

# **Maximus IV Extreme-Z**

**ASUS**<sup>®</sup>

# Motherboard

G6715

Zweite Ausgabe

Juli 2011

**Copyright © 2011 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") in irgendeiner Form, ganz gleich auf welche Weise, vervielfältigt, übertragen, abgeschrieben, in einem Wiedergewinnungssystem gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Produktgarantien oder Service werden nicht geleistet, wenn: (1) das Produkt repariert, modifiziert oder abgewandelt wurde, außer schriftlich von ASUS genehmigte Reparaturen, Modifizierung oder Abwandlungen; oder (2) die Seriennummer des Produkts unkenntlich gemacht wurde oder fehlt.

ASUS STELLT DIESES HANDBUCH "SO, WIE ES IST", OHNE DIREKTE ODER INDIREKTE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF GARANTIE ODER KLAUSEN DER VERKAUFLICHKEIT ODER TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, ZUR VERFÜGUNG. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN HAFTET ASUS, SEINE DIREKTOREN, VORSTANDSMITGLIEDER, MITARBEITER ODER AGENTEN FÜR INDIREKTE, BESONDERE, ZUFÄLLIGE ODER SICH ERGEBENDE SCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH SCHÄDEN AUF GRUND VON PROFITVERLUST, GESCHÄFTSVERLUST, BEDIENUNGS-AUSFALL ODER DATENVERLUST, GESCHÄFTS-UNTERBRECHUNG UND ÄHNLICHEM), AUCH WENN ASUS VON DER WAHRSCHEINLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN AUF GRUND VON FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AM PRODUKT UNTERRICHTET WURDE.

SPEZIFIKATIONEN UND INFORMATIONEN IN DIESEM HANDBUCH DIENEN AUSSCHLIESSLICH DER INFORMATION, KÖNNEN JEDERZEIT OHNE ANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN UND DÜRFEN NICHT ALS VERPFLICHTUNG SEITENS ASUS AUSGELEGT WERDEN. ASUS ÜBERNIMMT FÜR EVENTUELLE FEHLER ODER UNGENAUIGKEITEN IN DIESEM HANDBUCH KEINE VERANTWORTUNG ODER HAFTUNG, EINSCHLIESSLICH DER DARIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE UND SOFTWARE.

In diesem Handbuch angegebene Produkt- und Firmennamen können u.U. eingetragene Warenzeichen oder Urheberrechte der entsprechenden Firmen sein und dienen nur der Identifizierung oder Erklärung zu Gunsten des Eigentümers, ohne Rechte verletzen zu wollen.

### **Die Offenlegung des Quellcodes für bestimmte Software**

Dieses Produkt kann urheberrechtlich geschützte Software enthalten, die unter der General Public License ("GPL") und der Lesser General Public License ("LGPL") Version lizenziert sind. Der in diesem Produkt lizenzierte GPL- und LGPL-Kode wird ohne jegliche Garantien überlassen. Kopien der Lizenzen sind diesem Produkt beigelegt.

Sie können den vollständigen entsprechenden Quellcode für die GPL-Software (in der GPL-Lizenz definiert) und/oder den vollständigen entsprechenden Quellcode für die LGPL-Software (mit kompletten maschinenlesbaren "work that uses the Library") in einem Zeitraum von drei Jahren seit der letzten Auslieferung des betreffenden Produktes sowie der GPL- und/oder LGPL-Software anfordern, allerdings nicht vor dem 1<sup>en</sup> Dezember 2011, entweder durch:

(1) den kostenlosen Download unter <http://support.asus.com/download>;  
oder

(2) die Kostenersatzung der Vervielfältigung und Zulieferung, abhängig von dem erwünschten Frachtunternehmen und des Zielortes der Zulieferung, nach Zusendung der Anfrage an:

ASUSTeK Computer Inc.  
Legal Compliance Dept.  
15 Li Te Rd.,  
Beitou, Taipei 112  
Taiwan

Der Anfrage fügen Sie bitte den Namen, die Modellnummer und Version des Produktes, wie in der Produktspezifikation aufgeführt, für welchen Sie den entsprechenden Quellcode erhalten möchten, sowie Ihre Kontaktdaten, so dass wir die Konditionen und Frachtkosten mit Ihnen abstimmen können.

Der Quellcode wird OHNE JEGLICHE GARANTIE überlassen und wie der entsprechende Binär-/Objektcode, unter der gleichen Lizenz gehandelt.

Das Angebot betrifft jeden Empfänger dieser Information.

ASUSTeK bemüht sich, den kompletten Quellcode, wie in verschiedenen Free Open Source Software Lizenzen stipuliert, ordnungsgemäß zur Verfügung zu stellen. Wenn Sie trotzdem Schwierigkeiten haben sollten, den vollen entsprechenden Quellcode zu erhalten, wären wir für eine Nachricht an die [gpl@asus.com](mailto:gpl@asus.com) Emailadresse dankbar, mit Angaben zu dem Produkt und einer Beschreibung des Problems (senden Sie bitte keine großen Anhänge wie Quellcodearchive usw. an diese Emailadresse).

# Inhalt

<b>Inhalt .....</b>	<b>iii</b>
<b>Erklärungen.....</b>	<b>vii</b>
<b>Sicherheitsinformationen .....</b>	<b>xi</b>
<b>Über dieses Handbuch.....</b>	<b>xiii</b>
<b>Maximus IV Extreme-Z Spezifikationsübersicht .....</b>	<b>xv</b>
 <b>Kapitel 1:       Produkteinführung</b>	
<b>1.1     Willkommen!.....</b>	<b>1-1</b>
<b>1.2     Paketinhalt .....</b>	<b>1-1</b>
<b>1.3     Sonderfunktionen .....</b>	<b>1-2</b>
1.3.1   Leistungsmerkmale des Produkts.....	1-2
1.3.2   Intelligente ROG Leistungs- und Übertaktungsfunktionen .....	1-4
1.3.3   ROG-Sonderfunktionen .....	1-7
1.3.4   ASUS-Sonderfunktionen .....	1-9
 <b>Kapitel 2:       Hardware- Beschreibungen</b>	
<b>2.1     Bevor Sie beginnen.....</b>	<b>2-1</b>
<b>2.2     Motherboard-Übersicht .....</b>	<b>2-2</b>
2.2.1   Motherboard-Layout.....	2-2
2.2.2   Layout-Inhalt .....	2-3
2.2.3   Zentralverarbeitungseinheit (CPU) .....	2-4
2.2.4   Systemspeicher .....	2-5
2.2.5   Erweiterungssteckplätze .....	2-14
2.2.6   Onboard-Schalter.....	2-16
2.2.7   Onboard LEDs .....	2-20
2.2.8   Jumper .....	2-29
2.2.9   Interne Anschlüsse.....	2-30
<b>2.3     Aufbau des Computersystems .....</b>	<b>2-40</b>
2.3.1   Zusatzwerkzeug und Komponenten für den PC-Aufbau .....	2-40
2.3.2   Installieren der CPU .....	2-41
2.3.3   Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter .....	2-43
2.3.4   Installieren eines DIMMs.....	2-45
2.3.5   Motherboard-Installation .....	2-46
2.3.6   ATX-Netzanschlüsse.....	2-48

# Inhalt

2.3.7	SATA-Gerätanschlüsse .....	2-49
2.3.8	E/A-Anschlüsse auf der Forderseite .....	2-50
2.3.9	Erweiterungskarten .....	2-51
2.3.10	Rücktafelanschlüsse .....	2-52
2.3.11	Audio E/A-Verbindungen.....	2-53
<b>2.4</b>	<b>Erstmaliges Starten .....</b>	<b>2-56</b>
<b>2.5</b>	<b>Ausschalten des Computers.....</b>	<b>2-57</b>
 <b>Kapitel 3: BIOS-Setup</b>		
<b>3.1</b>	<b>Kennenlernen des BIOS .....</b>	<b>3-1</b>
<b>3.2</b>	<b>BIOS-Setupprogramm .....</b>	<b>3-1</b>
3.2.1	Advanced Mode (Erweiterter Modus) .....	3-2
3.2.2	EZ Mode .....	3-3
<b>3.3</b>	<b>Extreme Tweaker-Menü .....</b>	<b>3-5</b>
<b>3.4</b>	<b>Main-Menü .....</b>	<b>3-14</b>
3.4.1	System Language .....	3-14
3.4.2	System Date .....	3-14
3.4.3	System Time .....	3-14
3.4.4	Security .....	3-15
<b>3.5</b>	<b>Advanced-Menü .....</b>	<b>3-17</b>
3.5.1	CPU Configuration .....	3-18
3.5.2	System Agent Configuration .....	3-20
3.5.3	PCH Configuration .....	3-21
3.5.4	SATA Configuration.....	3-22
3.5.5	USB Configuration .....	3-23
3.5.6	Onboard Devices Configuration.....	3-25
3.5.7	APM .....	3-27
3.5.8	iROG Configuration.....	3-29
3.5.9	ROG Connect .....	3-29
3.5.10	LED Control .....	3-30
<b>3.6</b>	<b>Monitor-Menü .....</b>	<b>3-31</b>
<b>3.7</b>	<b>Boot-Menü .....</b>	<b>3-35</b>
<b>3.8</b>	<b>Tools-Menü .....</b>	<b>3-37</b>
3.8.1	ASUS EZ Flash.....	3-37
3.8.2	Asus SPD Information.....	3-37

# Inhalt

3.8.3	ASUS O.C. Profile.....	3-38
3.8.4	GO Button File .....	3-39
3.8.5	BIOS FlashBack.....	3-40
<b>3.9</b>	<b>Exit-Menü .....</b>	<b>3-41</b>
<b>3.10</b>	<b>Aktualisieren des BIOS.....</b>	<b>3-42</b>
3.10.1	ASUS Update.....	3-43
3.10.2	ASUS EZ Flash.....	3-46
3.10.3	ASUS CrashFree BIOS 3.....	3-47
3.10.4	ASUS BIOS Updater.....	3-48
 <b>Kapitel 4: Software-Unterstützung</b>		
<b>4.1</b>	<b>Installieren eines Betriebssystems .....</b>	<b>4-1</b>
<b>4.2</b>	<b>Support-DVD-Informationen .....</b>	<b>4-1</b>
4.2.1	Ausführen der Support-DVD .....	4-1
4.2.2	Beziehen der Software-Handbücher.....	4-2
<b>4.3</b>	<b>Software-Informationen.....</b>	<b>4-3</b>
4.3.1	AI Suite II .....	4-3
4.3.2	DIGI+ VRM.....	4-4
4.3.3	TurboV EVO.....	4-6
4.3.4	EPU.....	4-11
4.3.5	FAN Xpert .....	4-12
4.3.6	Probe II .....	4-13
4.3.7	ROG CPU-Z.....	4-14
4.3.8	MemTweakIt.....	4-15
4.3.9	ROG Connect .....	4-16
4.3.10	Audio-Konfigurationen .....	4-19
<b>4.4</b>	<b>RAID-Konfigurationen .....</b>	<b>4-21</b>
4.4.1	RAID-Definitionen .....	4-21
4.4.2	Serial ATA-Festplatten installieren .....	4-22
4.4.3	Einstellen der RAID-Elemente im BIOS.....	4-22
4.4.4	Intel® Rapid Storage-Technologie Option ROM-Programm .....	4-22
4.4.5	Marvell RAID-Programm.....	4-28

# Inhalt

<b>4.5</b>	<b>Erstellen einer RAID-Treiberdiskette.....</b>	<b>4-32</b>
4.5.1	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystems .....	4-32
4.5.2	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows® ..	4-32
4.5.3	Installieren des RAID-Treibers während der Windows®-Installation .....	4-33
4.5.4	Benutzen eines USB-Diskettenlaufwerks .....	4-34
 <b>Kapitel 5:        Unterstützung der Multi-GPU Technologie</b>		
<b>5.1</b>	<b>ATI® CrossFireX™-Technologie .....</b>	<b>5-1</b>
5.1.1	Anforderungen .....	5-1
5.1.2	Bevor Sie beginnen.....	5-1
5.1.3	Installieren der CrossFireX-Grafikkarten.....	5-2
5.1.4	Installieren der Gerätetreiber .....	5-3
5.1.5	Aktivieren der ATI® CrossFireX™-Technologie .....	5-3
<b>5.2</b>	<b>NVIDIA® SLI™-Technologie .....</b>	<b>5-5</b>
5.2.1	Anforderungen .....	5-5
5.2.2	Installieren SLI-fähiger Grafikkarten .....	5-5
5.2.3	Installieren der Gerätetreiber .....	5-6
5.2.4	Aktivieren der NVIDIA® SLI™-Technologie .....	5-6
<b>5.3</b>	<b>LucidLogix® Virtu™.....</b>	<b>5-9</b>
5.3.1	Hardware-Installation .....	5-9
5.3.2	Software-Konfiguration .....	5-11

# Erklärungen

## Erklärung der Federal Communications Commission

Dieses Gerät stimmt mit den FCC-Vorschriften Teil 15 überein. Sein Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine schädigenden Interferenzen erzeugen, und
- Dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen aufnehmen, einschließlich derjenigen, die einen unerwünschten Betrieb erzeugen.

