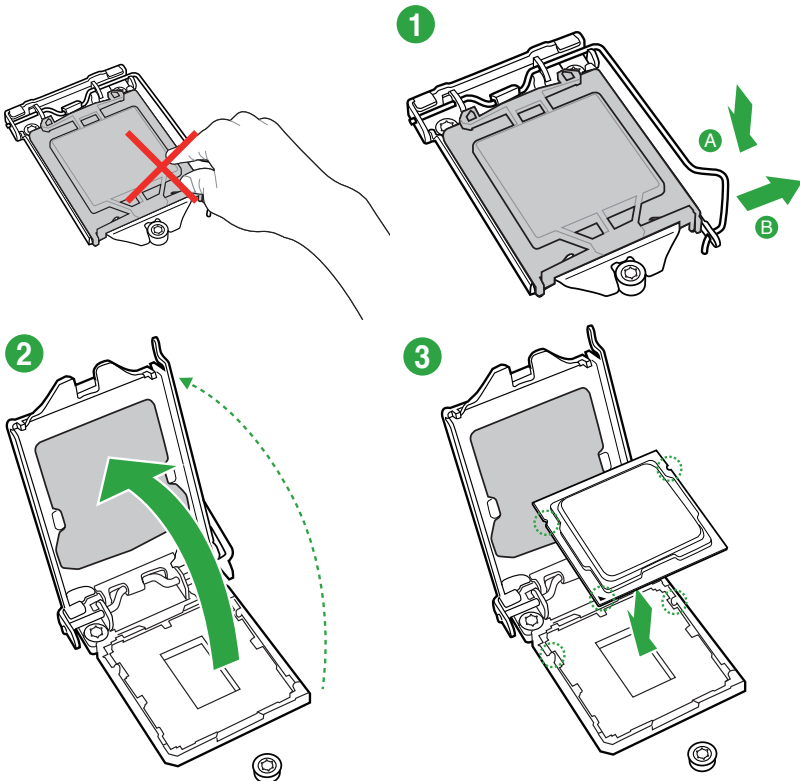


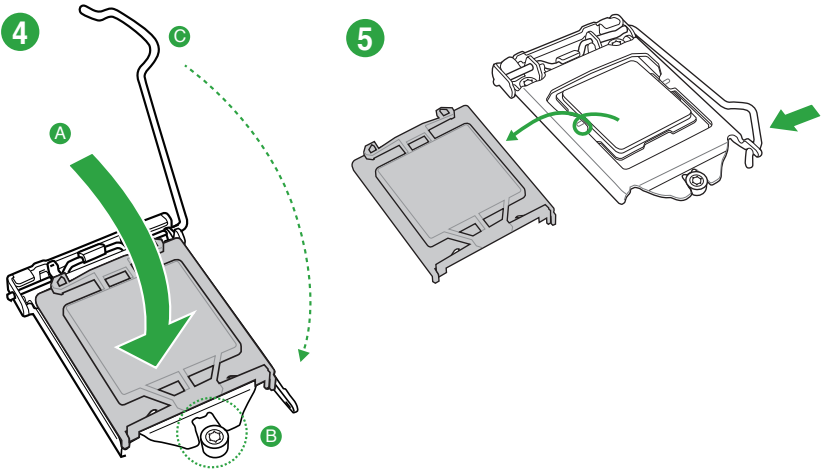
Ziehen Sie alle Netzkabel, bevor Sie die CPU installieren.



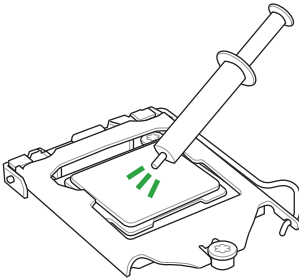
- Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige CPU für LGA1150 Sockel installieren. Verwenden Sie niemals eine CPU für LGA1155 und LGA1156 Sockel auf dem LGA1150 Sockel.
- Nach dem Kauf des Motherboards, stellen Sie sicher, dass sich die PnP-Abdeckung auf dem Sockel befindet und die Sockelpole nicht verbogen sind. Kontaktieren Sie sofort Ihren Händler, wenn die PnP-Abdeckung fehlt oder wenn Sie irgendwelche Schäden an der PnP-Abdeckung / Sockel / Motherboard-Komponenten sehen.
- 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



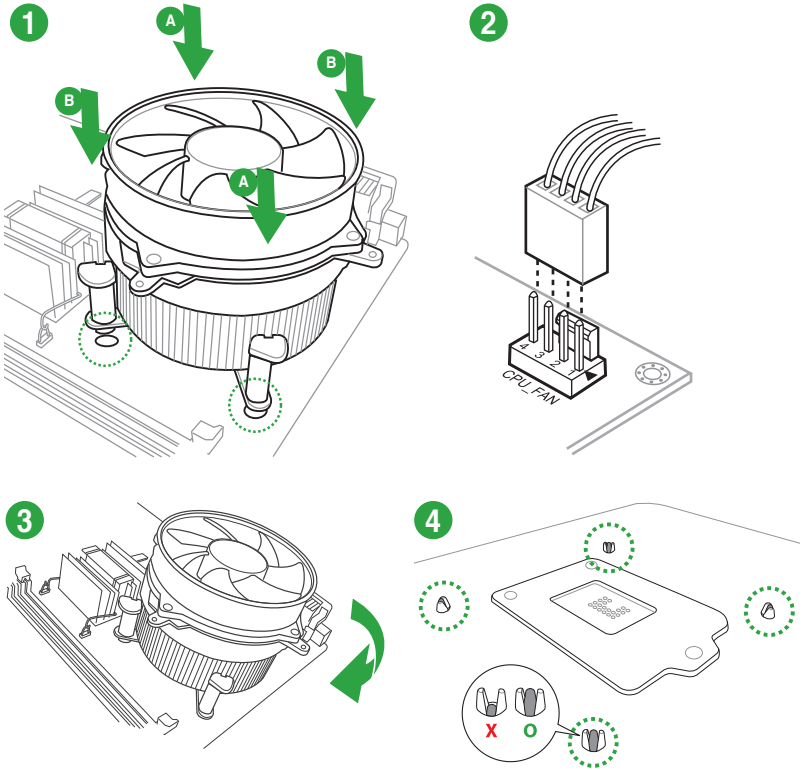


### 1.3.2 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter

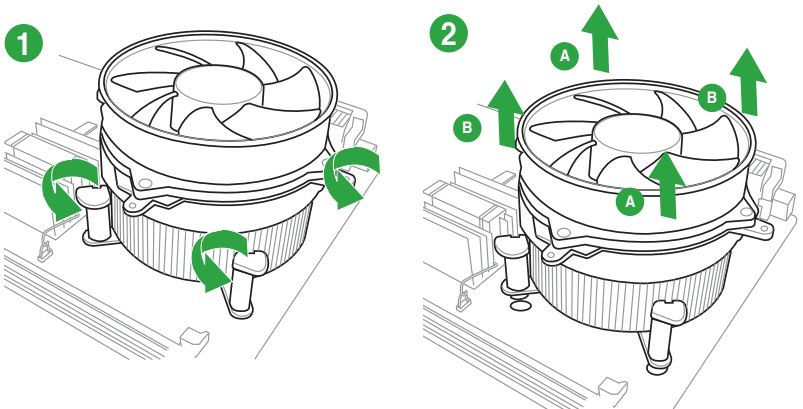


Falls erforderlich, bringen Sie die Wärmeleitpaste auf den CPU-Kühlkörper und die CPU an, bevor Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter montieren. .

## Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter



## Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter





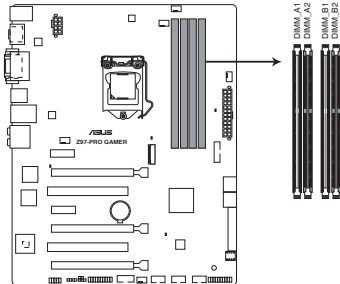
## 1.4 Systemspeicher

### 1.4.1 Übersicht

Das Motherboard ist mit vier Double Data Rate 3 (DDR3) Dual Inline Memory Module (DIMM)-Steckplätzen ausgestattet. Ein DDR3-Module sind anders gekerbt als DDR- oder DDR2-Module. Installieren Sie KEIN DDR- oder DDR2-Speichermodul auf einen DDR3-Steckplatz.



Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen wird eine DIMM-Spannung von weniger als 1,65V empfohlen, um den Prozessor zu schützen.

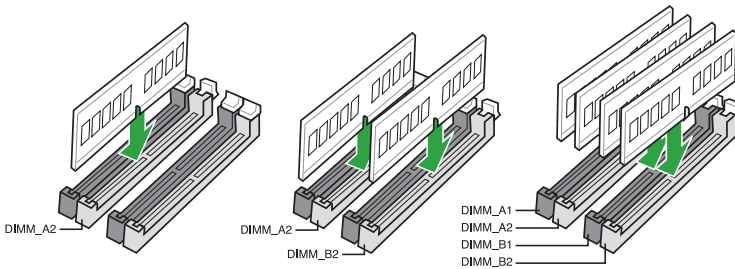


Z97-PRO GAMER 240-pin DDR3 DIMM sockets

### 1.4.2 Speicherkonfigurationen

Sie können 2GB, 4GB und 8GB ungepufferte und nicht-ECC DDR3 DIMMs in den DIMM-Steckplätzen installieren.. Sie können auf die empfohlenen Speichermodule unten beziehen.

#### Empfohlene Speicherkonfigurationen





- 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 größesten Kanal wird dann für den Single-Channel-Betrieb geplant.
- 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
  - - Verwenden Sie maximal 3GB Speicher, wenn Sie ein 32-Bit Windows Betri.
  - Installieren Sie ein 64-Bit Windows®-Betriebsystem, 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 512Mb (64MB) Chips oder weniger (Speicherchipkapazitäten werden in Megabit, 8 Megabit/Mb = 1 Megabyte/MB).



- 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 Ubertaktung 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.
- Speichermodule mit Speicherfrequenz höher als 2133MHz und dem entsprechenden Timing oder dem geladenen XMP Profil ist nicht der JEDEC-Speicher-Standard. Die Stabilität und die Kompatibilität der Speichermodule sind abhängig von der CPU-Funktion und anderen installierten Geräten.
- Die Speichermodule benötigen, bei der Nutzung unter voller Systemlast (4 DIMMs), ein besseres Kühlsystem, um die Systemstabilität zu gewährleisten.

## Z97-PRO GAMER motherboard Qualified Vendors Lists (QVL - Liste qualifizierter Anbieter)

### DDR3 3200 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)	
								2 DIMMs	4 DIMMs
AVEXIR	AVD3UH32001304G-4CI(XMP)	16GB (4x4GB)	SS	-	-	13-15-15-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-3200C12Q-16GTXDG(XMP)	16GB (4x4GB)	SS	-	-	12-15-15-35	1.65V	•	•

### DDR3 3100 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)	
								2 DIMMs	4 DIMMs
AVEXIR	AVD3UH31001204G-4CI(XMP)	16GB (4x4GB)	SS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
A-DATA	AX3U3100W4G12-DMV(XMP)	8GB (4x4GB)	SS	-	-	12-14-14-36	1.65V	•	•

## DDR3 3000 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)	
								2 DIMMs	4 DIMMs
AVEXIR	AVD3UH30001204G-4BZ1(XMP)	16GB (4x4GB)	SS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-3000C12Q-16GTXDG(XMP)	16GB (4x4GB)	SS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-3000C12D-8GTXDG(XMP)	8GB (4x4GB)	SS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
CORSAIR	CMY8GX3M2A3000C12R(XMP)	8GB (4x4GB)	SS	-	-	12-14-14-36	1.65V	•	

## DDR3 2933 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)	
								2 DIMMs	4 DIMMs
AVEXIR	AVD3UH29331204G-4CI(XMP)	16GB (4x4GB)	SS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
GEIL	GPW38GB2933C12ADC(XMP)	8GB (4x4GB)	SS	-	-	12-14-14-36	1.65V	•	•
APACER	78.BAGHB.AFLOC(XMP)	8GB (4x4GB)	SS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
A_DATA	AX3U2933W4G12(XMP)	16GB (4x4GB)	SS	-	-	12-14-14-36	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2933C12D-8GTXDG(XMP)	8GB (4x4GB)	SS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2933C12Q-16GTXDG(XMP)	16GB (4x4GB)	SS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
CORSAIR	CMY16GX3M4A2933C12R(XMP)	16GB(4 x 4GB)	SS	-	-	12-14-14-36	1.65V	•	•

## DDR3 2800 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)	
								2 DIMMs	4 DIMMs
AVEXIR	AVD3UH28001208G-4BZ1(XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
A_DATA	AX3U2800W4G12(XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	12-14-14-36	1.65V	•	•
A_DATA	AX8U2808W8G12(XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	12-14-14-36	1.65V	•	
G.SKILL	F3-2800C12Q-32GTXD(XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	12-13-13-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2800C32Q-32GTXDG(XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2811C16Q-16GTXD(XMP)	14GB (4x 4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2800C11D-8GTXD(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2800C11D-8GTXDG(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	11-14-14-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2800C11Q-16GTXDG(XMP)	16GB (4 x 4GB)	DS	-	-	11-14-14-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2810C10D-8GTXD(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	12-12-35-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2800C12Q-16GTXDG(XMP)	14GB (4x 4GB)	DS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2800C11D-16GTXDG(XMP)	16GB (2 x 8GB)	DS	-	-	11-14-14-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2800C11Q-32GTXDG(XMP)	32GB (4 x 8GB)	DS	-	-	11-14-14-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2800C11D-16GTXD(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2811C11Q-32GTXD(XMP)	32GB (4 x 8GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•
G.SKILL	F3-2812C12D-16GTXD(XMP)	16GB (2 x 8GB)	DS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
APACER	78.BAGH5.AFD0C(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
APACER	78.CAGH6.AFD0C(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	12-14-14-35	1.65V	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M4A2800C11(XMP)	14GB (4x 4GB)	DS	-	-	11-14-14-35	1.65V	•	•
CORSAIR	CMD12GX3M4A2800C12(XMP)	14GB (4x 4GB)	DS	-	-	12-14-14-36	1.65V	•	•
CORSAIR	CMY16GX3M4A2800C12R(XMP)	14GB (4x 4GB)	SS	-	-	12-14-14-36	1.65V	•	•
KINGSTON	KHX28C12T2K2/8X	8GB (2x 4GB)	SS	-	-	12-14-14-32	1.65V	•	•
Team	TXD38G2800HC12DBK(XMP)	32GB (4 x 8GB)	DS	-	-	11-14-14-35	1.65V	•	•

## DDR3 2666 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
Apacer	78.BAGFF.AFC0C(XMP)	8GB (4x4GB)	DS	-	-	12-13-13-35	-	•	•	•
Apacer	78.BAGFR.AFD0C(XMP)	8GB (4x4GB)	DS	-	-	12-13-13-35	-	•	•	•
Apacer	78.CAGFF.AFD0C(XMP)	12GB (8x8GB)	DS	-	-	12-13-13-35	-	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M4A2666C11 (Ver5.12)(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•	•
G.SKILL	F3-2666CL10Q- 16GBZH(XMP)	16GB (4x4GB)	DS	-	-	12-12-31-31	1.65V	•	•	•
GEIL	GOC332GB2666C11 QC(XMP)	32GB (8x8GB)	DS	-	-	11-13-13-32	1.65V	•	•	•
KINGSTON	KHX26C11T2K2/8X(XMP)	8GB (4x4GB)	SS	-	-	11-13-13-32	1.65V	•	•	•

## DDR3 2400 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
A-DATA	AX3U2400W4G11-DMV(XMP)	8GB ( 4x 4GB )	SS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•	•
A-DATA	AX8U2411W8G11-DMV(XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	11-13-13-35	1.65V	•	•	•
Apacer	78.BAGFL.AFD0C(XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	11-12-12-30	-	•	•	•
Apacer	783BAGF3.AFD0C(XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	11-11-11-30	-	•	•	•
CORSAIR	CMD10GX4M4A2421C21 (Ver4.21) (XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	12-12-31-31	1.65V	•	•	•
CORSAIR	CMD32GX3M4A2400C10 (Ver5.29) (XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	12-12-31-31	1.65V	•	•	•
CORSAIR	CMY16GX3M2A2400C10A (Ver4.21) (XMP)	16GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	12-12-31-31	1.65V	•	•	•
CORSAIR	CMY16GX3M2A2400C10R (Ver4.21) (XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	12-12-31-31	1.65V	•	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M2A2400C10 (Ver4.21)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	12-12-31-31	1.65V	•	•	•
G.SKILL	F3-19200CL10Q2-64GBZH(XMP)	64GB ( 8x 8GB )	DS	-	-	12-12-31-31	1.65V	•	•	•
G.SKILL	F3-19200CL10Q-32GBZH(XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	12-12-31-31	1.65V	•	•	•
G.SKILL	F3-19211CL16Q-16GBZH(XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	11-11-31-31	1.65V	•	•	•
G.SKILL	F3-19200CL9D-4GBPIS(XMP)	4G ( 2x 2G )	DS	-	-	9-28-9-28	1.65V	•	•	•
G.SKILL	F3-19200CL9Q-16GBZMD(XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-11-31-31	1.65V	•	•	•
G.SKILL	F3-2400C11Q-32GX(XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	11-13-13-31	1.65V	•	•	•
GEIL	GOC316GB2400C10QC(XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	11-11-11-30	1.65V	•	•	•
GEIL	GOC316GB2400C11QC(XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	11-11-11-30	1.65V	•	•	•
Kingston	KHX2400C11D3K4/8GX(XMP)	8GB ( 4x 2GB )	SS	-	-	11-13-11-30	1.65V	•	•	•
KINGSTON	KHX24C11K4/16X(XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	11-13-13-30	1.65V	•	•	•
KINGSTON	KHX24C11T2K2/8X(XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	-	1.65V	•	•	•
KINGSTON	KHX24C11T3K2/16X(XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	11-13-13-32	1.65V	•	•	•
KINGSTON	KHX24C11T3K4(XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	11-13-13-30	1.65V	•	•	•
KINGSTON	KHX32C32T3K4/32X(XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.65V	•	•	•
Mushkin	997122R(XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	12-12-28-28	1.65V	•	•	•
Silicon Power	SP240GXLYU240NSA(XMP)	4GB	SS	-	-	11-13-13-32	-	•	•	•
Transcend	TX2400KLN-8GK(XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	11-12-11-29	6.6V	•	•	•

## DDR3 2133 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
A-DATA	AX3U2133W4G10-DR(XMP)	8GB ( 4x 4GB )	SS	-	-	11-11-11-30	1.65V	•	•	•
A-DATA	AX8U2133W8G10-DR(XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	11-11-11-30	1.65V	•	•	•
Apacer	78.BAGE4.AFD0C(XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-24	-	•	•	•
Apacer	AHU04GFB33CAQ3R(XMP)	4GB	DS	-	-	11-13-13-31	-	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M2A2133C9 (Ver4.21) (XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	9-11-31-31	1.65V	•	•	•
CORSAIR	CMD32GX4M4A2133C9 (Ver4.21) (XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	9-11-31-31	1.65V	•	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A2133C9 (Ver1.5) (XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-11-10-27	5.5V	•	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2B2133C9 (Ver5.12) (XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-11-31-31	1.65V	•	•	•
CORSAIR	CMY8GX3M2A2133C11R (Ver4.21) (XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	11-11-27-27	5.5V	•	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A2133C11R (Ver4.21) (XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	11-11-27-27	5.5V	•	•	•
G.SKILL	F3-1700CL11Q2-64GBZLD(XMP)	64GB ( 8x 8GB )	DS	-	-	11-11-11-30	5.5V	•	•	•
G.SKILL	F3-1700CL9Q-16GBZH(XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-28-10-28	1.65V	•	•	•
G.SKILL	F3-2133C10Q-32GSR(XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	12-12-31-31	5.5V	•	•	•
G.SKILL	F3-2133C11Q-32GZL(XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	11-11-31-31	5.5V	•	•	•
KINGSTON	KHX2133C11D3K4/16GX(XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	11-12-11-30	1.65V	•	•	•
KINGSTON	KHX21C11T3FK8/64X(XMP)	64GB ( 8x 8GB )	DS	-	-	9-9-9-24	5.5V	•	•	•
Silicon Power	SP213GXLJU213NSA(XMP)	4GB	SS	-	-	11-12-11-30	-	•	•	•
Silicon Power	SP008GXLJU213NSA(XMP)	8GB	DS	-	-	11-12-11-30	-	•	•	•
Transcend	TX2133KLH-16GK(XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	27-11-10-27	6.6V	•	•	•
Transcend	TX2133KLN-8GK(XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	27-11-10-27	6.6V	•	•	•

## DDR3 2000 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
AEXEA	AXA3ES4GK2000LG28V(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	-	1.65V	•	•	•
Asint	SLA302G08-ML2HB(XMP)	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83 BFRH9C	9-9-9-27	-	•	•	•
GEIL	GUP34GB2000C9DC(XMP)	4GB (2x2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65V	•	•	•

## DDR3 1866 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
CORSAIR	CMD29GX5M2A1829C9 (Ver5.29) (XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	9-9-27	1.5	•	•	
CORSAIR	CMD13GX3M4A1866C9 (Ver4.13) (XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMD16GX8M8A1816C9 (Ver8.16) (XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMD32GX4M3A1824C9 (Ver3.24) (XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver4.13) (XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	-	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMD5GX3M2A1812C9 (Ver5.12) (XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	
CORSAIR	CMD8GX3M2A1816C9 (Ver8.16) (XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	
CORSAIR	CMT32GX3M4X1866C9(Ver3.23) (XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMY16GX3M2A1866C9 (Ver 4.21) (XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMY8GX3M2A1866C9 (Ver3.24) (XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M2A1866C10 (Ver5.29) (XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M2A1866C9(XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1866C10 (Ver3.23) (XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	27-11-10-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1866C10(Ver3.23) (XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	27-11-10-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9 (Ver8.16) (XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9(XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9G (Ver5.12) (XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•	•
Critical	BLE8G3D1869DE1TX0.16FED(XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	9-9-27	1.5	•	•	•
Wichtig	BLE4G3D1869DE1XT0.16FMD(XMP)	4GB	DS	-	-	9-9-27	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL10Q-32GBZL(XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9D-8GBSP(XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-16GBXL(XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-16GBZL(XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-16GBZL(XMP)	14GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-1866C10Q2-64GZM(XMP)	64GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-1866C10Q2-64GZM(XMP)	64GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-1866C9Q-32GXM(XMP)	32GB ( 4x 8GB )	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•	•
GEIL	GEEL316GB1866C9DC(XMP)	16GB ( 2x 8GB )	DS	-	-	9-10-9-28	1.65	•	•	•
KINGSTON	KHX1866C9D3K2/8GX(XMP)	8GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	-	1.65	•	•	•
Silicon Power	SP186GXL1YU186NSA(XMP)	4GB	SS	-	-	9-11-9-27	-	•	•	•
Silicon Power	SP008GXL1YU186NSA(XMP)	8GB	DS	-	-	9-11-9-27	-	•	•	•

## DDR3 1600 MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
A-DATA	AD3U1600W4G11	4GB	SS	A-DATA	3WCD-1211A	11-11-28-28	-	*	*	*
A-DATA	AD8U1600W8G11	8GB	DS	A-DATA	3WCD-1211A	11-11-28-28	-	*	*	*
A-DATA	ADDU1600W4G11-B	4GB	SS	A-DATA	DWND-1211A	9-9-9-24	-	*	*	*
A-DATA	ADDU1608W8G11-B	8GB	DS	ELPIDA	J4208EBBG-GN-F	9-9-9-24	-	*	*	*
A-DATA	AX3U1600W4G9-DB(XMP)	8GB (4x 4GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
A-DATA	AX8U1600W8G9-DB(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
AMD	AE32G1609U1-U	2GB	SS	AMD	23EY4587MB6H	-	1.5	*	*	*
AMD	AE34G1602U2-U	4GB	DS	AMD	23EY4587MB6H	-	1.5	*	*	*
AMD	AP38G1608U2K(XMP)	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	*	*	*
Apacer	78.B1GE3.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908DEQSK	-	1.65	*	*	*
Apacer	78.B1GET.9K00C	4GB	SS	Apacer	AM5D6008BQQSK	11-11-28-28	-	*	*	*
Apacer	78.C1GET.9K10C	8GB	DS	Apacer	AM5D6008BQQSK	11-11-31-31	-	*	*	*
Apacer	AHU04GFA60C9Q3R(XMP)	4GB	DS	-	-	11-11-28-28	-	*	*	*
Apacer	AHU08GFA60CBT3R(XMP)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	-	*	*	*
Asint	SLA302G08-EGG1C(XMP)	4GB	DS	Asint	302G08-GG1C	9-9-9-27	-	*	*	*
Asint	SLA302G08-EGJ1C(XMP)	4GB	DS	Asint	302G08-GJ1C	9-9-9-27	-	*	*	*
Asint	SLA302G08-EGN1C	4GB	DS	ASint	302G08-GN1C	-	-	*	*	*
Asint	SLA304G08-ENG1B	4GB	SS	Asint	304G08-GN1B	9-11-28-28	-	*	*	*
Asint	SLB304G08-EGJ1B(XMP)	8GB	DS	-	-	9-9-9-27	-	*	*	*
Asint	SLB304G08-EGN1B	8GB	DS	ASint	304G08-GN1B	-	-	*	*	*
Asint	SLZ302G08-EGN1C	2GB	SS	ASint	302G08-GN1C	-	-	*	*	*
AVEXIR	AVD3U16000904G-2CW(XMP)	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	11-11-28-28	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMD18GX8M2A1600C9 (Ver8.21)(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMD8GX8M5A1612C8 (Ver5.12)(XMP)	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	1600 8-8-8-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMD2GX2M2A1612C9 (Ver2.12)(XMP)	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CML16GX3M2A1600C10 (Ver2.21)(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	10-27-10-27	1.5	*	*	*
CORSAIR	CML8GX3M2A1600C9 (Ver7.12)(XMP)	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMV8GX3M1A1600C11	8GB	DS	-	-	11-11-11-30	-	*	*	*
CORSAIR	CMX8GX3M2A1600C9 (Ver3.19)(XMP)	8GB (4x 4GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*
CORSAIR	CMZ16GX3M2A1600C10 (Ver.3.24)(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	10-27-10-27	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMZ14GX3M4A1600C9(XMP)	14GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMZ16GX3M4X1600C9 (Ver8.16)(XMP)	14GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1600C10 (Ver2.2)(XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	10-27-10-27	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMZ4GX1M1A1600C9 (Ver8.16)(XMP)	1GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMZ8GX3M1A1600C10 (Ver3.23)(XMP)	8GB (1x 8GB)	DS	-	-	10-27-10-27	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMZ8GX3M1A1621C10 (Ver8.21)(XMP)	8GB (1x 8GB)	DS	-	-	10-27-10-27	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMZ8GX8M2A1600C8(XMP)	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.5	*	*	*

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## DDR3 1600 MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
Wichtig	BLT4G3D1609DS1S00.16FMR (XMP)	4GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Wichtig	BLT4G3D1608DT1TX0.16FM (XMP)	4GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.5	*	*	*
Elixir	M2X2G64CB88G7N-DG(XMP)	2GB	SS	Elixir	N2CB2G80GN-DG	9-9-9-28	-	*	*	*
Elixir	M2X4G64CB8HG5N-DG(XMP)	4GB	DS	Elixir	N2CB2G80GN-DG	9-9-9-28	-	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBSR2(XMP)	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.25	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9Q-16GBXL(XMP)	14GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
G.Skill	F3-12800CL9Q-16GBZL(XMP)	14GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
G.SKILL	F3-1600C9Q-32GXM(XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	-	1.5	*	*	*
GEIL	GUP37GB1607C7DC(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-24	6.6	*	*	*
KINGMAX	FLGE85F-C8KL9A(XMP)	2GB	SS	KINGMAX	N/A	9-9-9-28	-	*	*	*
KINGMAX	FLGF65F-C8KL9A(XMP)	4GB	DS	KINGMAX	N/A	9-9-9-28	-	*	*	*
KINGSTON	KHX16009CD3K2/8GX(XMP)	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-27	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3B1/4GX(XMP)	4GB	SS	-	-	9-9-9-27	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB (3x 4GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C3D6K3/6GX(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C3D6K3/6GX(XMP)	6GB (3x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1616C9D3K4/16GX(XMP)	14GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1624C9D3K6/24GX(XMP)	24GB (6x 4GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3LK2/8GX(XMP)	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.35	*	*	*
KINGSTON	KHX1608C9D3P1K2/8G	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	9	1.5	*	*	*
KINGSTON	KHX16C10B1K2/16X(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	-	1.5	*	*	*
KINGSTON	KHX16C9K2/16	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	1333-9-9-24	1.5	*	*	*
KINGSTON	KHX16C9P1K2/16	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	-	1.5	*	*	*
KINGSTON	KVR16N11/4	4GB	DS	KINGSTON	D2568JPUCPGGBU	11-11-11-28-1	-	*	*	*
KINGSTON	KVR16N11/4	4G	DS	Hynix	H5TQ2G83CFRFBBC	-	1.5	*	*	*
Micron	MT16JTF1G64AZ-1G6E1	8GB	DS	Micron	D9QBJ	-	-	*	*	*
Micron	MT8JTF51264AZ-1G6E1	4GB	SS	Micron	D9QBJ	-	-	*	*	*
MICRON	MT8KTF25664AZ-1G6M1	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	-	-	*	*	*
Patriot	PV316G160C9K(XMP)	14GB (2x 4GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Patriot	PV316G160C9K(XMP)	16GB (2x 8GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
SanMax	SMD-4G28N1P-16KM	4GB	SS	ELPIDA	J4208BBBG-GN-F	1600	-	*	*	*
SanMax	SMD-4G68HP-16KZ	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BFRFBBC	-	1.5	*	*	*
SanMax	SMD-4G68NG-16KK	4GB	DS	ELPIDA	J2108BDBG-GN-F	-	-	*	*	*
SanMax	SMD-8G28NP-16KM	8GB	DS	ELPIDA	J4208BBBG-GN-F	1600	-	*	*	*
Silicon Power	SP002GBLTU160V02(XMP)	2GB	SS	S-POWER	20VTSNG	9-11-28-28	1.5	*	*	*

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)