Dieses Gerät ist auf Grund von Tests für Übereinstimmung mit den Einschränkungen eines Digitalgeräts der Klasse B, gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften, zugelassen. Diese Einschränkungen sollen bei Installation des Geräts in einer Wohnumgebung auf angemessene Weise gegen schädigende Interferenzen schützen. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert und bedient wird, den Radio- und Fernsehempfang empfindlich stören. Es wird jedoch nicht garantiert, dass bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen auftreten. Wenn das Gerät den Radio- oder Fernsehempfang empfindlich stört, was sich durch Aus- und Einschalten des Geräts feststellen lässt, ist der Benutzer ersucht, die Interferenzen mittels einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Empfangsantenne neu ausrichten oder an einem anderen Ort aufstellen.
- Den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger vergrößern.
- Das Gerät an die Steckdose eines Stromkreises anschließen, an die nicht auch der Empfänger angeschlossen ist.
- Den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe bitten.



Um Übereinstimmung mit den FCC-Vorschriften zu gewährleisten, müssen abgeschirmte Kabel für den Anschluss des Monitors an die Grafikkarte verwendet werden. 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.

## FCC-Sicherheitswarnungen zur RF-Aussetzung



Veränderungen am Gerät, die nicht ausdrücklich vom Hersteller gebilligt wurden, können das Nutzungsrecht ungültig werden lassen. "Der Hersteller erklärt, dass dieses Gerät durch spezifische, in den USA geprüfte Firmware auf die Kanäle 1 bis 11 im 2,4GHz-Bereich beschränkt ist."

Dieses Gerät entspricht den FCC RF-Aussetzungsbeschränkungen (SAR) in typischen tragbaren Ausstattungen. Um den Beschränkungen zu entsprechen, sollten Sie direkten Kontakt mit der Sendeantenne während der Übertragung vermeiden. Endnutzer müssen die spezifischen Betriebsanleitungen für eine RF-Aussetzung innerhalb der anerkannten Bereiche befolgen.

## Warnung vor RF-Bestrahlung

Dieses Gerät muss anweisungsgemäß installiert und in Betrieb gesetzt werden; außerdem müssen die für diese Sendegeräte verwendeten Antennen so installiert werden, dass ein Abstand von mindestens 20 cm zu allen Personen gegeben ist, und sie dürfen nicht zusammen mit anderen Antennen oder Sendegeräten aufgestellt oder in Betrieb gesetzt werden. Endbenutzer und installierende Personen müssen Installationsanweisungen für die Antenne und eine Bedienungsanleitung für das Sendegerät erhalten, um Übereinstimmung für eine RF-Bestrahlung zu gewährleisten.

## Konformitätserklärung (R&TTE Direktive 1999/5/EC)

Die folgenden Punkte wurden beachtet und für maßgeblich und hinlänglich befunden:

- Grundsätzliche Bedingungen wie in [Artikel 3] beschrieben
- Schutzauflagen für Gesundheit und Sicherheit wie in [Artikel 3.1a] beschrieben
- Prüfung auf elektrische Sicherheit nach [EN 60950]
- Schutzauflagen für elektromagnetische Kompatibilität wie in [Artikel 3.1b] beschrieben
- Prüfung auf elektromagnetische Kompatibilität nach [EN 301 489-1] & [EN 301 489-17]
- Nachhaltige Nutzung des Radiospektrums wie in [Artikel 3.2] beschrieben
- Radio-Test nach [EN 300 328-2]

## CE-Kennzeichen-Warnung



### CE Zeichen für Geräte ohne drahtloses LAN/Bluetooth

Die ausgelieferte Version dieses Gerätes erfüllt die Anforderungen der EEC directives 2004/108/EC "Electromagnetic compatibility" und 2006/95/EC "Low voltage directive".



### CE Zeichen für Geräte mit drahtlosen LAN/Bluetooth

Dieses Gerät entspricht den Anforderungen der Direktive 1999/5/EC des Europäischen Parlaments und Kommission von 9 März 1999, welche die Radio- und Telekommunikationsausrüstung und die beidseitige Anerkennung der Konformität regulieren.



## Wireless-Kanäle für unterschiedliche Gebiete

N. Amerika	2.412-2.462 GHz	Kanal 01 bis Kanal 11
Japan	2.412-2.484 GHz	Kanal 01 bis Kanal Ch14
Europa ETSI	2.412-2.472 GHz	Kanal 01 bis Kanal Ch13

## Verbotene Wireless-Frequenzbänder in Frankreich

In einigen Gebieten in Frankreich sind bestimmte Frequenzbänder verboten. Die höchsten in dem Fall erlaubten Leistungen bei Innenbetrieb sind:

- 10mW für das gesamte 2.4 GHz-Band (2400 MHz–2483.5 MHz)
- 100mW für Frequenzen zwischen 2446.5 MHz und 2483.5 MHz



---

Die Kanäle 10 bis 13 arbeiten ausschließlich im Band von 2446,6 MHz bis 2483,5 MHz.

---

Es gibt einige Möglichkeiten der Benutzung im Freien: Auf privaten Grundstücken oder auf privaten Grundstücken öffentlicher Personen ist die Benutzung durch eine vorausgehende Genehmigung des Verteidigungsministers mit einer maximalen Leistung von 100mW im 2446,5–2483,5 MHz-Band erlaubt. Die Benutzung im Freien auf öffentlichen Grundstücken ist nicht gestattet.

In den unten aufgeführten Gebieten gilt für das gesamte 2,4GHz-Band:

- Maximal erlaubte Leistung in Innenräumen ist 100mW
- Maximal erlaubte Leistung im Freien ist 10mW

Gebiete in denen der Gebrauch des 2400–2483,5 MHz-Bandes mit einer EIRP von weniger als 100mW in Innenräumen und weniger als 10mW im Freien erlaubt ist:

01 Ain	02 Aisne	03 Allier	05 Hautes Alpes
08 Ardennes	09 Ariège	11 Aude	12 Aveyron
16 Charente	24 Dordogne	25 Doubs	26 Drôme
32 Gers	36 Indre	37 Indre et Loire	41 Loir et Cher
45 Loiret	50 Manche	55 Meuse	58 Nièvre
59 Nord	60 Oise	61 Orne	63 Puy du Dôme
64 Pyrénées Atlantique		66 Pyrénées Orientales	
67 Bas Rhin	68 Haut Rhin	70 Haute Saône	71 Saône et Loire
75 Paris	82 Tarn et Garonne		84 Vaucluse
88 Vosges	89 Yonne	90 Territoire de Belfort	
94 Val de Marne			

Die Ausrüstungsanforderung unterliegt etwaigen späteren Änderungen und ermöglicht Ihnen eventuell die Benutzung Ihrer Wireless-LAN-Karte in mehreren Gebieten Frankreichs. Bitte erkundigen Sie sich auf der ART-Webseite nach den neusten Informationen ([www.art-telecom.fr](http://www.art-telecom.fr))



---

Ihre WLAN-Karte sendet mit weniger als 100mW, aber mehr als 10mW.

---

## Erklärung des kanadischen Ministeriums für Telekommunikation

Dieses Digitalgerät überschreitet keine Grenzwerte für Funkrauschemissionen der Klasse B, die vom kanadischen Ministeriums für Telekommunikation in den Funkstörvorschriften festgelegt sind.

Dieses Digitalgerät der Klasse B stimmt mit dem kanadischen ICES-003 überein.

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

## IC-Strahlenbelastungserklärung für Kanada

Dieses Gerät erfüllt die IC-Strahlenbelastungsgrenzen für unkontrollierte Umgebungen. Um die IC-Bestimmungen einzuhalten, vermeiden Sie während des Betriebes direkten Kontakt mit der Sendeantenne. Der Endbenutzer muss den Bedienungsanweisungen Folge leisten, um die Funkfrequenzbelastungsbestimmungen zu erfüllen.

Der Betrieb ist abhängig von folgenden zwei Bedingungen:

- Das Gerät darf keine Interferenzen verursachen und
- Das Gerät muss jegliche Interferenzen akzeptieren, eingeschlossen Interferenzen, die einen ungewünschten Gerätebetrieb verursachen.

Um Funkinterferenzen mit lizenzierten Diensten (z.B. Co-Kanal-Mobile-Satellitensysteme) zu verhindern, ist das Gerät nicht für den Gebrauch im Freien zugelassen und darf auch nicht in der Nähe von Fenstern betrieben werden, um eine maximale Abschirmung zu gewährleisten. Ausrüstung (oder seine Sendantenne) die im Freien installiert ist, bedarf einer gültigen Lizenz.



---

Der Endbenutzer wird angehalten, dass dieses Gerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben benutzt werden sollte, um den RF-Aussetzungsrichtlinien zu entsprechen. Die von diesen Benutzerhandbuch abweichende Nutzung kann zu einer überhöhter RF-Aussetzung führen.

---

Dieses Gerät und dessen Antenne(n) darf nicht im Zusammenhang mit anderen Antennen oder Sendegeräten zusammengestellt oder betrieben werden.

Die Länderauswahl (Country Code) wird für die in US/Kanada vertriebenen Produkte deaktiviert.

# 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. Ziehen Sie ggf. alle Netzleitungen vom aufgebauten System, bevor Sie ein Gerät anschließen.
- Vor dem Anschließen oder Ausstecken von Signalkabeln an das oder vom Motherboard müssen alle Netzleitungen ausgesteckt sein.
- Erbitten Sie professionelle Unterstützung, bevor Sie einen Adapter oder eine Verlängerungsschnur verwenden. Diese Geräte könnten den Schutzleiter unterbrechen.
- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung auf die Spannung Ihrer Region richtig eingestellt ist. Sind Sie sich über die Spannung der von Ihnen benutzten Steckdose nicht sicher, erkundigen Sie sich bei Ihrem Energieversorgungsunternehmen vor Ort.
- Ist die Stromversorgung defekt, versuchen Sie nicht, sie zu reparieren. Wenden Sie sich an den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.
- Die optische Schnittstelle S/PDIF, eine optionale Komponente (ist eventuell auf dem Motherboard eingebaut), ist als KLASSE 1 LASER-PRODUKT definiert.



---

UNSICHTBARE LASERSTRAHLUNG, VERMEIDEN SIE AUGENKONTAKT.

---

- Entsorgen Sie Batterien niemals in Feuer. Sie könnten explodieren und schädliche Substanzen in die Umwelt freisetzen.
- Entsorgen Sie Batterien niemals in Ihren normalen Hausmüll, sondern bringen Sie sie zu einen Sammelpunkt in Ihrer Nähe.
- Ersetzen Sie Batterien niemals mit einer Batterie eines anderen Typs.



- 
- BEI AUSTAUSCH VON BATTERIEN MIT EINEN ANDEREN TYP BESTEHT EXPLOSIONSGEFAHR.
  - ENTSORGEN SIE GEBRAUCHTE BATTERIEN ENTSPRECHEND IHREN ÖRTLICHEN BESTIMMUNGEN (SIEHE WEITER OBEN BESCHRIEBEN).
-

## Betriebssicherheit

- Vor Installation des Motherboards und Anschluss von Geräten müssen Sie alle mitgelieferten Handbücher lesen.
- Vor Inbetriebnahme des Produkts müssen alle Kabel richtig angeschlossen sein und die Netzleitungen dürfen nicht beschädigt sein. Bemerken Sie eine Beschädigung, kontaktieren Sie sofort Ihren Händler.
- Um Kurzschlüsse zu vermeiden, halten Sie Büroklammern, Schrauben und Heftklammern fern von Anschlüssen, Steckplätzen, Sockeln und Stromkreisen.
- Vermeiden Sie Staub, Feuchtigkeit und extreme Temperaturen. Stellen Sie das Produkt nicht an einem Ort auf, wo es nass werden könnte.