## DDR3 1600 MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
Silicon Power	SP004GBLTU160V02(XMP)	4GB	DS	S-POWER	20YT5NG	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Silicon Power	SP004GXLyu160NSA(XMP)	4GB	SS	-	-	9-9-9-27	-	*	*	*
Silicon Power	SP008GXLyu160NSA(XMP)	8GB	DS	-	-	9-9-9-27	-	*	*	*
Team	TED34GM1600C11BK	4GB	DS	Hynix	H5TC2G83EFR	11-11-28-28	1.5	*	*	*
Team	TED38GM1600C11BK	8GB	DS	Hynix	H4TQ4G83AFR	11-11-28-28	1.5	*	*	*
Team	TLD34G1600HC9BK(XMP)	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Team	TLD38G1600HC9BK(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Team	TXD34096M1600HC9-D(XMP)	4GB	DS	Hynix	H5TC2G83BFRH9A	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Transcend	TS1GLK64V6H(620945)	8GB	DS	SAMSUNG	K4B4G0846B	-	-	*	*	*
Transcend	TS1GLK64W6H	8GB	DS	SAMSUNG	K4B4G0846B	11-11-11- 28-1	-	*	*	*
Transcend	TS512MLK64W6H	4GB	SS	SAMSUNG	K4B4G0846B	12-11-11- 28-2	-	*	*	*
UMAX	84E44G93UM-16BPSYW	4GB	SS	UMAX	U2S96D16TP-16	11-11-28-28	-	*	*	*
UMAX	48E44G93UM-16BPSYW	8GB	DS	UMAX	U2S96D16TP-16	11-11-28-28	-	*	*	*

## DDR3 1333 MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
AMD	AE32G1339U1-U	2GB	SS	AMD	23EY4587MB3H	-	1.5	*	*	*
AMD	AE34G1339U2-U	4GB	DS	AMD	23EY4587MB3H	-	1.5	*	*	*
Apacer	78.B1GDE.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908CEHSBG	9	-	*	*	*
Asint	SLA302G08-EDJ1C	2GB	SS	ASint	302G08-DJ1C	-	-	*	*	*
Asint	SLA304G08-EDJ1B	4GB	SS	Asint	304G08-DJ1B	9-10-26-26	-	*	*	*
Asint	SLB304G08-EDJ1B	8GB	DS	Asint	304G08-DJ1B	9-9-9-24	-	*	*	*
BUFFALO	D3U1333-1G	1GB	SS	Elpida	J1108BFBG-DJ-F	-	-	*	*	*
BUFFALO	D2U1333-2G	2GB	DS	Elpida	J1108BFBG-DJ-F	-	-	*	*	*
BUFFALO	D4U1333-4G	4GB	DS	NANYA	NT5CB256M8BN-CG	-	-	*	*	*
CORSAIR	CMV8GX1M1A1333C9	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	-	*	*	*
CORSAIR	CMV8GX3M2A1333C9	8GB (4x 4GB)	DS	-	N/A	9-9-9-24	-	*	*	*
CORSAIR	CMX4GX2M1A1312C9 (Ver2.12)	1GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMX4GX5M1A1311C9 (Ver5.11)	1GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMX8GX3M1A1333C9 (Ver2.2)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMX8GX3M2A1333C9(XMP)	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBXL	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB (2x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA15B	9-9-9-24	3.3	*	*	*
GEIL	GVP39GB1333C9DC	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
GEIL	GVP38GB1333C9DC	8GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## DDR3 1333 MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)		
								1 DIMM	2 DIMMs	4 DIMMs
INNODISK	M3UN-2GHJBC09	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83CFRH9C	9-9-9-24	-	•	•	•
INNODISK	M3UN-4GHJAC09	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83CFRH9C	9-9-9-24	-	•	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KL9	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNLBF-GXX-12A	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLFE85F-C8KL9	2GB	SS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	•	•	•
KINGMAX	FLFF65F-C8KL9	4GB	DS	KINGMAX	KFC8FNLXF-DXX-15A	-	-	•	•	•
KINGSTON	KVR1333D3E9S/4G	4GB	DS	Elpida	J2108ECSE-DJ-F	9	1.5	•	•	•
KINGSTON	KVR1333D3N9H/4G	4GB	DS	ELPIDA	J2108BDBG-GN-F	-	1.5	•	•	•
KINGSTON	KVR1333N9S8H/4	4GB	SS	ELPIDA	J4208BBBG-GN-F	-	1.5	•	•	•
Mach Xtreme	MXD3U133316GQ	16GB(4 x 4GB)	DS	-	-	-	-	•	•	•
Mach Xtreme	MXD3V13332GS	2GB	SS	Mach Xtreme	C2S46D30-D313	-	-	•	•	•
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4M1	2GB	SS	MICRON	D9PFJ	-	-	•	•	•
Patriot	PSD32G13332	2GB	DS	Patriot	PM128M8D3BU-15	9	-	•	•	•
RIDATA	C304627CB1AG22Fe	2GB	DS	RIDATA	C304627CB1AG22Fe	9	-	•	•	•
RIDATA	E304459CB1AG32Cf	4GB	DS	RIDATA	E304459CB1AG32Cf	9	-	•	•	•
Silicon Power	SP001GBLTU133S02	1GB	SS	S-POWER	10YT3E5	9	-	•	•	•
Silicon Power	SP133GBLTU133V02	2GB	SS	S-POWER	23YT3NG	9-9-9-24	-	•	•	•
Silicon Power	SP004GBLTU133V02	4GB	DS	S-POWER	23YT3NG	9-9-9-24	-	•	•	•
UMAX	13E44G93UM-16BPSYW	4GB	SS	UMAX	U2S96D30TP-13	1333-9-9-9-24	-	•	•	•
UMAX	48E13G93UM-16BPSYW	8GB	DS	UMAX	U2S96D30TP-13	1333-9-9-9-24	-	•	•	•



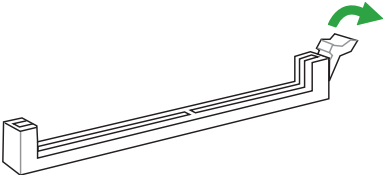
- **SS:** Side(s): SS - Single-sided DS - Double-sided

### Dimm Unterstützung

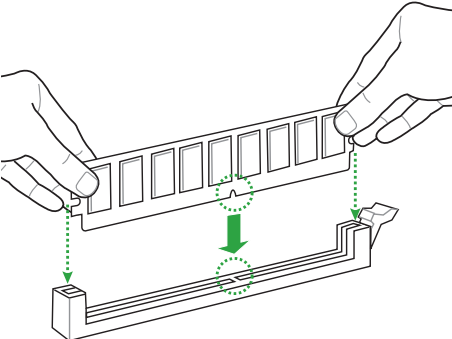
- **2 DIMMs:** Unterstützt zwei (2) Module, entweder in den schwarzen oder den grauen Steckplätzen, als Paar einer Dual-Channel-Speicherkonfiguration.
- **4 DIMMs:** Unterstützt vier (4) Module, in den grauen und schwarzen Steckplätzen, als zwei Paare einer Dual-Channel-Speicherkonfiguration.
- Besuchen Sie die ASUS-Webseite unter [www.asus.com](http://www.asus.com) für die neuste QVL.

### 1.4.3 Installieren eines DIMMs

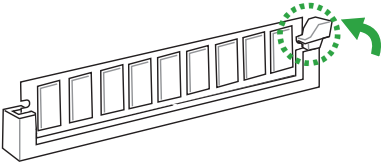
1



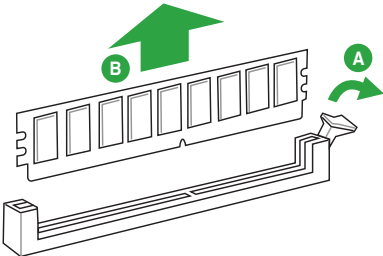
2



3



### 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

Der PCI-Steckplatz unterstützt 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 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.

## Empfohlene Konfiguration der PCIe-Erweiterungskarte

	PCIe Auto-Modus			M.2 PCIe-Modus aktiviert
PCIEX1_1	N/A	x1	x1	N/A
PCIEX1_2	N/A	N/A	x1	N/A
PXIEX16_3	x4	x2	x2	x2
M.2 Steckplatz	N/A	N/A	N/A	x2



M.2 Steckplatz 3 teilt die Bandbreite mit SATAExpress\_1, PCIEx1\_2 (im PCIe-Modus) und SATA6G\_4 (im SATA-Modus) und unterstützt M Key und Typ 2260/2280 Speichergeräte. Siehe Abschnitt **2.6.3 PCH Speicherkonfiguration** und **2.6.7 Onboard Gerätekonfiguration** in diesem Handbuch für weitere Details.

## 1.5.6 PCI Express 3.0 / 2.0 x16 Steckplätze

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 2.0/2.0 x16_2	PCIe 3.0 x16_3
Einzel VGA / PCIe Karte	x16 (Empfehlung für Einzel VGA)	N/A	N/A
Dual VGA/PCIe Karte	x8	x8	N/A



- 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 den CrossFireX™ oder SLI™ Modus verwenden. Details siehe Seite 1-26.
- Wenn Sie mehrere Grafikkarten benutzen, verbinden Sie für eine bessere Umgebungstemperatur einen Gehäuselüfter mit dem Gehäuselüfteranschluss (CHA\_FAN1/2/3).

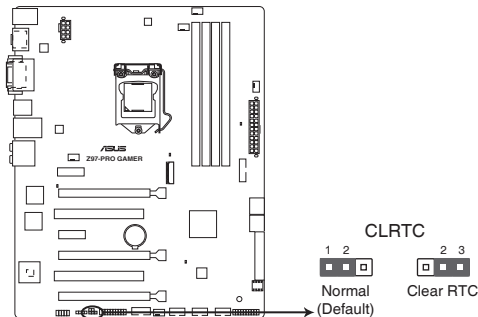
## IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

	A	B	C	D	E	F	G	H
I.G.D.	Geteilt	-	-	-	-	-	-	-
HD Audio 1 Controller	-	-	-	-	-	-	Geteilt	-
EHCI 1 Controller	-	-	-	-	-	-	-	Geteilt
EHCI 2 Controller	Geteilt	-	-	-	-	-	-	-
XHCI-Controller	-	-	-	-	-	Geteilt	-	-
SATA Controller	-	-	-	Geteilt	-	-	-	-
PCIe x16_1	Geteilt	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x12_2	Geteilt	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x13_3	Geteilt	-	-	-	-	-	-	-
PCIe x1_1	-	-	Geteilt	-	-	-	-	-
PCIe x2_2	-	-	-	Geteilt	-	-	-	-
Intel LAN	-	-	-	-	Geteilt	-	-	-
PCI-Steckplatz 1	-	-	-	Geteilt	-	-	-	-
PCI-Steckplatz 2	-	Geteilt	-	-	-	-	-	-

## 1.6 Jumpers

### RTC RAM (3-Pin CLRTC)

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-PRO GAMER 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 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 CLRTC Jumper Standardposition. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!

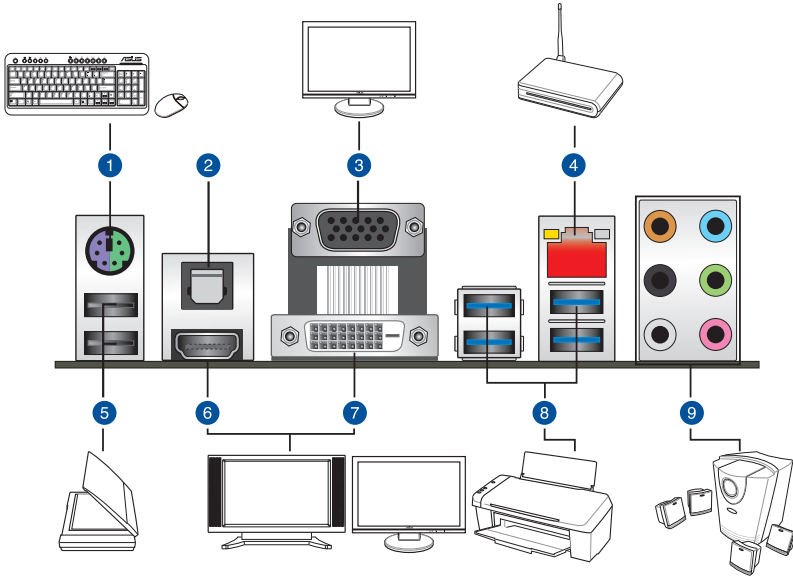
---



- 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

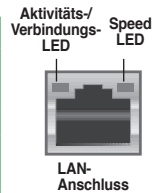
## 1.7.1 Rücktafelanschlüsse



- 1. PS/2 Tastatur/Maus-Kombianschluss.** Dieser Anschluss ist für eine PS/2 Tastatur/Maus.
- 2. Optischer S/PDIF-Ausgang.** Dieser Anschluss erlaubt Ihnen, Ihren PC mit Lautsprechern, Kopfhörern oder Sony / Phillips Digital Interconnect Format (S/PDIF)-kompatiblen Geräten zu verbinden.
- 3. Video Graphics Adapter- (VGA) Port.** Dieser 15-polige Anschluss ist für einen VGA-Monitor oder andere VGA-kompatible Geräte.
- 4. LAN (RJ-45) Anschluss.** Dieser Anschluss erlaubt eine Gigabit-Verbindungen zu einem Local Area Network (LAN) mittels eines Netzwerk-Hubs.

### Lan-Anschluss LED-Anzeige

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





5. **USB 7.8 Anschlüsse 1 und 2.** Diese beiden 4-poligen Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse sind für USB 2.0/1.1 Geräte.
6. **HDMI-Anschluss.** Dieser Anschluss verbindet Tonband, CD, DVD-Player oder andere Audioquellen.
7. **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.

8. **USB 3.0 Anschlüsse 3, 4, 5 and 6.** Diese beiden 9-poligen Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse sind für USB 3.0 Geräte..



- Das angeschlossene USB 3.0-Gerät kann im xHCI oder EHCI-Modus ausgeführt werden, je nach Einstellung des Betriebssystems.
- 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.
- Aufgrund des Designs der Intel 9 Chipsatz-Serie, werden alle, an den USB-2.0-und USB 3.0-Ports angeschlossenen USB-Geräte vom xHCI-Controller gesteuert. Einige ältere USB-Geräte müssen die Firmware für eine bessere Kompatibilität aktualisieren.
- 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 Anschluss: 165 MHz
  - VGA Anschluss: 180 MHz
  - HDMI Anschluss: 300 MHz

9. **8-Kanal Audio Anschlüsse.** Beziehen Sie sich auf die folgende Tabelle für die empfohlene Audiokonfiguration.

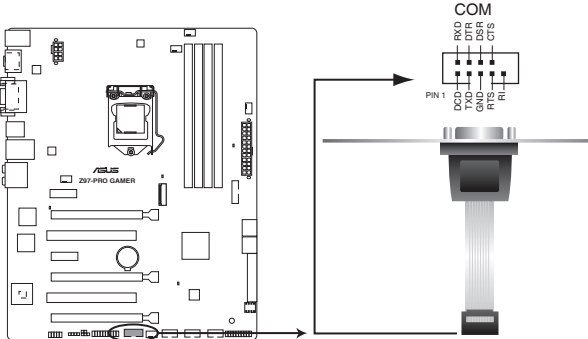
#### Audio 2, 4, 6, oder 8-Kanal Konfiguration

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

## 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.



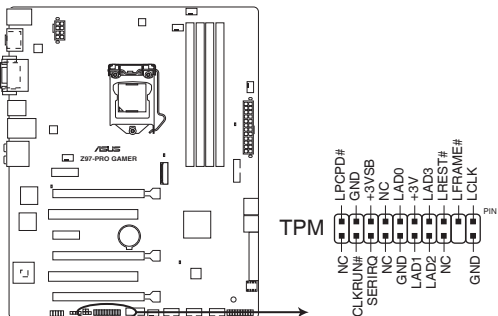
**Z97-PRO GAMER Serial port (COM) connector**



Das COM-Modul muss separat erworben werden.

### 2. TPM Anschluss (20-1 polig TPM)

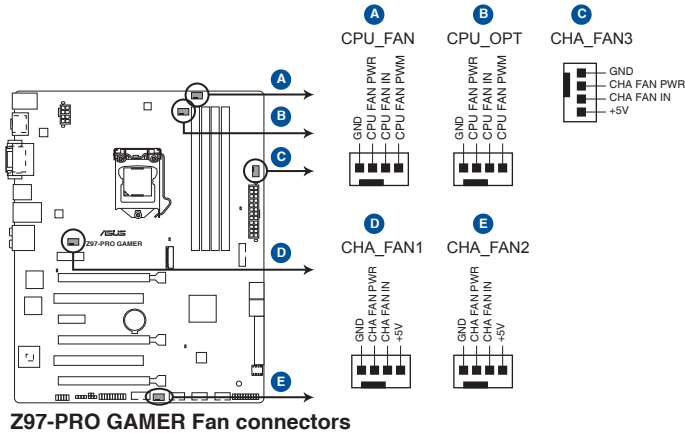
Dieser Anschluss unterstützt ein Trusted Platform Module (TPM)-System, das Schlüssel, digitale Zertifikate, Passwörter und Daten sicher speichert. Ein TPM-System hilft außerdem die Netzwerksicherheit zu erhöhen, schützt digitale Identitäten und sichert die Plattformintegrität.



**Z97-PRO GAMER TPM connector**

### 3. CPU und Gehäuselüfteranschluss (4-pol. CPU\_FAN, 4-pol. CPU\_OPT; 4-pol. CHA\_FAN1, 4-pol. CHA\_FAN2, 4-pol. CHA\_FAN3)

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



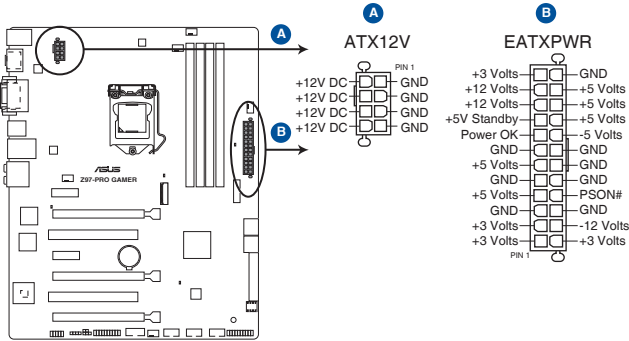
Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Stecken Sie keine Jumper-Kappen auf die Lüfteranschlüsse! Der Anschluss CPU\_FAN arbeitet mit einem CPU-Lüfter mit max. 1A (12W) Leistung.



- Die CPU\_FAN und CHA\_FAN Anschlüsse unterstützen die ASUS Fan Xpert3 Funktion.
- Der CPU-Lüfteranschluss erkennt den Typ der installierten CPU-Lüfter und wechselt die Betriebsarten automatisch. Um den CPU-Lüftersteuerungsmodus zu konfigurieren, gehen Sie zu **Advanced Mode > Monitor > CPU Q-Fan Control** im BIOS.
- Die Gehäuselüfteranschlüsse unterstützen DC und PWM-Modi. Um diese Lüfter auf DC oder PWM einzustellen, gehen Sie zu **Advanced Mode > Monitor > Chassis Fan 1/2/3 Q-Fan Control** im BIOS.

#### 4. ATX Stromanschlüsse (28-Pin EATXPWR, 4-pin ATX12V)

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.



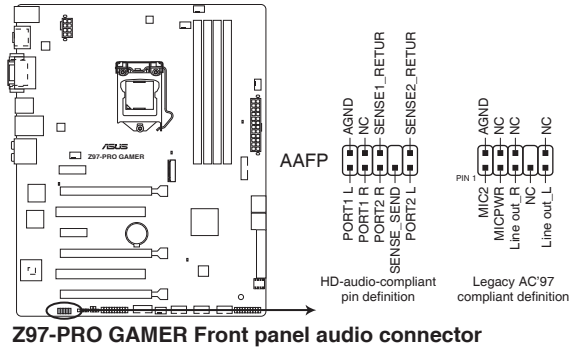
**Z97-PRO GAMER ATX power connectors**



- 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, den 4-Pin / 8-Pin-ATX + 12V-Stromstecker anzuschließen. Ansonst wird das System nicht booten.
- Wir empfehlen Ihnen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit vielen stromverbrauchenden Geräten verwenden oder wenn Sie weitere Geräte installieren. Das System wird möglicherweise instabil oder kann nicht booten, wenn die Stromversorgung nicht ausreicht.
- 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>.

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

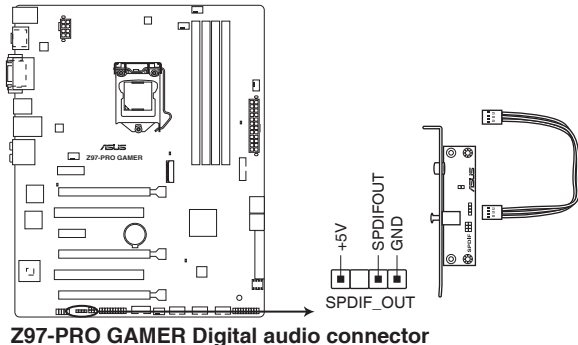
Dieser Anschluss ist für ein, am Gehäuse befestigtes, Frontblenden Audio E/A-Modul, das entweder HD Audio oder den herkömmlichen AC'97 Audiostandard unterstützt. Verbinden Sie das eine Ende des Frontblenden Audio E/A-Modul-Kabels mit diesem Anschluss.



- 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 Frontblenden-Audiomodul anschließen wollen, stellen Sie den **Front Panel Type** im BIOS-Setup auf **[HD]**. Wenn Sie ein AC'97 Frontblenden-Audiomodul anschließen wollen, stellen Sie das Element auf **[AC 97]**. Standardmäßig ist der Anschluss auf [HD] eingestellt. Siehe Abschnitt **2.6.7 Onboard Gerätekonfiguration** für Details.

## 6. Digitaler Audioanschluss

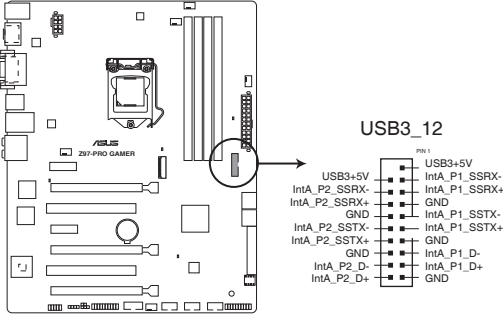
Dieser Anschluss ist für einen zusätzlichen Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF) Anschluss. Verbinden Sie das S/PDIF-Ausgangsmodulkabel mit diesem Anschluss und installieren Sie dann das Modul in einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses.



Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

**7. USB 3.0 Anschluss (12-1 Pin USB3\_34)**

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 schnellerer Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gbps, schnellere Ladezeit für aufladbare USB Geräte, optimierte Energieeffizienz und Rückwärtskompatibilität mit USB 2.0.



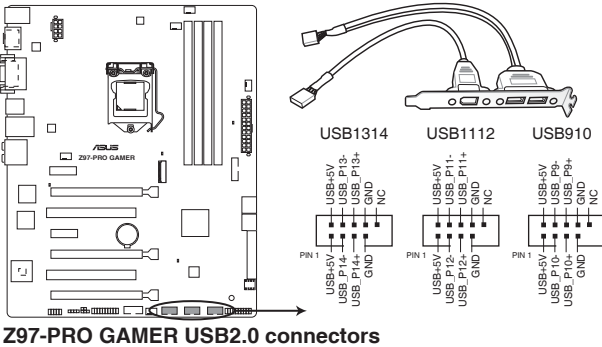
**Z97-PRO GAMER USB3.0 Front panel connector**



Dieses USB 3.0-Modul kann separat gekauft werden.

**8. USB 2.0 Anschlüsse (10-1 pin 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 und unterstützen Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 480 Mbps.



**Z97-PRO GAMER USB2.0 connectors**



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

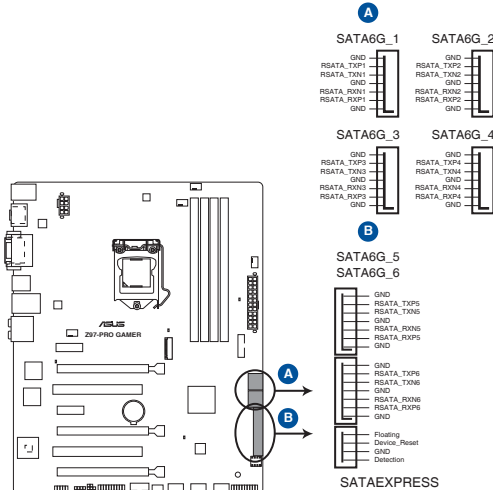


Dieses USB 2.0-Modul kann separat gekauft werden.

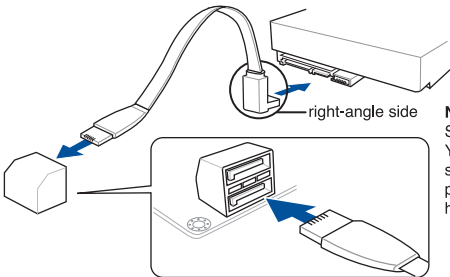
## 9. Intel Z97 Serielle ATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (7-polige SATA6G\_1-6, SATAEXPRESS)

Dieser Anschluss verbindet Serial ATA 6.0 Gb/s-Festplattenlaufwerke über Serial ATA 6.0 Gb/s Signalkabel.

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.



**Z97-PRO GAMER Intel® SATA 6.0Gb/s connectors**



**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.



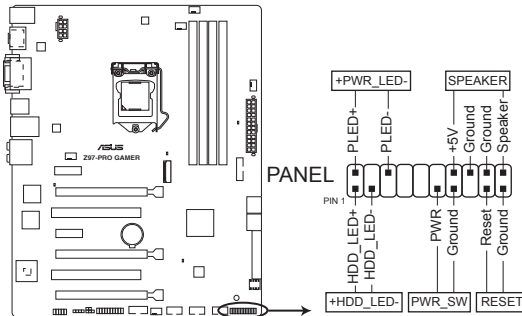
- Diese Anschlüsse sind auf [AHCI] standardmäßig eingestellt. Wenn Sie beabsichtigen, einen Serialen ATA RAID-Set mit diesen Anschlüssen zu erstellen, setzen Sie SATA Modus im BIOS auf [RAID]. Siehe Abschnitt 2.6.3 PCH Speicherkonfiguration für weitere Details.
- Beachten Sie vor Erstellung eines RAID-Sets die Anleitung auf der Motherboard-Support-DVD.



Der SATAEXPRESS Anschluss kann ein SATA-Express-Gerät oder zwei SATA-Geräte unterstützen.

## 10. System Panel Connector (20-8 Pin PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere am Gehäuse befestigte Funktionen.



**Z97-PRO GAMER 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.

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

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

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

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

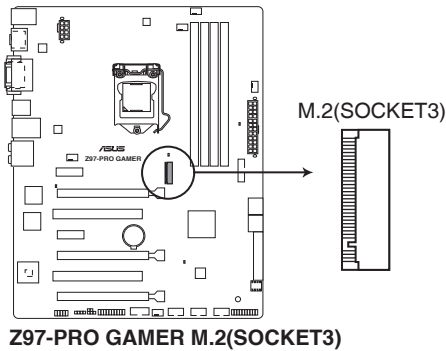
- **Reset-Taste (2-polig RESET)**

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



## 11. M.2 Steckplatz 3

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



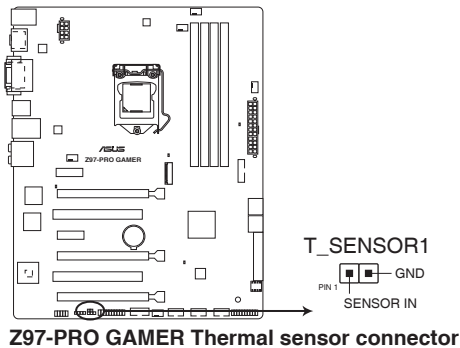
- Dieser Sockel unterstützt M Key und Typ 2260/2280-Speichergeräte.
- M.2 Steckplatz 3 teilt die Bandbreite mit SATAExpress\_1, PCIe1\_2 (im PCIe-Modus) und SATA6G\_4 (im SATA-Modus) und unterstützt M Key und Typ 2260/2280 Speichergeräte. Finden Sie in Abschnitt **2.3.6.2 PCH-Einstellungen** und **2.6.7 Konfiguration des eingebauten Geräts** dieser Anleitung für weitere Details.
- Bei der Verwendung von Intel Desktop Responsiveness Technologien mit PCIe M.2 Gerät, stellen Sie sicher, dass Sie den Windows UEFI Betriebssystem im RAID-Modus einrichten.



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

## 12. Thermal Sensoranschlüsse ( 2-pol.T\_SENSOR)

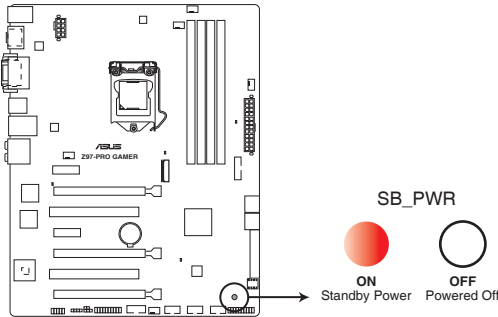
Dieser Anschluss ist für die Thermistor-Kabel, mit dem Sie die Temperatur der kritischen Komponenten der Motherboards und angeschlossenen Geräte überwachen können.



# 1.8 Onboard LEDs

## 1. Standby Power LED (SB\_PWR)

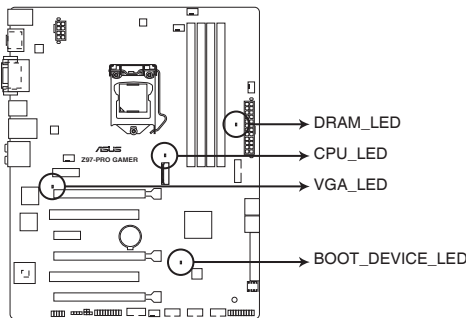
Das Motherboard hat eine Standby-LED, die leuchtet, wenn das System eingeschaltet, im Stromsparmmodus oder im Soft-Aus-Modus ist. Damit werden Sie daran erinnert, das System auszuschalten und das Netzkabel zu entfernen, bevor Sie Motherboard-Komponenten entfernen oder installieren. In der folgenden Abbildung finden Sie die Position der LED auf dem Motherboard.