Dieses Motherboard sollte nur in einer Umgebung mit Raumtemperatur betrieben werden, zwischen 5°C(41°F) und 40°C(104°F).

- Stellen/legen Sie das Produkt auf eine stabile Fläche.
- Sollten technische Probleme mit dem Produkt auftreten, kontaktieren Sie den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

## REACH

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



Werfen Sie das Motherboard **NICHT** in den normalen Hausmüll. Dieses Produkt wurde entwickelt, um ordnungsgemäß wiederverwertet und entsorgt werden zu können. Das durchgestrichene Symbol der Mülltonne zeigt an, dass das Produkt (elektrisches und elektronisches Zubehör) nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Bitte erkundigen Sie sich nach lokalen Regelungen zur Entsorgung von Elektroschrott.



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

# Über dieses Handbuch

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

## Die Gestaltung dieses Handbuchs

Das Handbuch enthält die folgenden Teile:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**  
Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die unterstützten neuen Technologien.
- **Kapitel 2: Hardwarebeschreibungen**  
Dieses Kapitel führt die Hardwareeinstellungsvorgänge auf, die Sie bei Installation der Systemkomponenten ausführen müssen. Hier finden Sie auch Beschreibungen der Jumper und Anschlüsse am Motherboard.
- **Kapitel 3: BIOS-Setup**  
Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setupmenüs ändern. Hier finden Sie auch ausführliche Beschreibungen der BIOS-Parameter.
- **Kapitel 4: Software-Unterstützung**  
Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-DVD, die dem Motherboard-Paket beigelegt ist, sowie die darin enthaltene Software.
- **Kapitel 5: Unterstützung der Multi-GPU Technologie**  
Dieses Kapitel beschreibt wie Sie mehrere ATI® CrossFireX™- und NVIDIA® SLI™-Grafikkarten installieren und konfigurieren können

## Weitere Informationen

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

### 1. ASUS-Webseiten

ASUS-Webseiten enthalten weltweit aktualisierte Informationen über ASUS-Hardware und Softwareprodukte. ASUS-Webseiten sind in ASUS-Kontaktinformationen aufgelistet.

### 2. Optionale Dokumentation

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

## In diesem Handbuch verwendete Symbole

Um sicherzustellen, dass Sie bestimmte Aufgaben richtig ausführen, beachten Sie bitte die folgenden Symbole und Schriftformate, die in diesem Handbuch verwendet werden.



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



**VORSICHT:** Informationen zum Vermeiden von Schäden an den Komponenten beim Ausführen einer Aufgabe.



**WICHTIG:** Anweisungen, die Sie beim Ausführen einer Aufgabe befolgen müssen.



**HINWEIS:** Tipps und zusätzliche Informationen zur Erleichterung bei der Ausführung einer Aufgabe.

## Schriftformate

### Fettgedruckter Text

Weist auf ein zu wählendes Menü/Element hin.

### *Kursive*

Wird zum Betonen von Worten und Aussagen verwendet.

### <Taste>

Die Taste, die Sie drücken müssen, wird mit einem “kleiner als” und “größer als”-Zeichen gekennzeichnet.

Beispiel: <Eingabetaste> bedeutet, dass Sie die Eingabetaste drücken müssen.

### <Taste1+Taste2+Taste3>

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

Beispiel: <Strg+Alt+D>

### **Befehl**

Bedeutet, dass Sie den Befehl genau wie dargestellt eintippen und einen passenden Wert entsprechend der in der eckigen Klammer stehenden Vorgabe eingeben müssen.

Beispiel: Tippen Sie den folgenden Befehl hinter der DOS-Eingabeaufforderung ein:

**afudos /iM4E.ROM**

# Maximus IV Extreme-Z Spezifikationsübersicht

<b>CPU</b>	<p>LGA1155-Sockel für Intel® Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3-Prozessoren der zweiten Generation</p> <p>Unterstützt 32nm CPU</p> <p>Unterstützt Intel® Turbo Boost-Technologie 2.0</p> <p>* Unterstützung für die Intel® Turbo Boost-Technologie 2.0 ist abhängig vom CPU-Typ.</p> <p>** Eine Liste unterstützter Intel®-Prozessoren finden Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a>.</p>
<b>Chipsatz</b>	Intel® Z68 Express Chipsatz
<b>Arbeitsspeicher</b>	<p>4 x DIMM, max. 32GB*, DDR3 2200(O.C.) / 2133(O.C.) / 1866(O.C.) / 1600 / 1333 / 1066 MHz, nicht-ECC, ungepufferte Speichermodule</p> <p>Dual Channel-Speicherarchitektur</p> <p>Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP)</p> <p>* Die maximale Speicherkapazität von 32GB kann mit 8GB-DIMMs oder höher erzielt werden. Sobald die DIMMs auf den Markt kommen, wird ASUS die Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) aktualisieren.</p> <p>** Hyper DIMM-Unterstützung unterliegt den physik. Eigenschaften der entsprechenden CPUs. Einige Hyper-DIMMs unterstützen nur einen DIMM pro Kanal. Beziehen Sie sich auf die QVL (Liste Qualifizierter Anbieter) für Details.</p> <p>*** Eine Liste Qualifizierter Anbieter finden Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> oder in diesem Benutzerhandbuch.</p>
<b>Erweiterungssteckplätze</b>	<p>4 x PCIe 2.0 x16-Steckplätze (Single @ x16, Dual @ x8, Triple @ x8, x16, x16 )</p> <p>1 x PCIe 2.0 x4</p> <p>1 x PCIe 2.0 x1</p>
<b>Multi-GPU-Technologie</b>	<p>Unterstützt NVIDIA® 3-way SLI™ mit NF200- / ATI CrossFireX™-Technologie</p> <p>Unterstützt LucidLogix® Virtu™-Technologie* (d-Modus)</p> <p>* LucidLogix® Virtu™ unterstützt Windows® 7-Betriebssysteme.</p>
<b>Datensicherung</b>	<p><b>Integrierter Intel® Z68 Express Chipsatz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x SATA 6Gb/s-Anschlüsse (rot)</li> <li>- 4 x SATA 3Gb/s-Anschlüsse (grau)</li> <li>- Intel® Rapid Storage Technology unterstützt SATA RAID 0, 1, 5, und 10</li> <li>- Unterstützt Intel® Smart Response-Technologie* bei Intel® Core™-Prozessorfamilie der 2-ten Generation.</li> </ul> <p>* Intel® Smart Response-Technologie wird nur von Windows® 7 / Vista unterstützt.</p> <p><b>Marvell® 9182 Controller:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x SATA 6Gb/s-Anschlüsse (rot)</li> </ul> <p><b>JMicron® 362 Controller:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x Externe SATA 3Gb/s-Anschlüsse auf der Rücktafel (SATA On-the-Go)</li> </ul> <p>* Diese SATA-Anschlüsse sind für Festplattenlaufwerke bestimmt. ATAPI-Geräte werden nicht unterstützt.</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# Maximus IV Extreme-Z Spezifikationsübersicht

<b>LAN</b>	2 x Intel® Gigabit LAN
<b>High-Definition Audio</b>	Realtek ALC889 8-Kanal High-Definition Audio-CODEC <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blu-ray Tonspur Inhaltsschutz (Audio Layer Content Protection)</li> <li>- Unterstützt Buchsenerkennung, Multistreaming und Buchsenumprogrammierung auf der Fronttafel</li> <li>- Unterstützt 1 x Optischen S/PDIF-Ausgang auf der Rücktafel (E/A)</li> </ul>
<b>Bluetooth-Modul Zusatzkarte</b>	Bluetooth V2.0/V2.1+EDR RC Bluetooth An/Aus-Schaltlere
<b>USB</b>	<b>1 x NEC USB3.0 Controller mit 2 x VIA SuperSpeed USB Hub Controllern:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 x USB 3.0-Anschlüsse auf der Rücktafel</li> <li>- 2 x USB 3.0-Anschlüsse auf der Board-Mitte (für die Fronttafel)</li> </ul> <b>1 x NEC USB3.0 Controller:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x USB 3.0-Anschlüsse auf der Rücktafel</li> </ul> <b>Intel® Z68 Express Chipsatz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 9 x USB 2.0-Anschlüsse (8 auf der Board-Mitte, 1 auf der Rücktafel auch für ROG Connect)</li> </ul>
<b>Exklusive ROG Übertaktungsfunktionen</b>	ROG Connect RC Bluetooth ROG iDirect Mem Tweakit ROG Extreme Engine Digi+ <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8-Phasen CPU-Antrieb + 4-Phasen iGPU-Antrieb (Power)</li> <li>- 3-Phasen Speicherantrieb (Power)</li> <li>- ML Cap nur auf CPU</li> </ul> USB BIOS Flashback BIOS Flashback mit integrierter Taste Probelt Extreme Tweaker iROG Loadline Calibration ROG OC-Satz <ul style="list-style-type: none"> <li>- LN2-Modus</li> <li>- PCIe x16 Lane-Schalter</li> <li>- Debug LED</li> <li>- Q_Reset</li> </ul> UEFI BIOS-Funktionen <ul style="list-style-type: none"> <li>- ROG BIOS Print</li> <li>- GPU DIMM Post</li> <li>- CPU-Sockelüberwachung</li> </ul> Intelligente Übertaktungswerkzeuge: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS TurboV Evo</li> <li>- O.C Profile</li> </ul> Übertaktungsschutz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- COP EX (Component Overheat Protection - EX)</li> <li>- Voltminder LED</li> <li>- ASUS C.P.R.(CPU Parameter Recall)</li> </ul>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)



# Maximus IV Extreme-Z Spezifikationsübersicht

<b>Andere Sonderfunktionen</b>	CPU Level Up MemOK! Integrierte Schalter: Strom (Power) / Reset / Clr CMOS (Rückseite) Q-Fan Plus ASUS Fan Xpert ASUS Q-LED (CPU, DRAM, VGA, Boot-Gerät LED) ASUS Q-Connector ASUS Q-Shield ASUS Q-Slot ASUS Q-DIMM ASUS EZ Flash 2 ASUS CrashFree BIOS 3 ASUS MyLogo 2
<b>Rücktafelanschlüsse</b>	1 x PS/2 Tastatur-/Mausanschluss 2 x Externe SATA-Anschlüsse 2 x LAN (RJ45)-Anschlüsse 8 x USB 3.0/2.0-Anschlüsse 1 x USB 2.0/1.1-Anschluss (auch für ROG Connect) 1 x S/PDIF-Ausgang (Optisch) 8-Kanal Audio E/A 1 x ROG Connect An/Aus-Schalter 1 x RC Bluetooth-Schalter 1 x Clr CMOS-Schalter
<b>Interne Anschlüsse</b>	1 x USB 3.0-Sockel (rot) für 2 weitere USB 3.0-Anschlüsse 4 x USB 2.0-Sockel für 8 weitere USB 2.0-Anschlüsse 8 x SATA-Anschlüsse: 4 x SATA 6Gb/s-Anschlüsse (rot) & 4 x SATA 3Gb/s-Anschlüsse (grau) 8 x Lüfteranschlüsse: 1 x CPU / 1 x PWR / 3 x Gehäuse / 3 x Optional 8 x Probelt-Messpunkte 3 x Temperatursensoranschlüsse 1 x SPDIF_OUT-Anschluss 1 x Clr CMOS (de)aktivieren-Steckkopf 1 x 24-pol. ATX-Stromanschluss 1 x 8-pol. ATX 12V-Stromanschluss 2 x EZ-Steckanschlüsse (4-pol. Molex Stromanschlüsse) 1 x RC Bluetooth-Steckkopf 1 x LN2 Modus-Schalter 1 x Q_Reset-Schalter 1 x Start (Power on)-Taste 1 x Reset-Taste 1 x Go-Taste 1 x BIOS-Umschalttaste 1 x ROG-Lichtanschluss 1 x Fronttafelaudioanschluss Systemtafelanschluss

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# Maximus IV Extreme-Z Spezifikationsübersicht

BIOS-Funktionen	64Mb Flash ROM, EFI AMI BIOS, PnP, DMI2.0, WfM2.0, SM BIOS 2.5, ACPI2.0a Mehrsprachiges BIOS
Verwaltung	WfM2.0, DMI2.0, WOL by PME, WOR by PME, PXE
Software	<b>Support-DVD:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Treiber und Anwendungen</li></ul> * ASUS AI Suite II * ROG CPU-Z * 3DMark Vantage * ROG Mem Tweakt-Anwendung * DAEMON Tools Pro Standard * Kaspersky® Anti-Virus 1-Jahr-Lizenz
Formfaktor	Extended ATX-Formfaktor, 30.5cm x 26.9cm (12"x 10.6")

\* Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

Dieses Kapitel beschreibt die  
Leistungsmerkmale des Motherboards und die  
unterstützten neuen Technologien.

# 1 Produkteinführung

# Kapitelübersicht

# 1

1.1	Willkommen!.....	1-1
1.2	Paketinhalt.....	1-1
1.3	Sonderfunktionen .....	1-2

## 1.1 Willkommen!

Vielen Dank für den Kauf eines ROG Maximus IV Extreme-Z Motherboards!

Eine Reihe von neuen Funktionen und neuesten Technologien sind in dieses Motherboard integriert und machen es zu einem weiteren hervorragenden Produkt in der langen Reihe der ASUS Qualitäts-Motherboards!

Vor der Installation des Motherboards und Ihrer Hardwaregeräte sollten Sie die im Paket enthaltenen Artikel anhand folgender Liste überprüfen.

## 1.2 Paketinhalt

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

Motherboard	ROG Maximus IV Extreme-Z
Kabel	1 x ROG Connect-Kabel 1 x Probelt-Kabelsatz 1 x CrossFire-Kabel 1 x SLI-Kabel 1 x 2-Port USB 2.0-Modul 2 x 2-in-1 SATA 3Gb/s-Signalkabel 2 x 2-in-1 SATA 6Gb/s-Signalkabel
Zubehör	1 x 2 in 1 ASUS Q-Connector-Satz 1 x 3-Way SLI-Brücke 1 x E/A-Abdeckung 1 x Paket mit Temperatursensorkabeln 1 x Paket mit Kabelbindern 1 x ROG-Aufkleber 1 x 12-in-1 ROG-Kabelmarkierung 1 x RC Bluetooth-Karte
Anwendungs-DVD	ROG Motherboard Support-DVD
Dokumentation	Benutzerhandbuch Handbuch für exklusive ROG-Funktionen



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

## 1.3 Sonderfunktionen

### 1.3.1 Leistungsmerkmale des Produkts

#### Republic of Gamers



Die Republic of Gamers besteht aus den Besten der Besten. Wir bieten die beste Hardware-Technik, die schnellste Leistung, die neuesten Ideen, und wir laden die besten Spieler ein, um mitzumachen. In der Republic of Gamers ist Gnade etwas für die Schwachen, und Selbstbehauptung bedeutet alles. Wir stehen zu unseren Aussagen und tun uns im Kampf hervor. Wenn Sie dazugehören wollen, treten Sie der Elite bei und machen Sie auf sich aufmerksam, in der Republic of Gamers.

#### Green ASUS



Dieses Motherboard und seine Verpackung entsprechen den Richtlinien zur Beschränkung gefährlicher Rohstoffe (Reduction of Certain Hazardous Substances, RoHS) der Europäischen Union. Dies entspricht dem Wunsch von ASUS, seine Produkte und deren Verpackung umweltbewusst und wiederverwertbar zu gestalten, um die Sicherheit der Kunden zu garantieren und den Einfluss auf die Umwelt so gering wie möglich zu halten.

#### LGA1155-Socket für Intel® Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3-Prozessoren der zweiten Generation

Dieses Motherboard unterstützt die Intel® Core™ i7- / Core™ i5- / Core™ i3-Prozessoren der zweiten Generation im LGA1155-Paket, um mit integriertem Speicher sowie PCI Express Controller insgesamt 2-Kanal (4 DIMMs) DDR3-Speicher sowie 16 PCI Express 2.0-Bahnen zu unterstützen und Ihnen die beste Grafikleistung zu bieten. Die Intel® Core™ i7- / Core™ i5- / Core™ i3-Prozessoren der zweiten Generation gehören weltweit zu den stärksten und verbrauchsärmsten CPUs.

#### Intel® Z68 Express Chipsatz

Der Intel® Z68 Express-Chipsatz ist das neueste Ein-Chipsatz-Design, um die neuesten Sockel 1155 Intel® Core™ i7- / Core™ i5- / Core™ i3-Prozessoren der zweiten Generation zu unterstützen. Durch die Verwendung von seriellen Point-to-Point-Links wird die Bandbreite sowie Stabilität erhöht und die Leistung verbessert. Ebenfalls bietet es zwei SATA 6.0 Gb/s- und vier SATA 3.0 Gb/s-Anschlüsse für schnellere Datenabfrage mit der zweifachen Bandbreite im Vergleich zu aktuellen Bus-Systemen. Zudem unterstützt Intel® Z68 Express Chipsatz die iGPU-Funktion, damit Benutzer die neuesten integrierten Grafikleistungen genießen können.

## Intel® Smart Response-Technologie



### Schneller Zugriff, Mehr Speicher.

Intel® Smart Response-Technologie erhöht die Gesamtsystemleistung. Sie verwendet eine schnelle SSD (mit min. 18.6GB frei) als ein Zwischenspeicher (Cache) für oft verwendete Prozesse, um den Austausch zwischen Festplatte/Hauptspeicher zu beschleunigen. Hauptvorteile liegen in beschleunigten Festplattengeschwindigkeiten, verringerte Betriebs und Wartezeiten sowie maximale Speicherverwertung. Energieverbrauch wird, durch verringerte Festplattenumdrehungen und als ein Bestandteil der Umweltfreundlichen Computertechnologien von ASUS, ebenso reduziert.

## LucidLogix® Virtu™



### Genießen Sie optimale Leistungen bei integrierten Grafiken und aufgesetzten Grafikkarten mit LucidLogix® Virtu™!

LucidLogix® Virtu™ ist eine GPU Virtualisierungs-Software der nächsten Generation, mit der die Grenzen zwischen dem eingebauten Grafikprozessor und der aufgesetzten Grafikkarte verwischt werden, um die Grafikleistung zu steigern. Nachdem Sie ein Videogerät mit einem Anschluss der aufgesetzten Grafikkarte verbinden, ermöglicht LucidLogix® Virtu™ die Virtualisierung der aufgesetzten sowie der integrierten Grafik, um die Leistung zu verbessern. Benutzer mit Intel® Core™-Prozessoren der zweiten Generation sowie Intel Quick Sync können sich auf die vollintegrierte Medienplattform, bessere Videoumschlüsselung sowie hochwertiges DirectX® 11 3D, anti-aliasing und andere Leistungsfunktionen Ihrer aufgesetzten Grafikkarten freuen, um die besten visuellen Spielfreuden zu erleben.

## Dual-Channel DDR3 2200(O.C.) / 2133(O.C.) / 1866(O.C.) / 1600 / 1333 / 1066-Unterstützung

Dieses Motherboard unterstützt DDR3-Speicher mit Datenübertragungsraten von 2200(O.C.) / 2133(O.C.) / 1866(O.C.) / 1600 / 1333 / 1066 MHz, um den höheren Bandbreitenanforderungen der neuesten 3D-Grafiken, Multimedia- und Internetanwendungen zu erfüllen. Die Dual-Channel DDR3-Architektur vergrößert die Bandbreite Ihres Systemspeichers, um die Systemleistung zu erhöhen. Für Details siehe Seite 2-5.

\* Der CPU-Eigenschaften wegen laufen DDR3 2200/2000/1800 MHz-Speichermodule standardmäßig mit einer Frequenz von DDR3 2133/1866/1600 MHz.



## PCIe 2.0

### Doppelte Geschwindigkeit, doppelte Bandbreite.

Dieses Motherboard unterstützt die neuesten PCIe 2.0-Geräte für doppelte Geschwindigkeit und Bandbreite, um die Systemleistung zu verbessern.

## SLI/CrossFireX On-Demand



### Warum wählen wenn Sie beides haben können?

SLI oder CrossFireX? Ärgern Sie sich nicht länger, denn mit dem neuen ROG Maximus IV Extreme-Z können Sie nun beide Multi-GPU-Konfigurationen laufen lassen. Das Motherboard unterstützt die SLI/CrossFire on Demand-Technologie bei der Unterstützung von SLI- oder CrossFireX-Konfigurationen. Welchen Weg Sie auch einschlagen, Sie können sicher sein, dass Sie atemberaubende Grafiken präsentiert bekommen, die Sie vorher noch nie so gesehen haben.

## 1.3.2 Intelligente ROG Leistungs- und Übertaktungsfunktionen

### Mem TweakIt



#### Dynamische Taktanpassung, DRAM-Wirkungsgradmesser.

Wenn die DRAM-Einstellung in BIOS angepasst werden, geht beim Systemneustart wertvolle Zeit verloren. Damit ist jetzt Schluss! Mit Mem TweakIt können Sie die DRAM-Anpassung in Echtzeit vornehmen, die DRAM-Wirkungswertung abrufen und Ihre Gesamtwertung online hochladen und mit andern teilen.

### ROG Connect



#### Anschließen und Übertakten - Hart durchgreifen und optimieren!

Verfolgen Sie den Status Ihres Desktop PCs und stellen Sie, wie ein Rennwagen Ingenieur, seine Parameter in echtzeit durch einen Notebook mit ROG Connect ein. ROG Connect verbindet Ihr Hauptsystem durch ein USB Kabel zu einem Notebook und erlaubt die Echtzeiteinsicht in POST Code und Hardwarestatus-Anzeigen auf Ihren Notebook, sowie Parameteranpassungen auf der reinen Hardwareebene in windeseile. Diagramm, Energieversorgung, Reset-Taste, Flash BIOS durch ein Notebook.

### ROG iDirect



#### Jetzt Ihren PC mit Ihrem iPhone oder iPad tunen!

Sie übertakten immer noch auf die altmodische Weise? Erleben Sie mit ROG iDirect die völlig neuen Steuerungsmöglichkeiten direkt auf Ihrem iPhone oder iPad! Durch die neue Bluetooth-Karte, die mit ausgewählten ROG Motherboards geliefert wird, können Sie den PC überwachen und dessen Parameter wie Spannungen und Frequenzen in Echtzeit durch Ihren iPhone oder iPad anpassen.



## **RC Bluetooth**



### **Durchbricht alle Barrieren der herkömmlichen Übertaktung.**

Immer noch auf die altmodische Art übertakten? Lassen Sie RC Bluetooth Ihnen zeigen, wie man es richtig macht! Drücken Sie einfach die Taste auf der RC Bluetooth-Karte von der Rückseite aus und verfolgen Sie den Systemstatus Ihres Desktop PCs sowie die Anpassungen seiner Parameter wie Spannungen und Frequenzen in Echtzeit und rasend schnell. Wenn Benutzer die herkömmlichen Bluetooth-Funktionen nutzen möchten, können sie mit einem erneuten Druck auf die Taste den Komfort des drahtlosen RC Bluetooths genießen.

## **USB BIOS FlashBack**



### **BIOS Aktualisierung so einfach wie noch nie.**

USB BIOS Flashback ist der einfachste Weg überhaupt, Ihr BIOS zu ersetzen! Es erlaubt den Übertaktern, ihr BIOS auf den erdenklich einfachsten Weg auszuprobieren. Kein aufrufen von BIOS-Setup oder Betriebssystem mehr, einfach den USB-Datenträger an den ROG Connect Anschluss anschließen, die ROG Connect Taste für 2 Sekunden gedrückt halten und das BIOS wird automatisch unter Standby Strom aktualisiert. Zweifelsfrei bietet USB BIOS Flashback dem Benutzer den ultimativen Komfort!

## **BIOS Flashback**



### **Zwei BIOS ROM. Zwei BIOS Einstellungen. Zweifache Übertaktungsflexibilität.**

Die Gebete der Übertakter nach BIOS-Flexibilität wurden erhört! Mit dem neuen BIOS Flashback können PC-Enthusiasten nun noch selbstbewusster übertakten. BIOS Flashback gibt den Übertaktern die Möglichkeit, zwei Versionen des BIOS gleichzeitig zu speichern. Bei der "SaveGame" Funktion kann damit ein BIOS zum übertakten verwendet und das andere als Sicherheitskopie gespeichert werden. BIOS Flashback kann noch viel mehr und macht das Übertakten noch bequemer! Durch das Drücken der BIOS Taste können Übertakter ganz einfach wählen, welches BIOS gespeichert oder abgerufen wird.