**Z97-PRO GAMER Onboard LED**

## 2. Q-LEDs (BOOT\_DEVICE\_LED, VGA\_LED, DRAM\_LED, CPU\_LED)

Q-LEDs prüfen Schlüsselkomponenten (CPU, DRAM, VGA-Karte und Systemstartgeräte) der Reihe nach während des Motherboard-Startvorgangs. Falls ein Fehler gefunden wird, blinkt die entsprechende LED, bis das Problem gelöst ist. Dieses nutzerfreundliche Design bietet eine intuitive Möglichkeit zur sekundenschnellen Lokalisierung des Stammproblems.



**Z97-PRO GAMER CPU/DRAM/  
BOOT\_DEVICE/VGA LED**

## 1.9 Software Support

### 1.9.1 Installieren eines Betriebssystems

Dieses Motherboard unterstützt (32-bit / 64-bit), Windows 8 (32-bit /64-bit) und Windows 8.1 (32-bit /64-bit)- Betriebssysteme. 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.

### 1.9.2 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.



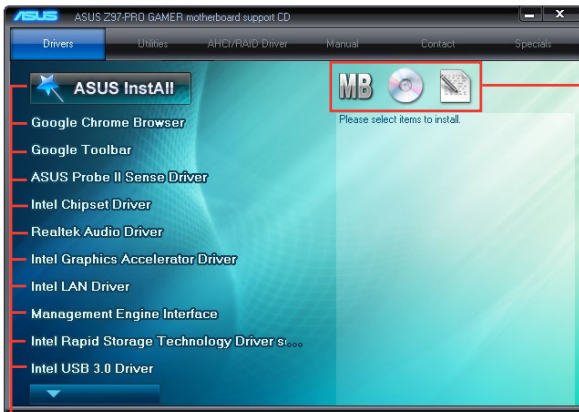
Der Inhalt der Support-DVD kann jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden. Besuchen Sie die ASUS-Webseite ([www.asus.com](http://www.asus.com)) für Updates.

### 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 die **Treiber**, **Dienstprogramme**, **AHCI / RAID-Treiber**, **Handbuch**, **Kontakt**, oder **Specials** Registerkarte, um ihre jeweiligen Menüs anzuzeigen.



Die folgende Abbildung dient nur zu Ihrer Referenz.



Klicken Sie auf ein Symbol, um die DVD-/Motherboard-Informationen anzuzeigen

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

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



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

Die folgenden Dienstprogramme helfen Ihnen, das Motherboard BIOS-Setup-Programm zu verwalten und zu aktualisieren.

1. **EZ Update:** Aktualisiert das BIOS in einer Windows-Umgebung.
2. **ASUS EZ Flash 2:** Aktualisiert das BIOS über ein USB-Flash-Laufwerk.
3. **ASUS CrashFree BIOS 3:** Stellt das BIOS über die Support-DVD oder einen USB-Stick wieder her, wenn die BIOS-Datei fehlerhaft ist.
4. **ASUS BIOS Updater:** Aktualisiert das BIOS in einer DOS-Umgebung über die Motherboard Support-DVD oder ein USB-Flash-Laufwerk.

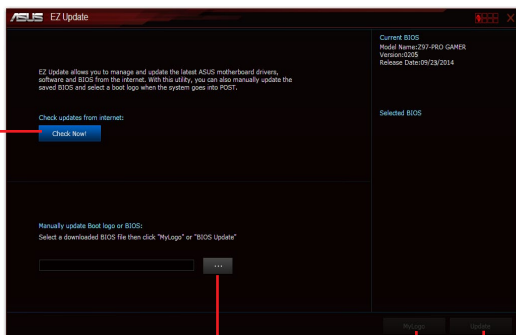


Speichern Sie eine Kopie der ursprünglichen Motherboard BIOS-Datei auf einen USB-Flashlaufwerk für den Fall, dass Sie das alte BIOS später wiederherstellen müssen. Verwenden Sie das ASUS Update, um das ursprüngliche BIOS des Motherboards zu kopieren.

### 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.

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 BIOSAktualisierung anklicken



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.



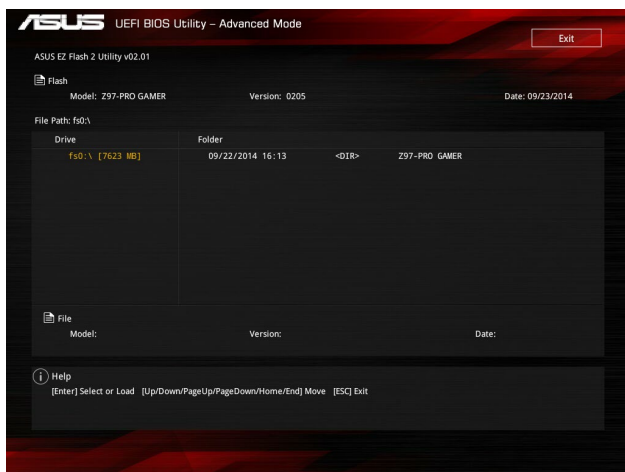
Bevor Sie dieses Programm benutzen, besuchen Sie bitte die ASUS-Webseite unter [www.asus.com](http://www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei herunterzuladen.

### 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>.
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** zu wechseln
6. Drücken sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um die BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>, um den Aktualisierungsprozess durchzuführen.
7. Wenn abgeschlossen, starten Sie das System neu.



- Diese Funktion unterstützt nur USB-Flashlaufwerke im FAT 32/16-Format und einer Partition.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults (Optimierte Standardwerte laden)** im **Exit**-Menü.
- 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 **Z97PROG.CAP**.
- 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.



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. Sie müssen im BIOS-Setupprogramm die BIOS-Einstellungen wiederherstellen.



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

3. Drücken Sie <F5> um die BIOS-Standardwerte zu laden (sehr zu empfehlen).

### 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 das **BIOS Boot Device Select**-Menü zu starten.
3. Wenn das **BIOS Boot Device Select**-Menü erscheint, legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk und wählen Sie dann das optische Laufwerk als Boot-Laufwerk aus.

#### 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 der Bootloader 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

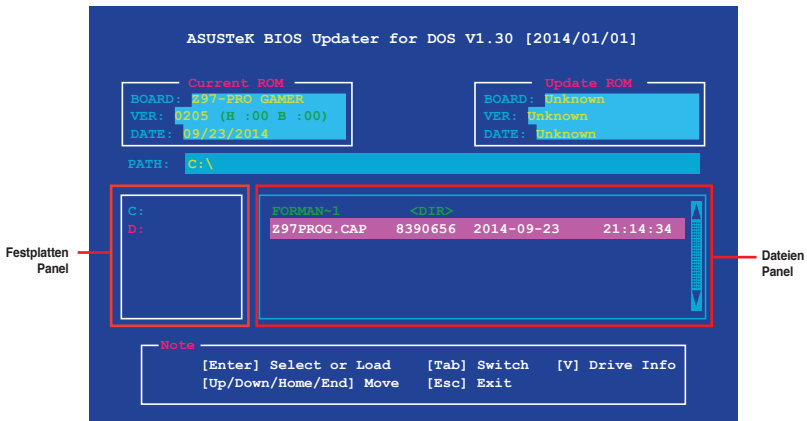
Aktualisieren der BIOS-Datei:

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 (Optimierte Standardwerte laden)** im **Exit**-Menü.

## 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. Tuen 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 BIOS-Abbildungen sind nur als Referenz gedacht. Sie können sich 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 **Exit Menü** für 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 **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.

## 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, drücken Sie <F7>.



Lesen sie den **Setup-Modus** im Abschnitt **Boot-Menü** für weitere Details, wie Sie den Standardbildschirm, des BIOS-Setup-Programms, ändern.

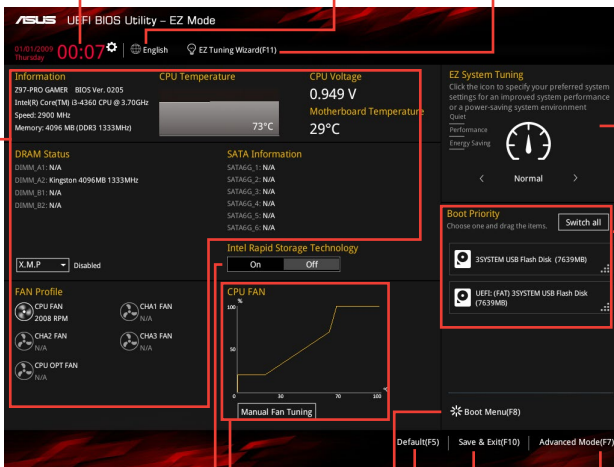
Zeigt CPU-Motherboard-Temperatur, CPU-Spannungsausgabe, CPU-/ Gehäuse-/ Netzteil Lüftergeschwindigkeit und SATA Informationen

Stellt das Systemdatum und -zeit ein

Anzeigesprache des BIOS-Setupprogramms

Erstellt RAID-Speichersystem und konfiguriert Übertaktung

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



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

Auswahl der Bootgeräteprioritäten

Lädt die optimierte Standardwerte

Speichert die Änderungen und setzt das System zurück

Menüs des erweiterten Modus anzeigen

Auswahl der Bootgeräteprioritäten

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



- Die Auswahl der Boot-Geräte variiert je nach den Geräten, die installiert wurden.
- Die Schaltfläche **Boot Menu (F8)** ist nur bei installierten Boot-Geräten verfügbar.

## Erweiterter Modus

Advanced Mode (Erweiterter Modus) bietet erfahrenen Benutzern fortgeschrittene Auswahlmöglichkeiten in den BIOS-Einstellungen. Für genaue Konfigurationsmöglichkeiten beziehen Sie sich auf die folgenden Abschnitte.



Um zum EZ Modus zu gelangen, drücken Sie <F7>.

The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The interface is dark-themed with red accents. At the top, there's a header with the ASUS logo and 'UEFI BIOS Utility - Advanced Mode'. Below that, a status bar shows the date and time (01/01/2009 00:18), language (English), and various function keys (MyFavorite(F3), Qfan Control(F6), EZ Tuning Wizard(F11), Quick Note(F9), Hot Keys). The main menu includes 'My Favorites', 'Main', 'AI Tweaker', 'Advanced', 'Monitor', 'Boot', 'Tool', and 'Exit'. The 'Advanced' tab is selected, showing settings for Intel Adaptive Thermal Monitor, Hyper-threading, Active Processor Cores, Limit CPUID Maximum, Execute Disable Bit, Intel Virtualization Technology, Hardware Prefetcher(L2 Cache), Adjacent Cache Line Prefetcher, Boot performance mode, and Dynamic Storage Accelerator. A 'CPU Power Management Configuration' section is expanded, showing 'CPU Power Management Configuration' with an information icon. On the right, the 'Hardware Monitor' section displays CPU and Memory status. At the bottom, there's a footer with 'Version 2.16.1240. Copyright (C) 2014 America Megatrends, Inc.', 'Last Modified', and 'EZMode(F7)'. Red lines and boxes highlight specific features, which are labeled in German.

**Labels in the image:**

- Menüleiste
- Sprache
- MyFavorite
- Q-Fan Control
- Anleitung
- Kurze Anmerkung
- Hot Keys
- Hardware Monitor
- Untermenüpunkt
- Allgemeine Hilfe
- Konfigurationsfelder
- Bildlaufleiste
- Zuletzt geändert Einstellungen
- Geht zurück zu EZ Mode
- Zeigt die CPU/Motherboard-Temperatur, CPU- und Speicherspannungsausgang

## Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

<b>Favoriten</b>	Zum Speichern häufig genutzter Systemeinstellungen und Konfigurationen
<b>Main (Basis)</b>	Hier können Sie die Systemhaupeinstellungen 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

Unten links 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**

**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**  
**CHA3 FAN**

**Standard** **Silent** **Turbo** **Full Speed** **Manual**

**Undo** **Apply** **Exit (ESC)**

**Version 2.16.1240. Copyright (C) 2014 American Megatrends, Inc.**

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

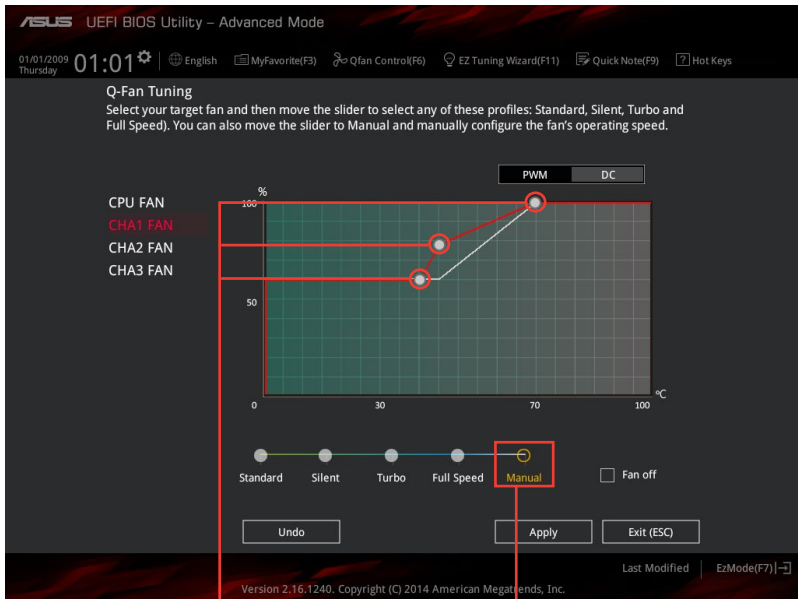
**Zum Rückgängigmachen der Änderungen anklicken**

**Zum Übernehmen der Lüftereinstellungen anklicken**

**Klicken Sie zur Zurückkehren des Hauptmenüs**

## 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

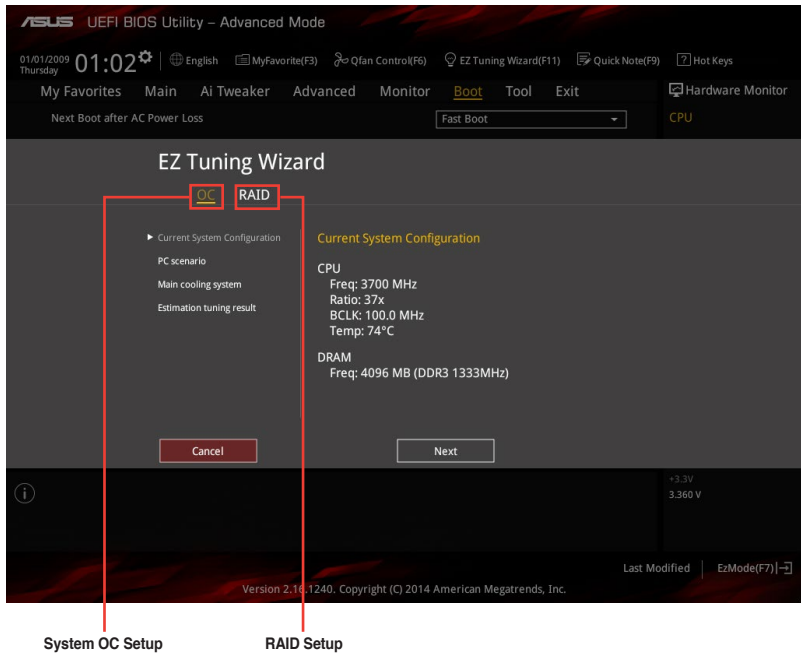
So konfigurieren Sie Ihre Lüfter:

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)**.