## **iROG**



### **Intelligente Multi-Kontrolle zur Hand.**

Bei iROG handelt es sich um einen besonderen IC, der diverse ROG-Funktionen aktiviert, damit das Motherboard stets voll zur Verfügung steht. Dieses Design ermöglicht erweiterte Benutzerkontrolle und -Verwaltung auf Hardware-Niveau. iROG steigert das Übertaktungsvergnügen für PC-Enthusiasten und verbessert die Systemverwaltung und Wartung durch mehr Kontrolle und Effizienz.

## **Probelt**



**Werden Sie komplett interaktiv mit der auf Hardware basierender Übertaktung.**

Probelt vermeidet, dass Sie die Positionen der Messpunkte am Motherboard schätzen müssen. Diese Punkte werden klar, in Form von acht Gruppen von Erkennungspunkten, identifiziert. Damit wissen Sie sofort, wo sie mit dem Multitester die korrekten Werte schnell messen können.

## **Extreme Tweaker**



**Ein-Stopp Leistungseinstellung.**

Extreme Tweaker ist die Ein-Stopp Anwendung, um die Feineinstellung Ihres Systems für optimale Leistungen vorzunehmen. Egal ob Sie nach Frequenzanpassung, Übertaktungsoptionen oder Speicher Takteinstellungen suchen, Sie finden alles hier!

## **Loadline Calibration**



**Optimale Leistungssteigerung für extreme CPU Übertaktung!**

Die Aufrechterhaltung passender Spannung für den Prozessor ist bei der Übertaktung von größter Wichtigkeit. Die Loadline-Kalibrierung garantiert stabile und optimale CPU-Spannung bei großer Systembelastung. Es hilft Übertaktern, die ultimativen Übertaktungsmöglichkeiten und Benchmarkwertungen dieses Motherboards zu erleben.

## **Voltiminder LED**



**Freundliche Erinnerung der Spannungseinstellungen.**

Beim Streben nach Höchstleistungen ist die Überspannungseinstellung äußerst wichtig, aber auch sehr riskant. Wie der rote Bereich beim Drehzahlmesser, zeigt die Voltiminder-LED den Status von CPU, PCH und Arbeitsspeicher in verschiedenen Farben intuitiv an. Mit der Voltiminder LED wird schnelle Spannungsüberwachung beim Übertakten ermöglicht.

## **ROG CPU-Z**



**Völlig neues Design von CPU-Z.**

ROG CPU-Z ist eine angepasste ROG-Version, von CPUID zugelassen. Es bietet, im Vergleich zur Originalversion, die gleiche Funktionalität und Verlässlichkeit sowie ein einzigartiges Design. Mit dieser völlig neuen Auflage von ROG CPU-Z können Sie die CPU-bezogenen Infos und Ihre Kreativität glaubwürdig zum Ausdruck bringen.

## **BIOS Print**



### **BIOS-Einstellungen mit einem Klick festhalten.**

Um den Übertaktungsanforderungen gerecht zu werden, integriert ROG eine völlig neue UEFI BIOS-Funktion. Maximus IV Extreme-Z ist mit ROG BIOS Print ausgestattet, womit Benutzer ihre BIOS-Einstellungen mit nur einem Klick festhalten und veröffentlichen können. Die Tage der BIOS-Bildschirmaufnahme mit einer Kamera sind gezählt.

## **GPU.DIMM Post**



### **Kinderleicht überprüfen, in BIOS!**

Sorgen, dass Ihre Grafik- oder DRAM-Karten nicht erkannt werden? Jetzt können Sie deren Status in BIOS nachprüfen. So wird Ihnen bei der Erkennung des Problems geholfen, damit Sie es vor dem Übertakten beheben können. Somit haben Sie die volle Kontrolle über alle Ihre Komponenten und keine weitere Sorgen. Übertakten war noch nie so einfach.

## **1.3.3 ROG-Sonderfunktionen**

## **CPU Level Up**



### **Mit einem Klick zur sofortigen Aktualisierung!**

Wünschen Sie sich einen besseren Prozessor? Jetzt können Sie Ihren Prozessor mit ROG's Level Up ohne zusätzliche Kosten aktualisieren! Wählen Sie einfach den Prozessor aus, der übertaktet werden soll, und das Motherboard erledigt für Sie den Rest. Die neue Geschwindigkeit und Leistung sind sofort spürbar! Übertaktung war nie einfacher.

## **MemOK!**



### **Jeder Speicher ist OK!**

Speicherverträglichkeit ist eines der größten Besorgnisse, wenn es zur Aufrüstung des Computers kommt. Keine Sorgen mehr, MemOK! ist die schnellste Speicher-Boot-Lösung von Heute. Dieses erstaunliche Speicher-Rettungswerkzeug erfordert nur das Drücken einer Taste, um Speicherprobleme zu beseitigen und Ihr System ohne Zeitverzögerung zu starten. Die Technologie ist fähig, ausfallsichere Einstellungen zu bestimmen, die einen erfolgreichen Systemstart erheblich verbessern.

## **Q-Fan Plus**



### **Optimierte Stille und Kühlung für mehr Geräte.**

Die Q-Fan-Funktion erkennt automatisch die Temperaturen und passt die Lüftergeschwindigkeit entsprechend an, um eine geräuscharme und effiziente Kühlung zu gewährleisten. Mit Q-Fan Plus erkennen die mitgelieferten Sensorkabel die Temperaturen beliebiger Geräte. Zusammen mit den optionalen Lüftern können Sie die Q-Fan-Funktion bei bis zu drei Zusatzgeräten Ihrer Wahl aktivieren!

## **COP EX**



### **Maximale Übertaktung mit Sicherheit und Durchbrennschutz für Chipsatz und CPU!**

Mit dem COP EX können Sie die Chipsatzspannung beim Übertakten erhöhen, ohne dabei eine Überhitzung befürchten zu müssen. Die Funktion dient auch zur Überwachung und zum Schutz eines überhitzten Prozessors. COP EX bietet Ihnen mehr Freiheit und weniger Einschränkungen beim Streben nach Höchstleistung.

## **Onboard Schalter**



### **Nie mehr Kontakte überbrücken oder Jumper umstecken.**

Mit wenigen Handgriffen können Benutzer Feineinstellungen an der Leistung auch während der Übertaktung vornehmen, ohne dabei Jumper umstecken oder Pole kurzschließen zu müssen!

## **ASUS Q-Connector**



### **Schnelle und Fehlerfreie Verbindungen herstellen.**

Der Q-Connector erlaubt Ihnen den Anschluss oder Trennung von Fronttafelkabeln auf dem Gehäuse durch einem einfachen Schritt über ein komplettes Modul. Dieser einzigartige Adapter beseitigt den Ärger von nacheinander folgenden Kabelanschlüssen, macht das Verbinden somit schnell und akkurat.

### 1.3.4 ASUS-Sonderfunktionen

#### ASUS TurboV EVO



##### Der ultimative O.C.-Prozessor.

Der ultimative O.C.-Prozessor stellt jeden Übertakter zufrieden—den eifrigen Enthusiasten und auch den Anfänger. Die automatische Feineinstellung treibt das System intelligent zu den schnellsten Taktschwindigkeiten, bei Aufrechterhaltung der Stabilität. Turbo Key steigert die Leistung mit nur einer Berührung, während TurboV mehr Optionen anbietet, um den erfahrensten Übertaktern den Weg zu Übertaktungsweltrekorden zu ebnet. Außerdem können Sie Ihren Prozessor ohne weitere Kosten mit CPU Level UP aufrüsten!

#### USB 3.0-Unterstützung



##### Datenraten 10X Schneller!

Erleben Sie den ultraschnellen Datentransfer bei 4.8 Gb/s mit USB 3.0—den neuesten Verbindungsstandard. Entwickelt, um Komponenten und Peripherie der nächsten Generation leicht zu verbinden, überträgt USB 3.0 die Daten 10X schneller und ist rückwärts kompatibel mit USB 2.0-Komponenten.

#### SATA 6Gb/s-Unterstützung



##### Erleben Sie die Zukunft der Datensicherung!

Durch die Unterstützung von Serial ATA (SATA) Speicher Oberfläche der nächsten Generation bietet dieses Motherboard Datentransferraten bis zu 6.0Gb/s. Zusätzlich bekommen Sie verbesserte Skalierbarkeit, schnelle Datenabfrage, doppelte Bandbreite des aktuellen Bussystems.

#### O.C. Profile



##### Speichern oder laden Sie bequem mehrere BIOS Einstellungen

Tauschen und veröffentlichen Sie die bevorzugten Übertaktungseinstellungen. Mit dem ASUS O.C. Profile können Benutzer mehrere BIOS-Einstellungen problemlos speichern oder laden. Die BIOS-Einstellungen können im CMOS oder einer separaten Datei gespeichert werden; dadurch erhalten Nutzer die Möglichkeit, ihre bevorzugten Einstellungen zu veröffentlichen oder untereinander auszutauschen.

## Q-Shield



### Einfache und bequeme Installationen

Das speziell entwickelte ASUS Q-Shield kann das ohne den üblichen „Finger am Gehäuse“ und macht die Installation einfach und bequem. Mit besserer elektrischer Leitfähigkeit schützt es Ihr Motherboard ideal vor statischer Elektrizität und schirmt es gegenüber elektromagnetischen Interferenzen (EMI) ab.

## EZ Flash2



### Ihr BIOS vor den Betriebssystemstart von einem USB-Flashlaufwerk aktualisieren.

EZ Flash 2 ist ein benutzerfreundliches BIOS-Aktualisierungsprogramm. Starten Sie dieses Programm einfach von einem USB-Flashlaufwerk und aktualisieren Sie Ihr BIOS, bevor Sie das Betriebssystem laden. Sie können Ihr BIOS mit nur wenigen Klicks, und ohne eine zusätzliche Diskette vorbereiten oder auf ein Betriebssystem basierendes Programm benutzen zu müssen, aktualisieren.

## SATA on the Go



Dieses Motherboard unterstützt Festplatten, die auf der Serial ATA (SATA) 3Gb/s-Speicherlösung basieren und erweiterte Skalierbarkeit sowie doppelte Busbandbreite für Hochgeschwindigkeitsdatenabfrage sowie -sicherung bieten. Der externe SATA-Anschluss auf der Rückseite liefert intelligente Setup- und Hot-Plug-Funktionen. Sichern Sie kinderleicht Fotos, Videos und andere Unterhaltungsinhalte auf externe Geräte.

## 3DMark® Vantage Advanced Edition



### Das Benchmark der Spieler

3DMarkVantage ist der neue Industriestandard Benchmark für PC Spilleistungen von Futuremark, vor kurzem für Windows Vista und DirectX10 überarbeitet. Es beinhaltet zwei neue Grafikttests, zwei neue CPU Tests, mehrere Tests neuer Funktionen und Unterstützung für die neueste Hardware. 3DMark® Vantage basiert auf einer komplett neuen Rendering Engine, speziell entwickelt, um die Vorteile von DirectX10 - der neuen Grafik API von Microsoft - voll auszuschöpfen.

## Kaspersky® Anti-Virus



### Der beste Schutz vor Viren und Spyware

Kaspersky® Anti-Virus Personal bietet Premium-Antivirus-Schutz für den privaten Benutzer und Heimbüros. Es basiert auf den erweiterten Antivirus-Technologien. Das Produkt enthält die Kaspersky® Anti-Virus-Engine, welche für ihre, in der Industrie höchste, Erkennungsrate bösartiger Programme berühmt ist.

Dieses Kapitel führt die Hardware-einstellungsvorgänge auf, die Sie bei Installation der Systemkomponenten ausführen müssen. Hier finden Sie auch Beschreibungen der Jumper und Anschlüsse am Motherboard.

# Hardware-<sup>2</sup>Beschreibungen

2.1	Bevor Sie beginnen.....	2-1
2.2	Motherboard-Übersicht .....	2-2
2.3	Aufbau des Computersystems .....	2-40
2.4	Erstmaliges Starten .....	2-56
2.5	Ausschalten des Computers.....	2-57



## 2.1 Bevor Sie beginnen

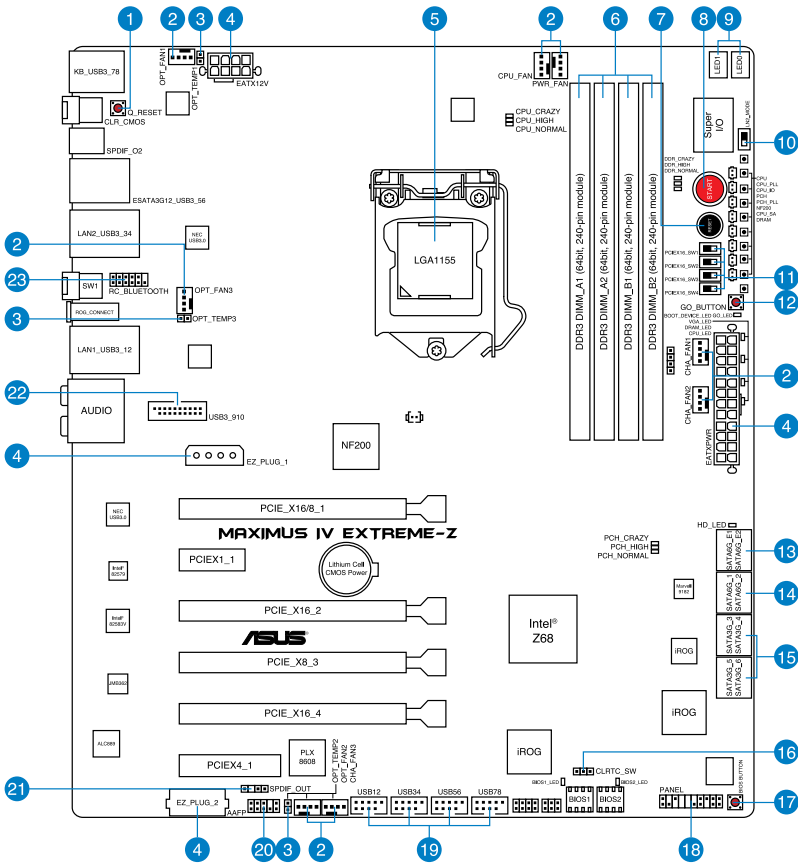
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.



- 
- 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. Andernfalls könnten das Motherboard, Peripheriegeräte und/oder Komponenten stark beschädigt werden.
-

# 2.2 Motherboard-Übersicht

## 2.2.1 Motherboard-Layout



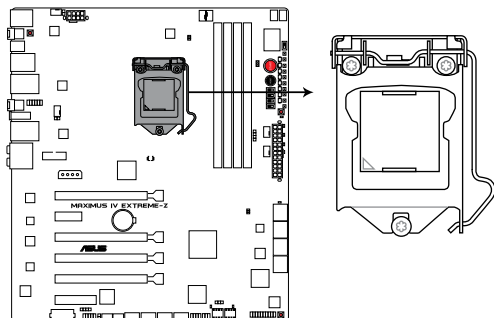
Für weitere Informationen über die internen Anschlüsse sowie Rücktafelanschlüsse beziehen Sie sich auf **2.2.9 Interne Anschlüsse** und **2.3.10 Rücktafelanschlüsse**.

## 2.2.2 Layout-Inhalt

Anschlüsse/Jumper/Schalter/Steckplätze		Seite
1.	Q-Reset-Schalter	2-19
2.	CPU-, Gehäuse- und Netzteil Lüfteranschlüsse (4-pol. CPU_FAN, 4-pol. CHA_FAN1-3, 4-pol. PWR_FAN)	2-35
3.	Temperatursensorkabelanschlüsse (2-pol. OPT_TEMP1-3)	2-36
4.	Netzanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 8-pol. EATX12V, 4-pol. EZ_PLUG)	2-38
5.	LGA1155 CPU-Sockel	2-4
6.	DDR3 DIMM-Steckplätze	2-5
7.	Reset-Taste	2-16
8.	Starttaste	2-16
9.	Debug LEDs	2-24
10.	LN2-Schalter	2-18
11.	PCIe x16 Lane-Schalter	2-18
12.	GO-Taste	2-17
13.	Marvell® Serial ATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA6G_E1/E2 [rot])	2-32
14.	Intel® Z68 Serial ATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA6G_1/2 [rot])	2-30
15.	Intel® Z68 Serial ATA 3.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA3G_3-6 [grau])	2-31
16.	RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC_SW)	2-29
17.	BIOS-Umschalter	2-17
18.	Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)	2-39
19.	USB 2.0-Anschlüsse (10-1 pol. USB12; USB34; USB56; USB78)	2-33
20.	Fronttafelaudioanschluss (10-1 pol. AAFP)	2-37
21.	Digitaler Audioanschluss (4-1 pol. SPDIF_OUT)	2-34
22.	USB 3.0-Anschluss (USB3_910)	2-34
23.	RC Bluetooth-Anschluss (RC_BLUETOOTH)	2-52

## 2.2.3 Zentralverarbeitungseinheit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem aufgelöteten LGA1155-Sockel für Intel® Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3-Prozessoren der zweiten Generation ausgestattet.



**MAXIMUS IV EXTREME-Z CPU LGA1155**



Vergewissern Sie sich, dass alle Stromversorgungskabel herausgezogen wurden, bevor Sie den Prozessor installieren.



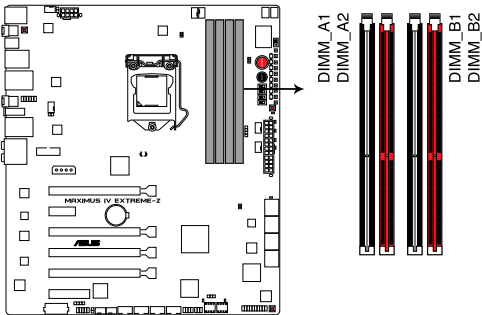
- Die LGA1156 CPU ist nicht mit dem LGA1155-Sockel kompatibel. Installieren Sie KEINE LGA1156 CPU auf den LGA1155-Sockel.
- Stellen Sie nach dem Kauf des Motherboards sicher, dass sich die PnP-Abdeckung am Sockel befindet und die Sockelpole nicht verbogen sind. Nehmen Sie unverzüglich Kontakt mit Ihrem Händler auf, wenn die PnP-Abdeckung fehlt oder Schäden an der PnP-Abdeckung/ Sockelpolen/ Motherboardkomponenten festzustellen sind. ASUS übernimmt nur die Reparaturkosten, wenn die Schäden durch die Anlieferung entstanden sind.
- Bewahren Sie die Abdeckung nach der Installation des Motherboards auf. ASUS nimmt die Return Merchandise Authorization (RMA)-Anfrage nur an, wenn das Motherboard mit der Abdeckung am LGA1155-Sockel geliefert wurde.
- Die Garantie des Produkts deckt die Schäden an Sockelpolen nicht, die durch unsachgemäße Installation oder Entfernung der CPU oder falsche Platzierung/Verlieren/falsches Entfernen der PnP-Abdeckung entstanden sind.

## 2.2.4 Systemspeicher

Das Motherboard ist mit vier Double Data Rate 3 (DDR3) Dual Inline Memory Module (DIMM)-Steckplätzen ausgestattet.

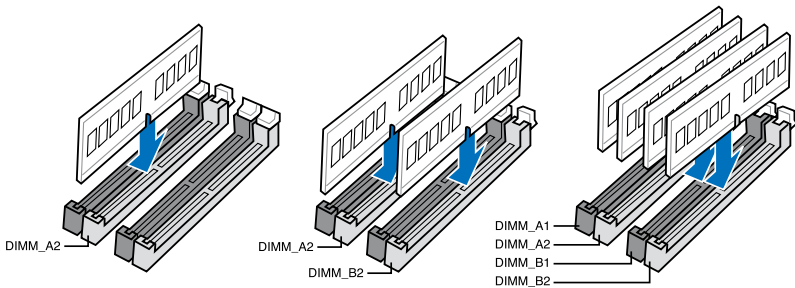


DDR3-Module sind anders gekerbt als DDR- oder DDR2-Module. Installieren Sie KEINEN DDR- oder DDR2-Speichermodul auf einem DDR3-Steckplatz.



**MAXIMUS IV EXTREME-Z 240-pin DDR3 DIMM sockets**

### Empfohlene Speicherkonfigurationen



## Speicherkonfigurationen

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



- Sie können in Kanal A und Kanal B verschiedene Speichergrößen installieren. Das System bildet die Gesamtgröße des kleineren Kanals für die Dual-Channel-Konfiguration ab. Überschüssiger Speicher wird dann für den Single-Channel-Betrieb abgebildet.
- Der CPU-Eigenschaften wegen laufen DDR3 2333/2250/2200/2000/1800 MHz-Speichermodule standardmäßig mit einer Frequenz von DDR3 2133/2133/2133/1866/1600 MHz.
- Die maximale Speicherkapazität von 32GB kann mit 8GB-DIMMs oder höher erzielt werden. Sobald die DIMMs auf den Markt kommen, wird ASUS die Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) aktualisieren.
- Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen wird eine DIMM-Spannung von weniger als 1,65V empfohlen, um den Prozessor zu schützen.
- Installieren Sie immer DIMMs mit gleicher CAS-Latenzzeit. Für optimale Kompatibilität wird empfohlen, nur Speichermodule eines Herstellers zu verwenden.
- Aufgrund der Speicheradressenbeschränkung in 32-Bit Windows-Systemen kann der nutzbare Speicher bei auf dem Motherboard installierten 4GB oder mehr nur 3GB oder weniger betragen. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir eine der folgenden Möglichkeiten:
  - Installieren Sie nur maximal 3GB Systemspeicher, wenn Sie ein 32-Bit Windows benutzen.
  - Installieren Sie ein 64-Bit Windows-Betriebssystem, wenn Sie 4GB oder mehr Speicher auf dem Motherboard installieren wollen.Für mehr Details beziehen Sie sich auf die Microsoft®-Support-Seite unter <http://support.microsoft.com/kb/929605/de>.
- Dieses Motherboard unterstützt keine Speichermodule mit 512Mb (64MB) Chips oder weniger (Speicherchipkapazitäten werden in Megabit angegeben, 8 Megabit/Mb = 1 Megabyte/MB).



- Die Standard-Betriebsfrequenz für Arbeitsspeicher hängt von dessen SPD ab. Im Ausgangszustand arbeiten einige übertaktete Speichermodule mit einer niedrigeren Frequenz als vom Hersteller angegeben. Um mit einer höheren Frequenz zu arbeiten, stellen Sie die Frequenz selbst ein, wie im Abschnitt **3.4 Ai Tweaker-Menü** beschrieben.
- Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Systemlast (mit vier DIMMs) ein besseres Kühlsystem, um die Systemstabilität zu gewährleisten.