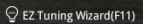
## 2.2.4 Anleitung

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.



### 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**.

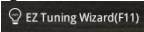


Wenn Sie sich nicht sicher sind, über den CPU-Lüftertyp, klicken Sie auf **Ich bin nicht sicher**. Das System erkennt automatisch den CPU Lüftertyp.

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**.

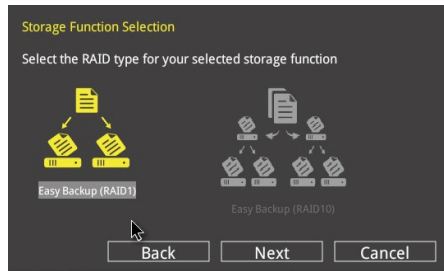


- Stellen Sie sicher, dass Ihre Festplatten keine vorhandenen RAID-Volumen haben.
- Stellen Sie sicher, dass Sie Ihre Festplatten an Intel SATA-Anschlüsse anschließen.

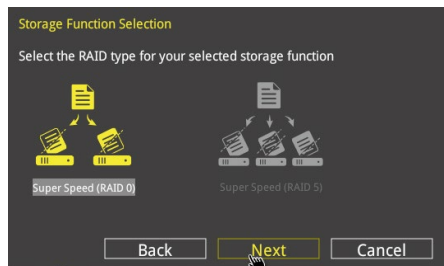
3. Wählen Sie die Art der Speicherung für Ihr RAID **Easy Backup** oder **Super Speed**, dann klicken Sie auf **Weiter**.
  - a. Für Easy Backup, klicken Sie auf **Weiter**, dann wählen Sie **Easy Backup (RAID1)** oder **Easy Backup (RAID10)**.



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



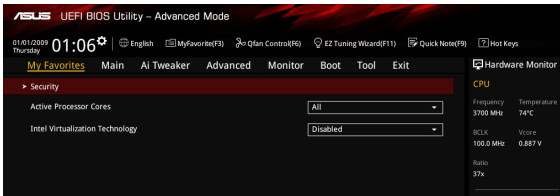
- b. Für Easy Backup, klicken Sie auf **Weiter** dann wählen Sie **Super-Speed (RAID0)** oder **Super Speed (RAID5)**.



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

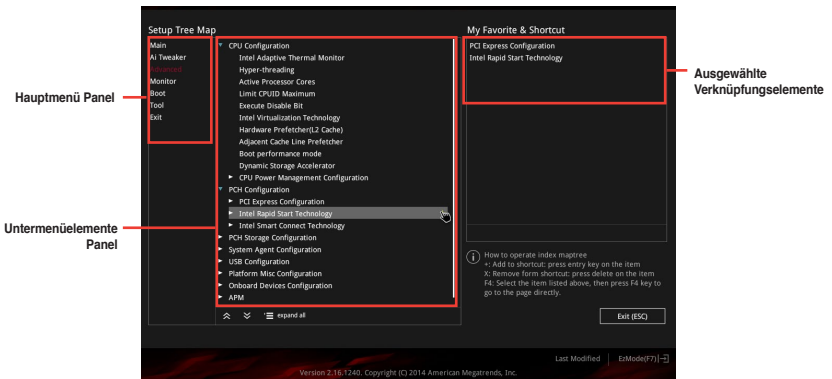
Meine Favoriten ist Ihr persönlicher Bereich, zum einfachen Speichern Ihrer beliebtesten BIOS Elemente.



### 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 **MyFavorite(F3)**.
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 Hauptmenü, klicken Sie dann auf das Untermenü, das Sie als Favorit speichern möchten; tippen oder klicken Sie auf **+** oder drücken die <Enter>-Taste an Ihrer Tastatur.



Folgende Elemente können Sie nicht zu MyFavorites hinzufügen:

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

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

Hier können Sie die BIOS-Sprache aus den Optionen wählen. Konfigurationsoptionen: [English] [Español] [Français] [Deutsch]

### 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 **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 Passwort

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

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

1. Wählen Sie das Element **Administrator Password** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie im Feld **Create New Password** ein Kennwort ein und drücken 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 Passworteingabe/-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 Passworteingabe/-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.

ASUS UEFI BIOS Utility - Advanced Mode

01/01/2009 01:22:30 Thursday 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

Target CPU Frequency: 3700MHz  
Target DRAM Frequency: 1333MHz  
Target Cache Frequency: 3700MHz  
Target DMI/PEG Frequency: 100MHz  
Target CPU Graphics Frequency: 1150MHz

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	Temperature
3700 MHz	74°C

BCLK: 100.0 MHz  
Vcore: 0.950 V

Ratio: 37x

**Memory**

Frequency	Voltage
1333 MHz	1.500 V

Capacity: 4096 MB

**Voltage**

+12V	+5V
12.192 V	5.160 V
+3.3V	3.360 V

Version 2.16.1240. Copyright (C) 2014 American Megatrends, Inc.

Scrollen Sie nach unten, um auch die anderen Elemente anzuzeigen:

ASUS UEFI BIOS Utility - Advanced Mode

01/01/2009 01:23:30 Thursday 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

Max. CPU Graphics Ratio: Auto

OC Tuner: Keep Current Settings

EPU Power Saving Mode: Disabled

DRAM Timing Control

DIGI+ VRM

Internal CPU Power Management

Extreme Over-voltage: Disabled

CPU Core Voltage: 0.901V Auto

CPU Cache Voltage: Auto

CPU Graphics Voltage: 0.000V Auto

CPU System Agent Voltage: Offset Mode Sign 0.848V +

Hardware Monitor

**CPU**

Frequency	Temperature
3700 MHz	74°C

BCLK: 100.0 MHz  
Vcore: 0.901 V

Ratio: 37x

**Memory**

Frequency	Voltage
1333 MHz	1.500 V

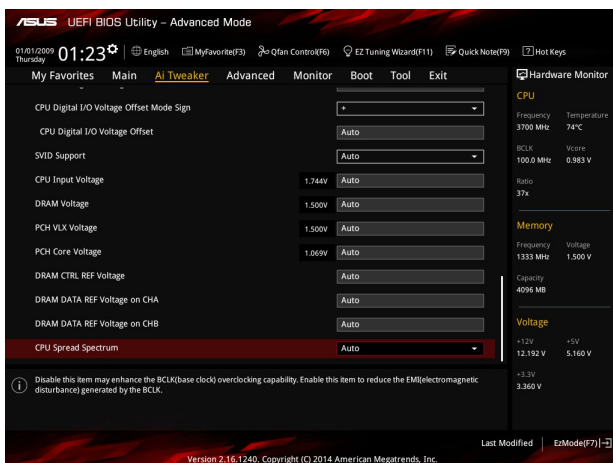
Capacity: 4096 MB

**Voltage**

+12V	+5V
12.192 V	5.160 V
+3.3V	3.360 V

Version 2.16.1240. Copyright (C) 2014 American Megatrends, Inc.

Scrollen Sie nach unten, um auch die anderen Elemente anzuzeigen:



### Ziel CPU Frequenz: xxxxMHz

Zeigt die Ziel CPU Frequenz an.

### Ziel DRAM Frequenz: xxxxMHz

Zeigt die Ziel DRAM Frequenz an.

### Ziel Cache Frequenz: xxxxMHz

Zeigt die Ziel Cache Frequenz an.

### Ziel DMI/PEG Frequenz: xxxxMHz

Zeigt die Ziel DMI/PEG Frequenz an.

### Ziel CPU Grafik Frequenz: xxxxMHz

Zeigt die Ziel-CPU-Grafik-Frequenz an.

## 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 die optimalen Einstellungen für das System.

[Manual] Optimiert automatisch das CPU-Verhältnis und die BCLK-Frequenz.

[XMP] Ermöglicht Ihrem System die automatische Optimierung von CPU-Verhältnis, BCLK-Frequenz und Speicherparametern. Wenn Sie Speichermodule installieren, welche die eXtreme Memory Profile- (X.M.P.) Technologie unterstützen, wählen Sie dieses Element zur Einstellung der durch Ihre Speicherprofile unterstützten Profile zur Optimierung der Systemleistung.



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie Ai Overclocking Tuner, auf [Manuell] festgelegt haben.

## CPU Strap [Auto]

Hier können Sie ein Band für eine extreme Übertaktung in der Nähe Ihres Ziel BCLK (Base Clock) wählen, oder lassen Sie es auf **[Auto]**, um das BIOS zu aktualisieren.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [100MHz] [125MHz] [166MHz] [250MHz]



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie die CPU-Strap auf **[100 MHz]**, **[125 MHz]**, **[167MHz]** oder **[250 MHz]** setzen.

---

## Quell Takt Tuner [Auto]

Hier können Sie die Taktquelle auf der Basis des zugeordneten CPU Bands für bessere Übertaktungsmöglichkeiten wählen. Konfigurationsoptionen: [8Ohm db] [7Ohm db] [6Ohm db] [5Ohm db] [4Ohm db] [3Ohm db] [2Ohm db]

## PLL Auswahl [Auto]

Dieses Element ist standardmäßig auf LC PLL eingestellt, für eine bessere Stabilität. Wählen Sie SB PLL, wenn der BCLK (Basistakt)-Frequenz weit weg ist von 100 MHz. Dies kann die Funktion andere Geräte beeinflussen, die präzise Taktschwankungen 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 das CPU-Kernverhältnis automatisch oder manuell einstellen.

[Auto] Setzt alle CPU-Kernverhältnisse auf Intel CPU-Standardinstellungen automatisch.

[Sync Alle Kerne] Hier können Sie die CPU-Kernverhältnis-Einstellungen für alle Kerne setzen.

[Pro Kern] Hier können Sie das CPU-Kernverhältnis individuell einstellen.



---

Die folgenden zwei Elemente werden nur angezeigt, wenn Sie das **CPU-Kernverhältnis** auf **[Sync Alle Kerne]** oder **[pro Kern]** setzen.

---



### 1-Kern Verhältnisbeschränkung

Wählen Sie [Auto], um die CPU-Standard-Turbo-Ratio-Einstellungen zu übernehmen oder weisen Sie einen Wert für die 1-Kernverhältnismenge der höher oder gleich der 2-Kernverhältnismenge 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-Kernverhältnismenge der höher oder gleich der 3-Kernverhältnismenge sein muss.



Wenn Sie einen Wert für 2-Kernverhältnismenge zuweisen, setzen Sie die 1-Kernverhältnismenge 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-Kernverhältnismenge der höher oder gleich der 4-Kernverhältnismenge sein muss.



Wenn Sie einen Wert für 3-Kernverhältnismenge zuweisen, setzen Sie die 1-Kernverhältnismenge und 2-Kernverhältnismenge 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-Kernverhältnismenge der höher oder gleich der 3-Kernverhältnismenge sein muss.



Wenn Sie einen Wert für 3-Kernverhältnismenge zuweisen, setzen Sie die 1-Kernverhältnismenge, 2-Kernverhältnismenge und 3-Kernverhältnismenge 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 Überspannung für K-SKU-CPU's ermöglichen, die extreme Übertaktungsmöglichkeit zu bekommen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

## 2.5.7 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. |

## 2.5.8 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 Unstabilität des Systems führen! Wenn dies geschieht, kehren Sie zu Standardeinstellungen zurück.

## 2.5.9 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.

### 2.5.10 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 Tuning] [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 Tuning]** wählen. Um den aktuellen Übertaktungstuner Status zu behalten, wählen Sie **[Behalten Sie die Aktuelle Einstellungen]**.

## 2.5.11 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]

## 5.8.12 DRAM Timing Steuerung

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



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

## 2.5.13 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] [Level 1] [Level 2] [Level 3] [Level 4] [Level 5] [Level 6] [Level 7] [Level 8] [Level 9]



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) [300]

Dieses Element ermöglicht es Ihnen, eine höhere Frequenz zu setzen, für ein schnellere Einschwingverhaltensgeschwindigkeit. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 300KHz bis 500KHz in 50KHz-Schritten.

## CPU Power Phase Control [Auto]

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

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

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

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

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

## CPU 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.

## 2.5.14 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 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 Leistungsdrosselung 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 Stromsparszustand 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 Stromsparszustand oder die Systemübertaktungsfähigkeit. Wählen Sie eine höhere Leistungsstufe für Stromsparverbesserung oder niedrigere Leistungsstufen für bessere Systemübertaktung. Konfigurationsoptionen: [Auto] [LEVEL -4] [LEVEL -3] [LEVEL -2] [LEVEL -1] [LEVEL 0] [LEVEL 1] [LEVEL 2] [LEVEL 3] [LEVEL 4]

### **Stromstärkenausgleich**

Hier können Sie den Ausgangsstrom der von der CPU erfasst wird, erhöhen oder verringern. Er findet die Balance zwischen optimaler Regulierung, 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.

## **2.5.15 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]

## **2.5.16 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 0.999V bis 1.920V 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.

## 2.5.17 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-Kernspannung** auf **[Manuellen Modus]** setzen.
  - **[Adaptiver Modus]** ist für einige bestimmte CPU-Typen verfügbar.
-

## CPU-Cache-Spannungs-Override

Hier können Sie die CPU-Cache-Spannungsübergehung 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.



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

### 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 0.999V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.



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

### Zusätzlicher Turbo-Modus 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.

## 2.5.18 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-Grafikspannungsübergehung 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 0.999V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.



---

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

---

### **Zusatz-Turbomodus-CPU-Grafikkspannung [Auto]**

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

### **Gesamt-Adaptivmodus-CPU-Grafikkspannung [By CPU]**

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

## **2.5.19 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 0.999V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.

## **2.5.20 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 0.999V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.

## **2.5.21 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 0.999V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.

## **2.5.22 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 2.440V bis 1.920V in 0.001V-Schritten.

## 2.5.23 CPU Eingangsspannung [Auto]

Mit diesem Element können Sie eine Eingangsspannung für die CPU durch den externen Spannungsregler festlegen. Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Die Werte reichen von 2.700V bis 1.700V in 0.010V-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 rangiert von 1.20000V bis 1.92000V 0.01000V 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 rangiert von 2.00000V bis 1.01250V 0.01000V 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 0.70000V bis 1.50000V 0.01250V 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]

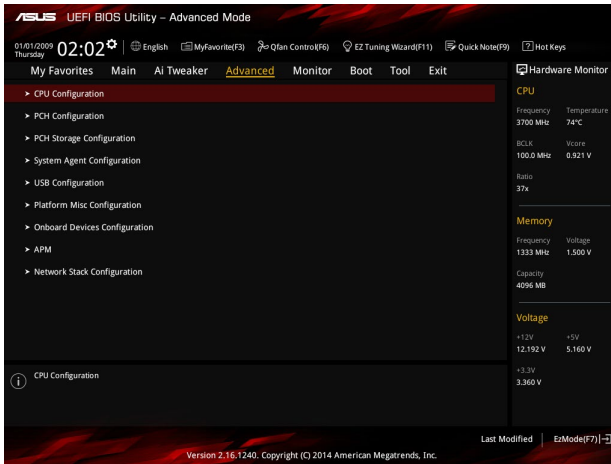
Mit diesem Element können Sie die BCLK-Übertaktungsfunktion verbessern oder die, durch die BCLK generierte, EMI (Elektromagnetische Störung) reduzieren. Setzen Sie dieses Element auf [Aktiviert] für EMI-Reduzierung, oder legen Sie dieses Element auf [Deaktiviert] für die Verbesserung der BCLK-Übertaktung.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

#### 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]

#### Hyper-threading [Enabled]

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

[Enabled] Zwei Threads pro aktiven Kern sind aktiviert.