Maximus IV Extreme-Z Motherboard

Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-2333MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Spanng	DIMM sockelunterstützung (Optional)		
					1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
KINGSTON	KHX2333C9D3T1K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	1.65	•	•	

Maximus IV Extreme-Z Motherboard

Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-2250MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/DS	Spanng	DIMM sockelunterstützung (Optional)		
					1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
KINGSTON	KHX2250C9D3T1K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	1.65	•	•	

Maximus IV Extreme-Z Motherboard

Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-2200MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip-Marke	Takt	Spanng	DIMM sockelunterstützung (Optional)		
							1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
G.SKILL	F3-17600CL7D-4GBFLS(XMP)	4G ( 2x 2G )	DS	-	7-10-10-28	1.65	•	•	
G.SKILL	F3-17600CL8D-4GBPS(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	8-8-8-24	1.65	•		
G.SKILL	F3-17600CL9D-4GBTDS(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	9-9-9-24	1.65	•		
KINGMAX	FLKE85F-B8KJAA-FEIS(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	Kingmax	-	-	•		

Maximus IV Extreme-Z Motherboard

Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-2133MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/DS	Takt	Spanng	DIMM sockelunterstützung (Optional)		
						1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
G.SKILL	F3-17066CL9D-4GBTDS(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	1.65	•		
G.SKILL	F3-17066CL8D-4GBPS(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	8-8-8-24	1.65	•		
G.SKILL	F3-17066CL9D-4GBTD(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	9-9-9-24	1.65	•		
G.SKILL	F3-17066CL9T-6GB-T	6GB(3 x 2GB)	DS	9-9-9-24	1.65	•	•	
GEIL	GU34GB2133C9DC(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	9-9-9-28	1.65	•		
KINGSTON	KHX2133C9AD3W1K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	9	1.65	•		
KINGSTON	KHX2133C8D3T1K2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	8	1.65	•		
Patriot	PVV34G2133C9K(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	9-11-9-27	1.66	•		

Maximus IV Extreme-Z Motherboard

Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-2000MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip Nr.	Takt	Spanng	DIMM sockelunter- stützung (Optional)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
A-DATA	AX3U2000GB2G9-2G(XMP)	2GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.55~ 1.65	*	*	*
Apacer	78.AAGD5.9KD(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-27	-	*	*	*
Crucial	BL12864BE2009.8SFB3(EPP)	1GB	SS	-	-	9-9-9-28	2	*		
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBRH(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*
G.SKILL	F3-16000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*
G.SKILL	F3-16000CL7T-6GBFPS(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-8-7-20	1.65	*	*	
G.SKILL	F3-16000CL9T-6GBFPS(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	
G.SKILL	F3-16000CL9T-6GBTD(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	*	*	*
G.SKILL	F3-16000CL7Q-8GBFLS(XMP)	8GB(4 x 2GB)	DS	-	-	7-9-7-24	1.65	*	*	
GEIL	GE38GB2000C9QC(XMP)	8GB(4 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65		*	*
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K3/3GX(XMP)	3GB ( 3x 1GB )	SS	-	-	-	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	9	1.65	*	*	
KINGSTON	KHX2000C9AD3W1K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	9	1.65	*	*	
KINGSTON	KHX2000C9D3T1K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	-	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K3/6GX(XMP)	6GB ( 3x 2GB )	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX2000C9AD3T1K3/6GX(XMP)	6GB ( 3x 2GB )	DS	-	-	-	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX2000C9AD3W1K3/6GX(XMP)	6GB ( 3x 2GB )	DS	-	-	9	1.65	*	*	
OCZ	OCZ3B2000LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-8-7	1.65	*	*	
OCZ	OCZ3B2000LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-8-7	1.65	*	*	
Gingle	9CAASS37AZZ01D1	2GB	DS	-	-	9-9-9-24	-	*	*	*
Patriot	PVT36G2000LLK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*
Silicon Power	SP002GBLYU200S02(XMP)	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*
Team	TXD32048M2000C9(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-20	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Team	TXD32048M2000C9-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-20	9-9-9-24	1.6	*	*	*

Maximus IV Extreme-Z Motherboard

Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1866MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/DS	Takt	Spanng	DIMM sockelunterstützung (Optional)		
						1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
A-DATA	AX3U1866PB2G8-DP2(XMP)	2GB	DS	8-8-8-24	1.55~1.75	*	*	
CORSAIR	TR3X6G1866C9DV4.1(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	9-9-9-24	1.65		*	
G.SKILL	F3-15000CL9D-4GBRH (XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	9-9-9-24	1.65	*	*	*
G.SKILL	F3-15000CL9D-4GBTD(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	9-9-9-24	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1866C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	9	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3G1866LV4GK	4GB ( 2x 2GB )	DS	10-10-10	1.65	*	*	
OCZ	OCZ3P1866C9LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	9-9-9	1.65	*	*	*
Super Talent	W1866UX2G8(XMP)	2GB(2 x 1GB)	SS	8-8-8-24	-	*	*	



# Maximus IV Extreme-Z Motherboard

## Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1800MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/DS	Takt	Spanng	DIMM sockelunterstützung (Optional)		
						1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
G.SKILL	F3-14400CL6D-4GBFLS(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	6-8-6-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-14400CL9D-4GBRL(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	9-9-9-24	1.6	•	•	•
KINGSTON	KHX1800C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	1.65	•	•	•

# Maximus IV Extreme-Z Motherboard

## Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1600MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip Nr.	Takt	Spanng	DIMM Sockelunter- stützung (Optional)		
								1DIMM	2DIMM	4DIMM
A-DATA	AX3U1600GC4G9-2G	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.55-1.75	•	•	
CORSAIR	TR3X3G1600C8DVer2.1(XMP)	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
CORSAIR	HX3X12G1600C9(XMP)	12GB ( 6x 2GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.6	•	•	•
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C6	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	6-6-6-18	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMD4GX3M2B1600C8	4GB( 2x 2GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C6	4GB( 2x 2GB )	DS	-	-	6-6-6-18	1.65	•	•	
CORSAIR	CMX4GX3M2A1600C8(XMP)	4GB( 2x 2GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
CORSAIR	CMD4GX3M2A1600C8(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C7(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	•	•	
CORSAIR	CMX4GX3M2A1600C9(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
CORSAIR	CMP6GX3M3A1600C8(XMP)	6GB ( 3x 2GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
CORSAIR	TR3X6G1600C8D	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	
CORSAIR	TR3X6G1600C9Ver2.1(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
CORSAIR	CMX8GX3M4A1600C9(XMP)	8GB(4 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•	
Crucial	BL12864BN1608.8FF(XMP)	2GB( 2x 1GB )	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
Crucial	BL25664BN1608.16FF(XMP)	2GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBNG	4GB( 2x 2GB )	SS	-	-	-	1.6	•	•	
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBRL	4GB(2 x 2GB)	SS	-	-	-	1.6	•	•	
G.SKILL	F3-12800CL7D-8GBRH(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	7-8-7-24	1.6	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8D-8GBECO(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.35	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-8GBRL(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBECO(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-8-7-24	-	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBRH(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-24	1.65	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8D-4GBRM(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.6	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-4GBECO(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.35	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL8T-6GBP(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-21	1.6-1.65	•	•	
G.SKILL	F3-12800CL9T-6GBNQ	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5-1.6	•	•	
GEIL	GET316GB1600C9QC(XMP)	16GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-28	1.6	•	•	•
Team	TXD32048M1600C8-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-16	8-8-8-24	1.65	•	•	•
Team	TXD32048M1600HC8-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-16	8-8-8-24	1.65	•	•	•

GEIL	GE34GB1600C9DC(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	9-9-9-28	1.6	*	*
GEIL	GV34GB1600C8DC(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-28	1.6	*	*
KINGMAX	FLGD45F-B8MF7(XMP)	1GB	SS	-	-	-	-	*	*
KINGSTON	KHX1600C7D3K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	-	1.65	*	*
KINGSTON	KHX1600C8D3K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	8	1.65	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	-	1.65	*	*
Kingston	KHX1600C9D3LK2/4GX(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	-	1.65	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3T1K3/6GX(XMP)	6GB ( 3x 2GB )	DS	-	-	-	1.65	*	*
OCZ	OCZ3P1600LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	7-7-7	1.65	*	*
OCZ	OCZ3G16004GK	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	8-8-8	1.7	*	*
OCZ	OCZ3BE1600C8LV4GK	4GB( 2x 2GB )	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*
OCZ	OCZ3BE1600C8LV4GK	4GB( 2x 2GB )	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*
OCZ	OCZ3P1600LV4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.65	*	*
OCZ	OCZ3X1600LV4GK(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*
OCZ	OCZ3FXE1600C7LV6GK	6GB ( 3x 2GB )	DS	-	-	7-7-7	1.65	*	*
OCZ	OCZ3FXE1600C7LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.65	*	*
OCZ	OCZ3X1600LV6GK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*
Super Talent	WP160UX4G8(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8	-	*	*
Super Talent	WB160UX6G8(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	-	-	*	*
Asint	SLZ3128M8-EGJ1D(XMP)	2GB	DS	Asint	3128M8-GJ1D	-	-	*	*
EK Memory	EKM324L28BP8-116(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	*	*
GoodRam	GR1600D364L9/2G	2GB	DS	GoodRam	GF1008KC-JN	-	-	*	*
Mushkin	996805(XMP)	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	6-8-6-24	1.65	*	*
Patriot	PGS34G1600LLKA2	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	8-8-8-24	1.7	*	*
Patriot	PGS34G1600LLKA	4GB( 2x 2GB )	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*
PATRIOT	PGS34G1600LLKA	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*
Patriot	PVT36G1600LLK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*
Team	TXD31024M1600C8-D(XMP)	1GB	SS	Team	T3D1288RT-16	8-8-8-24	1.65	*	*
Team	TXD32048M1600C7-L(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-16	7-7-7-24	1.65	*	*
Team	TXD32048M1600C8-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-16	8-8-8-24	1.65	*	*
Team	TXD32048M1600HC8-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288RT-16	8-8-8-24	1.65	*	*

# Maximus IV Extreme-Z Motherboard

## Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1333MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip Nr.	Takt	Spannung	DIMM Sockelunter- stützung (Optional)		
								1DIMM	2DIMM	4DIMM
A-DATA	SU3U1333B1G9-B	1GB	SS	Hynix	H5TQ1G83TFR	-	-	*	*	*
A-DATA	SU3U1333B2G9-B	2GB	DS	Hynix	H5TQ1G83TFR	-	-	*	*	*
A-DATA	SU3U1333C4G9-B	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR	-	-	*	*	*
Apacer	78.01GC6.9L0	1GB	SS	Apacer	AM5D5808DEJSBG	9	-	*	*	*
Apacer	78.A1GC6.9L1	2GB	DS	Apacer	AM5D5808FEQSBG	9	-	*	*	*
CORSAIR	CMX8GX3M4A1333C9	8GB(4 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Crucial	CT12864BA1339.8FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT	9	-	*	*	*
Crucial	BL25664BN1337.16FF(XMP)	2GB	DS	-	-	7-7-7-24	1.65	*	*	*
Crucial	CT25664BA1339.16FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT	9	-	*		*
Crucial	CT25672BA1339.18FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	9	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ10UE8BDF0-DJ-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108BDSE-DJ-F	-	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ10UE8EDF0-DJ-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ21UE8BDF0-DJ-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108BDSE-DJ-F	-	-	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL7D-8GBRH(XMP)	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-21	1.5	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL9D-8GBRL	4GB (2x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*		
G.SKILL	F3-10666CL7D-4GBPI(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-21	1.5	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL7D-4GBRH(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-21	1.5	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL8D-4GBECO(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.35	*	*	
GEIL	GET316GB1333C9QC	16GB ( 4x 4GB )	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB ( 2x 2GB )	DS	GEIL	GL1L128M88BA115FW	9-9-9-24	1.3	*	*	*
GEIL	GB34GB1333C7DC	4GB(2 x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA15FW	7-7-7-24	1.5	*	*	*
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB(2 x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA12N	9-9-9-24	1.3	*	*	*
Hynix	HMT112U6TFR8A-H9	1GB	SS	Hynix	H5TC1G83TFR	-	-	*	*	*
Hynix	HMT325U6BFR8C-H9	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	*	*	*
Hynix	HMT125U6BFR8C-H9	2GB	DS	Hynix	H5TQ1G83BFRH9C	9	-	*	*	*
Hynix	HMT125U6TFR8A-H9	2GB	DS	Hynix	H5TC1G83TFR	-	-	*	*	
Hynix	HMT351U6BFR8C-H9	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83BFR	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-C8KM9	2GB	SS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	*	*	*
KINGMAX	FLFE85F-B8KL9	2GB	DS	KINGMAX	KFB8FNLXL-BNF-15A	-	-	*		
KINGMAX	FLFF65F-C8KM9	4GB	DS	Kingmax	KFC8FNMXF-BXX-15A	-	-	*	*	*
Kingston	KVR1333D3N9/1G	1GB	SS	Elpida	J1108BDSE-DJ-F	9	1.5	*	*	*
Kingston	KVR1333D3N9/2G	2GB	DS	Kingston	D1288JPNDDLPLD9U	9	1.5	*	*	*
MICRON	MT4JTF12864AZ-1G4D1	1GB	SS	Micron	D9LGQ	-	-	*	*	*
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G4F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT	9	-	*	*	*
MICRON	MT8JTF25664AZ-1G4D1	2GB	SS	Micron	D9LGK	-	-	*	*	*
MICRON	MT16JF25664AZ-1G4F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT	9	-	*		*
MICRON	MT16JTF51264AZ-1G4D1	4GB	DS	Micron	D9LGK	-	-	*	*	*