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

#### Aktive Prozessorkerne [All]

Hier können Sie die Anzahl der CPU-Kerne in jedem Prozessorsatz aktivieren.

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

### **Limit CPUID Maximum [Disabled]**

[Enabled] Ermöglicht älteren Betriebssystemen auch ohne Unterstützung für CPUs mit erweiterten CPUID-Funktionen zu booten.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

### **Execute Disable Bit [Enabled]**

[Enabled] Aktiviert die No-Execution Page Protection-Technologie.

[Disabled] Zwingt den XD-Funktionszeiger immer auf Null (0) zurückzukehren.

### **Intel Virtualisierungstechnologie [Disabled]**

[Enabled] Ermöglicht einer Hardware-Plattform, mehrere Betriebssysteme separat und gleichzeitig zu betreiben, wodurch ein System virtuell als mehrere Systeme zu funktionieren.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

### **Hardware Prefetcher (L2 Cache) [Aktiviert]**

[Enabled] Ermöglicht einer Hardware-Plattform, die Anforderungen automatisch zu analysieren und Daten und Codes für die CPU vorabzurufen.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

### **Adjacent Cache Line Prefetch [Aktiviert]**

[Enabled] Ermöglicht ein Hardware-Plattform, das Adjacent Cache Line Prefetching auszuführen.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

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

Mit dieser Einstellung können Sie den Boot Performance Modus festlegen.

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-States Support [Auto]**

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]

## **CFG lock [Disabled]**

Ermöglicht Ihnen das Sperren oder Freigeben des CFG-Sperrbit (Bit 15 von MSR 0xE2).  
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## **2.6.2 PCH-Konfiguration**

### **PCI Express-Konfiguration**

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

Ermöglicht die Auswahl der PCI Express-Portgeschwindigkeit. 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 S4-Modus gesetzt. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

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

Hier können Sie die die Aufwachzeit einstellen. Die Werte reichen von 0 (sofort) auf 120.

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

Das System versetzt sich automatisch selbst in den Ruhemodus, wenn die Partitionsgröße nicht genug ist, für Rapid Start Technologie zu arbeiten.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

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

Geben Sie den Wert für die weizusätzliche Partitionsgröße, damit die Rapid Start Technologie arbeiten kann.



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

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

Hier können Sie die Hybrid-Festplattenunterstützung aktivieren/ deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## **Intel Smart Connect Technology [Disabled]**

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

Aktiviert oder deaktiviert die Intel Smart Connect Technology Unterstützung.

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.

### **M.2 SATA mode [Disabled]**

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie ein SATA-M.2-SSD-Modul installiert haben; es ermöglicht Ihnen die Aktivierung/Deaktivierung des M.2-SATA-Modus.

Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

### **SATAExpress SRIS Unterstützung [Auto]**

Hier können Sie die SATAExpress SRIS Unterstützung einstellen.

[Auto]: Das System wird automatisch die SRIS einstellen(Separate Reference Clock Independent Spread Spectrum Clocking Architecture) Unterstützung für angeschlossene SATA-Express-Geräte.

[Deaktiviert]: Wählen Sie diese Option für ASUS RUNWAY SATA Express Brückenkarte.

### **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.

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

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

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

S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) ist ein Überwachungssystem. Wenn Schreibe-/Lesevorgänge Ihrer Festplatte zu Fehlern führen, erlaubt diese Funktion das Einblenden von Warmmeldungen während POST. Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

### **SATA6G\_1~6 (Gray) [Enabled]**

Diese Elemente können Sie die SATA-Ports aktivieren. Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

### **Hot Plug [Disabled] (SATA6G\_1~6 [Grau])**

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

Ermöglicht das Aktivieren und Deaktivieren von CPU-SA-Audiogeräten. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### **DVI Anschluss Audio [Aus]**

Ermöglicht Ihnen die Aktivierung/Deaktivierung des DVI-Anschlusses. Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

### **Grafikkartenkonfiguration**

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

#### **Hauptanzeige [Auto]**

Ermöglicht die Auswahl des GPU/PCIE-Grafikerätes als primäres Anzeigegerät. Konfigurationsoptionen: [Auto] [CPU Grafiken] [PCIE]

#### **DVMT vorab zugeordnet Für Haswell [Auto]**

Hier können Sie die Größe des Systemspeichers festlegen, der von GPU-verwendeten DVMT 5.0 zugewiesen werden soll. Konfigurationsoptionen: [Auto] [32M] [64M] [96M] [128M] [160M] [192M] [224M] [256M] [288M] [320M] [352M] [384M] [416M] [448M] [480M] [512M]

### **Render Standby [Auto]**

Hier können Sie die Unterstützung für Intel Graphics Render Standby aktivieren, um die iGPU-Leistung zu reduzieren, wenn das System im Leerlauf läuft.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

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

Hier können Sie die iGPU Multi-Monitor aktivieren. Für LucidLogix Virtu MVP-Funktionsunterstützung, stellen Sie dieses Element auf [Enabled], um sowohl integrierte als auch diskrete Grafik zu befähigen. Die iGPU gemeinsamen Systemspeichergröße wird auf 64 MB festgelegt. Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

## **DMI-Konfiguration**

Hier können Sie verschiedene DMI Funktionen steuern.

### **DMI Gen 2 [Aktiviert]**

Ermöglicht Ihnen die Aktivierung/Deaktivierung der DMI Gen. 2. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## **NB PCI-E-Konfiguration**

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

### **PCI-EX16\_1 Link Speed [Auto]**

Hier können Sie die PCIEX16\_1 Geschwindigkeit einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

### **PCI-EX16\_2 Link Speed [Auto]**

Hier können Sie die PCIEX16\_2 Geschwindigkeit einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Gen1] [Gen2] [Gen3]

## **Speicherkonfiguration**

### **Memory Scrambler [Enabled]**

Ermöglicht Ihnen die Aktivierung/Deaktivierung der Memory Scrambler Unterstützung. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### **Memory Remap [Enabled]**

Ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Speichereuzuordnung über 4 GB.  
[Enabled] Aktiviertdiesefunktion.  
[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

## **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 die Unterstützung für USB-Geräte bei älteren Betriebssystemen.

USB-Geräte können nur im BIOS-Setupprogramm verwendet werden.

Ermöglicht dem System, die Präsenz von USB-Geräten beim Systemstart zu erkennen. Wenn erkannt, wird der USB Controller Legacy-Modus aktiviert. Wenn kein USB-Gerät erkannt wurde, bleibt die USB Legacy-Unterstützung deaktiviert.

## Intel xHCI Mode [Smart Auto]

[Auto] Hält die letzte Operation der xHCI-Controller in OS während des Bootvorgangs.

[Smart Auto] Ermöglicht den Betrieb der xHCI-Controller.

[Enabled] Aktiviert diese Funktion.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

## EHCI Hand-off [Disabled]

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

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

## USB-Singel-Port-Control

### USB3\_1~6, USB7~14 [Enabled]

Dieses Element ermöglicht es Ihnen, einzelne USB-Anschlüsse zu de-/aktivieren. Siehe Abschnitt **1.2.3 Motherboard-Layout** in der Anleitung für die Lage der USB-Ports.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled].

## 2.6.6 Weitere Plattformkonfiguration

Die Elemente in diesem Menü gestatten Ihnen die Konfiguration des Platform Misc.

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

Hier können Sie die Energiesparfunktion von PCI Express verbessern und ASPM Operationen im Betriebssystem auführen. 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: [Disabled] [ASPM L0s] [L1] [L0sL1] [Auto]

## **2.6.7 Onboard Devices Configuration**

### **HD Audio Controller [Enabled]**

[Enabled]           Aktiviert das HD Audio Gerät.  
[Disabled]          Deaktiviert das HD Audio Gerät.



---

Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn Sie den **HD Audio Controller** auf [Enabled] einstellen.

---

### **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.

### **SupremeFX Beleuchtungs-LED [Enabled]**

Ermöglicht Ihnen die Beleuchtungs-LED der SupremeFX zu de-/aktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### **M.2 PCIe mode [Disabled]**

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie ein PCIe-M.2-SSD-Modul installiert haben; es ermöglicht Ihnen die Aktivierung/Deaktivierung des M.2-PCIe-Modus. Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

### **PCI-Express x16\_3 slot (Black) bandwidth [Auto]**

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element M.2-PCIe-Modus auf [Disabled (Deaktiviert)] eingestellt haben; es ermöglicht Ihnen die Auswahl der Bandbreite des PCI-Express-x16\_3-Steckplatzes. Konfigurationsoptionen: [Auto] [x2 mode] [x4 mode]

### **Intel LAN Controller [Enabled]**

Ermöglicht Ihnen den GbE Controller zu de-/aktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

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

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das vorherige Element auf [Enabled] setzen. Dieser Menüpunkt ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der Intel PXE Option ROM. 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**

### **ErP Ready [Disabled]**

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

### **Restore AC Power Loss [Power Off]**

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

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

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

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

[Disabled] Deaktiviert die PCI-E/PCI Geräte um eine Wake-on-LAN-Funktion für Intel/Realtek LAN-Gerät zu generieren.

[Enabled] Aktiviert die PCI-E/PCI Geräte um eine Wake-on-LAN-Funktion für Intel/Realtek LAN-Gerät zu generieren.

### **Power On By Ring [Disabled]**

[Disabled] Deaktiviert Ring zur Erzeugung eines Weckereignisses.

[Enabled] Aktiviert Ring zur Erzeugung eines Weckereignisses.

### **Power On By RTC [Disabled]**

[Disabled] Deaktiviert RTC, um ein Weckereignis zu erzeugen.

[Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt, werden die Elemente **RTC Alarm Date (Days)** und **Hour/Minute/Second** für den Benutzer konfigurierbar.

## 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 PXE Support [Enabled]

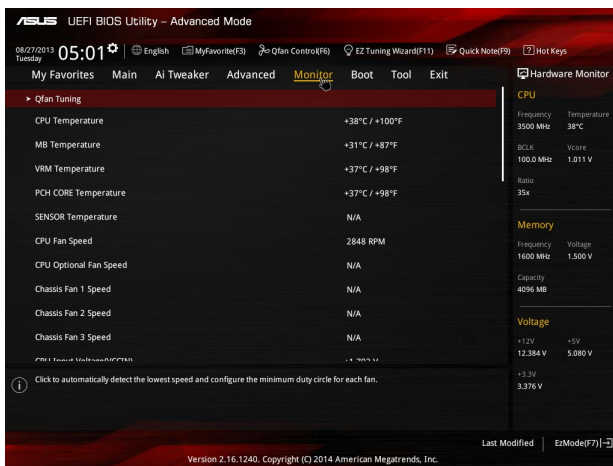
Dieser Artikel erlaubt dem Benutzer, die IPv4-PXE-Boot-Unterstützung zu aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disable Link] [Enable]

### Ipv6 PXE Support [Enabled]

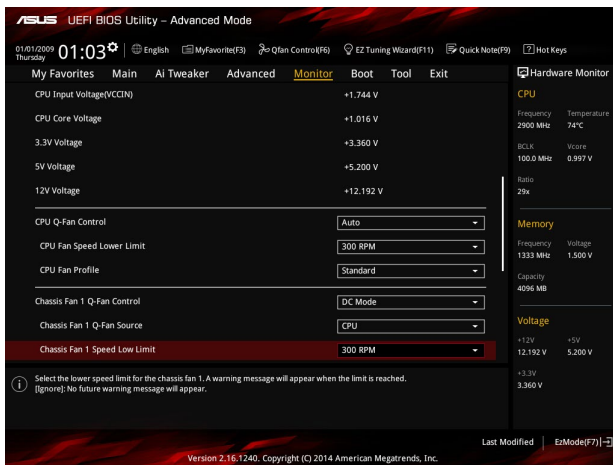
Dieser Artikel erlaubt dem Benutzer, die IPv6-PXE-Boot-Unterstützung zu aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disable Link] [Enable]

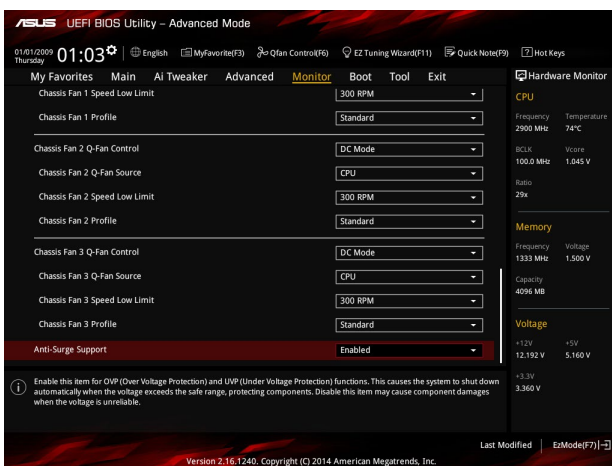
## 2.7 Monitor-Menü

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



Scrollen Sie nach unten, um auch die anderen Elemente anzuzeigen:





## 2.7.1 Qfan Tuning

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

## 2.7.2 CPU-Temperatur / MB Temperatur / VRM Temperatur / PCH Kerntemperatur / SENSOR Temperatur [Xxx ° C/ Xxx ° F] oder [Ignore]

Der integrierte Hardwaremonitor erkennt und zeigt die CPU, Motherboard, PCH Kern und SENSOR Temperaturen automatisch an. Wählen Sie [Ignore] aus, wenn Sie die erkannten Temperaturen nicht anzeigen möchten.

## 2.7.3 CPU Fan Speed, CPU Optional Fan Speed, Chassis Fan 1 / Chassis Fan 2 / Chassis Fan 3 Speed [xxxx RPM] or [Ignore] / [Monitor]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die CPU-Lüftergeschwindigkeit / CPU Optional Fan Speed / Chassis Fan 1, 2, und 3 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 erkannte Geschwindigkeit nicht anzeigen möchten.

## 2.7.4 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.

## 2.7.5 CPU Q-Fan Steuerung [Auto]

[Auto] Aktiviert die CPU Q-Fan-Steuerung für 4-Pin-CPU-Lüfter.

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

[PWM Modus] Aktiviert die CPU Q-Fan Control-Funktion im PWM Modus für einen 4-pol. CPU-Lüfter.

[DC Modus] Aktiviert die CPU Q-Fan Control Funktion im PWM-Modus für einen 3-pol. CPU-Lüfter.



---

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

---

### CPU Fan Speed Low Limit [300 RPM]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie die Funktion **CPU Q-Fan Control** aktivieren und erlauben Ihnen das Deaktivieren / das Einstellen der Warnnachricht für die CPU-Lüftergeschwindigkeit. Konfigurationsoptionen: [Ignore] [200RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 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 Fan Profile auf [Manual] setzen.

---

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

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Höchstgrenze der CPU-Temperatur festzulegen. Die Werte reichen von 25°C bis 75°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 [45]

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

### CPU Fan Middle Duty Cycle(%) [60]

Verwenden Sie die < + > oder <-> Tasten zum Einstellen des mittleren Arbeitszyklus für den CPU-Lüfter. Die Werte liegen zwischen 60% und 100%. Wenn die CPU-Temperatur die Mittelwert erreicht, wird der CPU-Lüfter im mittleren Arbeitszyklus betrieben.

### CPU Lower Temperature [40]

Verwenden Sie die < + > oder <-> Tasten, um die niedrigere Temperatur des CPU-Lüfters einzustellen. Die Werte liegen zwischen 20% und 75%.

### **CPU Fan Min. Duty Cycle(%) [60]**

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

## **2.7.6 Chassis Fan 1/ Chassis Fan 2 / Chassis Fan 3 Q-Fan Control [DC Mode]**

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

[PWM Mode (PWM-Modus)] Aktiviert die Gehäuse-Q-Fan-Steuerung im PWM-Modus bei 4-poligen Gehäuselüftern.

[DC Modus] Aktiviert den Gehäuse Q-Fan Control im DC Modus für 3-polige Gehäuselüfter.



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

### **Chassis Fan 1/ Chassis Fan 2/ Chassis Fan 3 Q-Fan Source [CPU]**

Dieses Element ermöglicht Ihnen die Steuerung des zugewiesenen Lüfters entsprechend der ausgewählten Temperaturquelle. Wenn Sie T\_SENSOR wählen, schließen Sie ein Thermistorkabel an der T\_SENSOR-Stiftleiste an und befestigen Sie es an der als Temperaturquelle vorgesehenen Komponente. Konfigurationsoptionen: [CPU] [MB] [VRM] [PCH CORE] [T\_SENSOR]

### **Chassis Fan 1/ Chassis Fan 2/ Chassis Fan 3 Speed Low Limit [300 RPM]**

Diese Option erscheint nur, wenn Chassis Q-Fan Fan Control aktivieren und erlaubt Ihnen, das Deaktivieren oder Setzen der Gehäuselüfterwarngeschwindigkeit. Konfigurationsoptionen: [Ignore] [200RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

### **Chassis Fan 1/ Chassis Fan 2/ Chassis Fan 3 Profile [Standard]**

Dieses Element erscheint nur, wenn **CHA\_FAN1/2/3/4 Q-Fan Control** aktiviert wurde und gibt Ihnen die Möglichkeit, einen entsprechenden Leistungspegel für den Gehäuselüfter einzustellen.

[Standard] Auf [Standard] setzen, um den Gehäuselüfter automatisch entsprechend der Gehäusetemperatur zu regeln.

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

Auf [Turbo] setzen, um die maximale Gehäuselüftergeschwindigkeit zu erzielen.

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



The following four items appear only when you set Chassis Fan 1/2/3 Profile to [Manual]

### **Chassis Fan 1/2/3 Upper Temperature [70]**

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Höchstgrenze der Gehäusetemperatur festzulegen. Die Werte reichen von 45°C bis 75°C.

### **Chassis Fan 1/2/3 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.

**Gehäuselüfter 1/2/3 Niedrigere Temperatur [40]**

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

**Gehäuselüfter 1/2/3 Mittlerer Arbeitszyklus(%) [62]**

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

**Chassis Fan 1/2/3 Lower Temperature [40]**

Verwenden Sie die < + > oder <-> Tasten, um die niedrigere Temperatur des Gehäuselüfters einzustellen. Die Werte liegen zwischen 40% und 75%.

**Gehäuselüfter 1/2/3 Min. Duty Cycle(%) [60]**

Verwenden Sie die Tasten <+> and <->, um den minimalen Gehäuselüfterarbeitszyklus festzulegen. Die Werte liegen zwischen 60% und 100%. Wenn die Gehäusetemperatur 40°C unterschreitet, wird der Gehäuselüfter im minimalen Arbeitszyklus betrieben.

**Ermöglichen Sie Lüfterstop [Deaktiviert]**

Dieses Element ermöglicht Ihnen das Aktivieren des Lüfterstopps. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

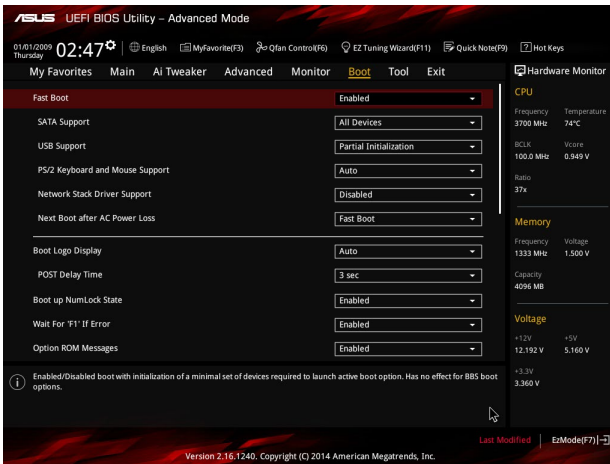
**2.7.7 Anti Surge Support [Enabled]**

Hier können Sie die Anti Surge-Funktion aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

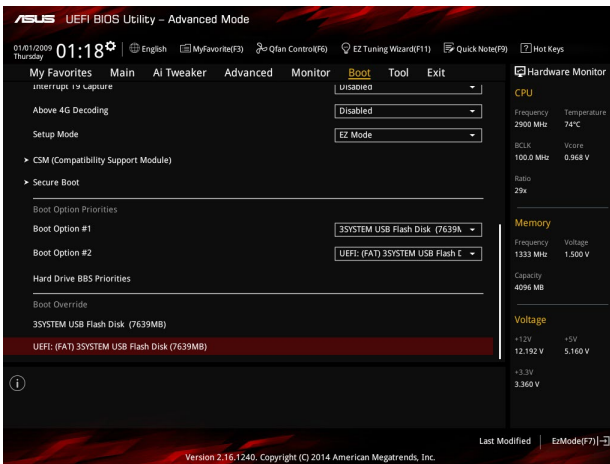


## 2.8 Boot Menü

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



Scrollen Sie nach unten, um auch die anderen Elemente anzuzeigen:



### 2.8.1 Fast Boot [Enabled]

[Enabled]

Wählen Sie diese Option, um den Boot zu beschleunigen.

[Disabled]

Wählen Sie diese Option, um zum normalen Boot-Modus zurückzukehren.



Die folgenden fünf Elemente erscheinen nur, wenn Sie **Fast Boot** auf [Enabled] setzen.

## **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. Jede Hardware-Änderung wird Fast Boot deaktivieren.
- [Boot Drive Only] Nur an SATA-Ports angeschlossene Boot-Laufwerke werden während des POST erkannt. Jede Hardware-Änderung wird Fast Boot deaktivieren.

## **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 [Fast 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] Automatisch für Windows Anforderung einstellen.
- [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 [Full Screen] 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. Konfigurationsoptionen: [0 sec] ~ [10 sec].



---

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]**

[Enabled (Aktiviert)] Setzt Betriebsstatus von NumLock auf [Enabled (Aktiviert)].

[Disabled (Deaktiviert)] Setzt Betriebsstatus von NumLock auf [Disabled (Deaktiviert)].

### **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]**

[Enabled] Die Option ROM-Nachrichten werden angezeigt, während des POST (Power on self test).

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

### **2.8.6 Interrupt 19 Capture [Disabled]**

[Enabled] Ermöglicht den Option ROMs, den Interrupt 19.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

### **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] Legt den Advanced Mode( Erweiterten Modus) als Standardanzeige für den Zugriff auf das BIOS-Setup fest.

[EZ Mode] Legt den EZ Mode (Einfachen Modus) als Standardanzeige für den Zugriff auf das BIOS-Setup fest.

### **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 Device Control [UEFI and 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 PCI-E/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] 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, Windows Vista / XP, oder anderen nicht konformen Microsoft Secure Boot Betriebssystemen. Nur im Windows UEFI-Modus, kann der Microsoft Secure Boot richtig funktionieren.



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn **OS Type** auf [Windows UEFI mode] gesetzt wurde.

---

## **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, wird sich der PK Status vom Ungeladen Modus in den Geladenen Modus ändern.

### **Secure Boot-Schlüssel löschen**

Secure Boot-Schlüssel löschen. Dieses Element ermöglicht es Ihnen, alle Secure Boot Standardschlüssel zu löschen.

### **Secure Boot-Schlüssel speichern**

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

## **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. Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

### **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 Signaturdatenbank (dbx) .



---

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

---

### **KEK löschen**

Mit diesem Element können Sie die KEK von Ihrem System löschen. Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

### **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 zum Anhängen der System Standard KEK oder Nein um eine heruntergeladene KEK von einem USB Speichergerät zu anhängen.



---

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. Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

### **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 zum Anhängen der System Standard db oder Nein um eine heruntergeladene db von einem USB Speichergerät zu anzuhängen.

### **DBX-Verwaltung**

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

#### **dbx löschen**

DBX löschen. Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

#### **Lade Standard dbx**

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

Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

#### **Standard dbx anhängen**

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



---

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

---

## **2.8.11 Boot Option Priorities**

Hier können Sie die Reihenfolge der Startgeräte unter den verfügbaren Geräten festlegen.

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



- Die am Bildschirm angezeigte Anzahl der Geräteoptionen hängt von der Anzahl der im System installierten Geräte ab.
  - Drücken Sie <F8> nach POST, um im Sicherheitsmodus auf das Windows-Betriebssystem zuzugreifen.
- 

## **2.8.12 Festplatten BBS Prioritäten**

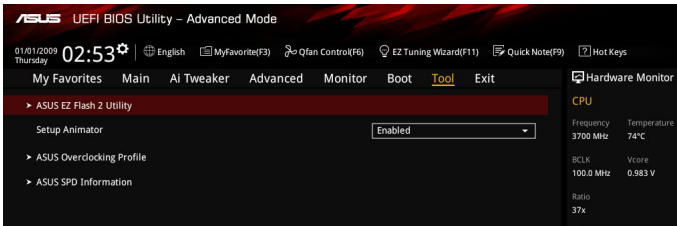
Hier können Sie die Reihenfolge der Legacy-Geräte in dieser Gruppe setzen.

## **2.8.13 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 **ASUS EZ Flash 2**.

#### Setup Animator [Aktiviert]

Hier können Sie das Setup-Animator aktivieren oder deaktivieren.  
Konfigurationsoptionen:[Disabled] [Enabled]

### 2.9.2 ASUS-Übertaktungsprofil

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



Die Elemente in **Setup Profile Status** zeigen **Not Installed** an, wenn kein Profil erstellt wurde.

#### Profilname

Hier können Sie in einem Profilnamen eingeben.

#### Save to Profile

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

#### CMOS-Profil laden

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



- Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen 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.

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

Ermöglicht ein CMOS Profil von USB-Laufwerk zu laden/auf USB-Laufwerk zu speichern.

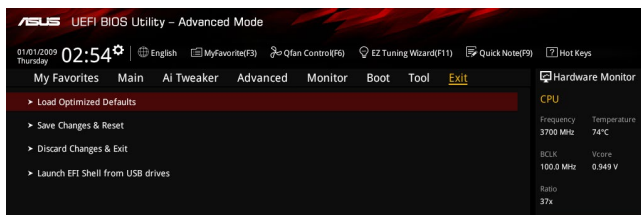
## 2.9.3 ASUS SPD-Information

### ASUS SPD-Information

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. Im Exit-Menü können Sie auch **EZ Mode** aufrufen.



### 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 **Yes**, 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 **Yes**, 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 **Yes**, 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/mlizenzfreien 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。

V C C I - 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](http://csr.asus.com/english/Takeback.htm) für Details zur Wiederverwertung in verschiedenen Regionen.

English 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 izjavi o sukladnosti.

Čeština Společnost AsusTek Inc. tímto prohlašuje, že toto zařízení splňuje základní požadavky a další příslušná ustanovení směrnice CE. 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-overensstemmelseserklæring.

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 oluliste 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 του Οδηγίου της ΕΕ. Για περισσότερες λεπτομέρειες ανατρέξτε στην Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΕ.

Magyar Az AsusTek Inc. ezennel 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.

Lietuviai 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 hovedsakelige krav og andre relevante forskrifter i CE-direktiver. Du finner mer informasjon i CE-samsvarserklæringen.

Polski 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.

Română Prin prezenta, AsusTek Inc. declară faptul că acest dispozitiv respectă cerințele esențiale și alte prevederi relevante ale directivelor 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 uskladenosti za više detalja.

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

Slovenščina 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-direktiven. 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 gereksinimlerle 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 uskladen s osnovnim zahtjevima i drugim relevantnim propisima Direktiva EK. Za više informacija molimo pogledajte Deklaraciju o uskladenosti 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

<http://www.asus.com>

### *Technischer Support*

Telefon +86-21-3842-9911

Fax

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

Online-Support

<http://support.asus.com/techserv/techserv.aspx>

### 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

Allgemeiner Support

+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

+49-2102-959931

Webseite

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

Online-Kontakt

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

### *Technischer Support*

Telefon

+49-2102-5789555

Support Fax

+49-2102-959911

Online-Support

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



# EC Declaration of Conformity

Who, the undersigned,

Manufacturer: ASUSTeK COMPUTER INC.  
 4F, No. 150, LI TE RD, PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN  
 Authorized representative in Europe: ASUS COMPUTER GmbH  
 Address, City: HARKORT STR. 21-23, 40860 RATINGEN  
 Country: GERMANY

declare the following apparatus:

Product name: Motherboard  
 Model name: Z97-PRO GAMER

conform with the essential requirements of the following directives:

- 2004/108/EC-EMC Directive
- EN 55022:2010/AmC:2011
- EN 55024:2010/AmC:2011
- EN 55019:2010/AmC:2012:02:2006
- 1989/EC-RATE Directive
- EN 300 353 V1.7 (2005-10)
- EN 300 440-1 V1.6 (2010-08)
- EN 300 440-2 V1.6 (2010-08)
- EN 300 511 V1.6 (2010-08)
- EN 301 908-1 V1.2 (2011-05)
- EN 301 908-2 V1.2 (2011-07)
- EN 301 908-3 V1.2 (2011-07)
- EN 302 544-2 V1.1 (2009-01)
- EN 302 623 V1.1 (2009-01)
- EN 300 325-3 V1.3 (2007-09)
- EN 302 291-1 V1.1 (2006-07)
- EN 55085:2002
- EN 62479:2010
- EN 62523:2010

- 2009/59/EC-LVD Directive
- EN 60950-1: A12:2011
- 2009/125/EC-EP Directive
- Regulation (EC) No. 1275-2008
- Regulation (EC) No. 642/2009
- 2011/65/EU-REACH Directive
- CE marking

- EN 300 489-1 V1.3 (2011-09)
- EN 301 489-3 V1.4 (2010-08)
- EN 301 489-4 V1.4 (2010-08)
- EN 301 489-7 V1.4 (2010-08)
- EN 301 489-9 V1.4 (2010-11)
- EN 301 489-10 V1.2 (2012-09)
- EN 301 489-11 V1.2 (2012-09)
- EN 302 325-3 V1.3 (2007-09)
- EN 302 291-1 V1.1 (2006-07)
- EN 302 291-2 V1.1 (2006-07)
- EN 60605:2002 / A12:2011
- Regulation (EC) No. 2782/2009
- Regulation (EC) No. 617/2013

Ver. 14031



(EC conformity marking)

Position: CEO  
 Name: Jerry Shen

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

Declaration Date: 15/10/2014  
 Year to begin affixing CE marking: 2014

# 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-PRO GAMER**

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 : Oct. 15, 2014

Ver. 14031