OCZ	OCZ3G1333LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9	1.65	*		
OCZ	OCZ3P1333LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	7-7-7	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3G1333ULV4GK	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	8-8-8	1.35	*	*	
OCZ	OCZ3P1333LV4GK	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	-	1.65	*		
OCZ	OCZ3RPR13334GK	4GB ( 2x 2GB )	DS	-	-	6-6-6	1.75	*	*	
OCZ	OCZ3G1333ULV4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	
OCZ	OCZ3P1333LV4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.65	*	*	
OCZ	OCZX1333LV6GK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	NA	-	8-8-8	1.6	*	*	*
OCZ	OCZ3G1333LV8GK	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3RPR1333C9LV8GK	8GB ( 2x 4GB )	DS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*
PSC	AL8F8G73D-DG1	2GB	DS	PSC	A3P1GF3DGF	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B2873EH1-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846E	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B2873FHS-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5773DH0-CH9	2GB	SS	Samsung	K4B2G08460	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5673FH0-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846F	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5273BH1-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B+HCH9	9	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5273CH0-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846C	K4B2G0846C	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5273DH0-CH9	4GB	DS	Samsung	K4B2G08460	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT1GHU64B8F1333S	1GB	SS	Samsung	K4B1G0846F	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT1GHU72C8G1333S	1GB	SS	Samsung	K4B1G0846F(ECC)	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU64B8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU64B8G1333S	2GB	DS	Samsung	K4B1G0846F	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333M	2GB	DS	Micron	D9KPT(ECC)	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT2GHU72D8G1333S	2GB	DS	Samsung	K4B1G0846F(ECC)	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT4GHU64B8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR	-	-	*	*	*
ACTICA	ACT4GHU72D8H1333H	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFR(ECC)	-	-	*	*	*
ATP	AQ56M64B8BJH9S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D	-	-	*	*	*
ATP	AQ56M72E8BJH9S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D(ECC)	-	-	*	*	*
ATP	AQ12M72E8BKHS	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCH9(ECC)	-	-	*	*	*
BUFFALO	FSH1333D3G-T3G(XMP)	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	7-7-7-20	-	*	*	*
EK Memory	EKM324L28BP8-1I3	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	*	*	*
Elixir	M2F2G64CB88B7N-CG	2GB	SS	Elixir	N2CB2G808N-CG	-	-	*	*	*
Elixir	M2Y2G64CB8HA9N-CG	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*
Elixir	M2Y2G64CB8HC9N-CG	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*
Elixir	M2F4G64CB8HB5N-CG	4GB	DS	Elixir	N2CB2G808N-CG	-	-	*	*	*
GoodRam	GR1333D364L9/2G	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-13H	-	-	*	*	*
KINGTIGER	F10DA2T1680	2GB	DS	KINGTIGER	KTG1333PS1208NST-C9	-	-	*	*	*
KINGTIGER	KTG2G1333PG3	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*
Patriot	PGS34G1333LLKA	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*	*
Patriot	PVS34G1333ELK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	
Patriot	PVS34G1333LLK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*	
PQI	N/A	2GB	DS	PQI	PQC32808E15R	-	-	*	*	*

Silicon Power	SP001GBLTU133S01	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	•	•	•
Silicon Power	SP002GBLTU133S02	2GB	DS	S-POWER	I0YT3E0	9	-	•	•	•
Silicon Power	SP001GBLTE133S01	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	•	•	•
Silicon Power	SP002GBLTE133S01	2GB	DS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	•	•	•
Team	TXD31024M1333C7(XMP)	1GB	SS	Team	T3D1288LT-13	7-7-7-21	1.75	•	•	•
Team	TXD31048M1333C7-D(XMP)	1GB	SS	Team	T3D1288LT-13	7-7-7-21	1.75	•	•	•
Team	TXD32048M1333C7-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-13	7-7-7-21	1.5-1.6	•	•	
Team	TXD32048M1333C7-D(XMP)	2GB	DS	Team	T3D1288LT-13	7-7-7-21	1.5-1.6	•	•	•

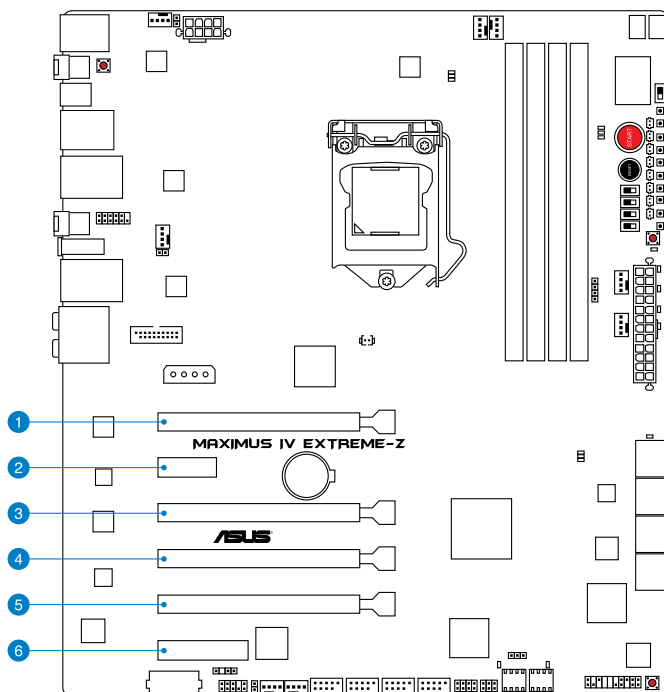


- 4 DIMM-Steckplätze:  
1 DIMM: Unterstützt ein (1) Modul, das in einer Single-Channel-Speicherkonfiguration in einen beliebigen Steckplatz gesteckt wird.  
2 DIMMs: Unterstützt zwei (2) Module, die in den beiden roten oder den beiden grauen Steckplätzen installiert sind als ein Paar einer Dual-Channel-Speicherkonfiguration  
4 DIMMs: Unterstützt vier (4) Module, die in den roten und grauen Steckplätzen installiert sind als zwei Paare einer Dual-Channel-Speicherkonfiguration.
- Wenn Sie 4GB Arbeitsspeicher oder mehr installieren, erkennt das Windows® 32-Bit-Betriebssystem weniger als 3GB. Es wird darum empfohlen, insgesamt nur 3GB Arbeitsspeicher zu installieren.
- Es wird empfohlen, die Speichermodule zuerst in den roten Steckplätzen zu installieren, um bessere Ergebnisse beim Übertakten zu erzielen.
- Der CPU-Eigenschaften wegen laufen DDR3 2333/2250/2200/2000/1800 MHz-Speichermodule standardmäßig mit einer Frequenz von DDR3 2133/2133/2133/1866/1600 MHz.

## 2.2.5 Erweiterungssteckplätze



Das Netzkabel muss unbedingt vor der Installation oder dem Entfernen der Erweiterungskarten ausgesteckt werden. Ansonsten können Sie sich verletzen und die Motherboardkomponenten beschädigen.



SP Nr.	Steckplatzbeschreibung
1	PCIe 2.0 x16/8_1-Steckplatz
2	PCIe 2.0 x1_1-Steckplatz
3	PCIe 2.0 x16_2-Steckplatz
4	PCIe 2.0 x8_3-Steckplatz (PCIe 2.0 x16-Steckplatz mit x8-Bandbreite)
5	PCIe 2.0 x16_4-Steckplatz
6	PCIe 2.0 x4_1-Steckplatz

	Single VGA	Dual VGA	Triple VGA
PCIE_X16/8_1	x16 (Native)	x8 (Native)	x8 (Native)
PCIE_X16_2	—	—	x16 (über NF200)
PCIE_X8_3	—	x8 (Native)	—
PCIE_X16_4	—	—	x16 (über NF200)



- Um die beste Grafikleistung zu erzielen, benutzen Sie bei der Verwendung einer einzelnen Grafikkarte zuerst den PCIE\_X16/X8\_1-Steckplatz für eine PCI Express x16-Grafikkarte.
- Benutzen Sie für den CrossFireX™- oder SLI™-Modus die PCIE\_X16/8\_1- und PCIE\_X8\_3-Steckplätze für Ihre PCI Express x16-Grafikkarten, um eine bessere Leistung zu erzielen.
- Benutzen Sie für den 3-way SLI-Modus die PCIE\_X16/8\_1-, PCIE\_X16\_2- und PCIE\_X16\_4-Steckplätze für Ihre PCI Express x16-Grafikkarten, um eine bessere Leistung zu erzielen.
- Wenn Sie mehrere Grafikkarten installieren, wird empfohlen, für eine bessere Temperaturregelung einen Gehäuselüfter an den Motherboardanschluss CHA\_FAN1/2/3 anzuschließen

## IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

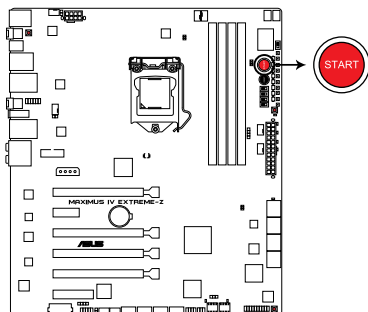
	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIEx16/8_1	gemeins	—	—	—	—	—	—	—
PCIEx16_2	—	gemeins	—	—	—	—	—	—
PCIEx8_3	—	gemeins	—	—	—	—	—	—
PCIEx16_4	—	gemeins	—	—	—	—	—	—
EHCI#0 (USB2.0)	—	—	—	—	—	—	—	gemeins
EHCI#1 (USB2.0)	—	—	—	—	—	—	—	gemeins
High-Definition Audio	—	—	—	—	—	—	gemeins	—
SATA #0	—	—	—	—	gemeins	—	—	—
SATA #1	—	—	—	—	gemeins	—	—	—
NEC USB3.0#0	—	gemeins	—	—	—	—	—	—
NEC USB3.0#1	—	gemeins	—	—	—	—	—	—
JMB362	—	—	—	gemeins	—	—	—	—
Marvell9182	gemeins	—	—	—	—	—	—	—
Intel 82583	—	—	gemeins	—	—	—	—	—
Intel 82579	—	—	—	gemeins	—	—	—	—
PCIEx4	gemeins	—	—	—	—	—	—	—
PCIEx1	gemeins	—	—	—	—	—	—	—

## 2.2.6 Onboard-Schalter

Die integrierten Schalter ermöglichen Ihnen die Feineinstellung der Leistung während der Arbeit an einen offenen System oder einen Testaufbau. Dies ist ideal für Übertakter und Spieler, die ständig die Einstellungen ändern, um die Systemleistung zu verbessern.

### 1. Starttaste

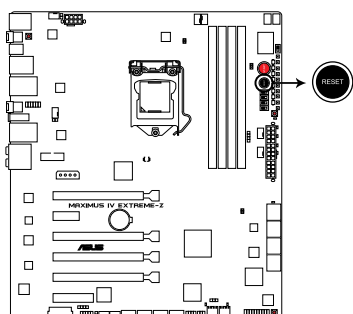
Mit dem Power-Schalter starten Sie das System oder wecken es aus dem Schlafmodus auf.



**MAXIMUS IV EXTREME-Z Power on switch**

### 2. Reset Taste

Mit der Reset-Taste starten Sie das System neu.

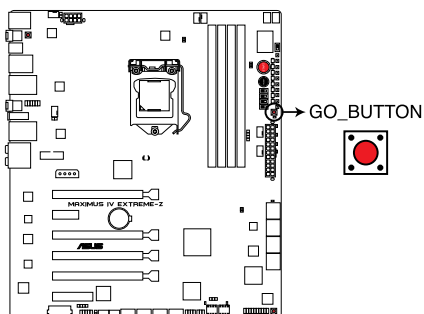


**MAXIMUS IV EXTREME-Z Reset switch**



### 3. GO Taste

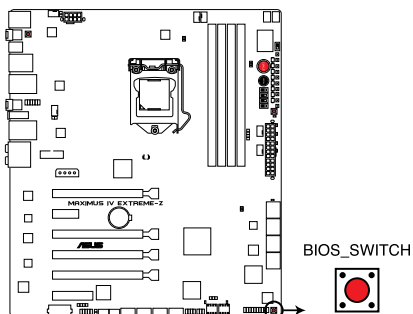
Drücken Sie die GO-Taste bevor POST, um MemOK! zu aktivieren oder drücken Sie die Taste, um schnell das voreingestellte Profil (GO\_Button Datei) für kurzzeitige Übertaktung in Betriebssystemumgebung zu laden.



**MAXIMUS IV EXTREME-Z GO\_BUTTON**

### 4. BIOS Taste

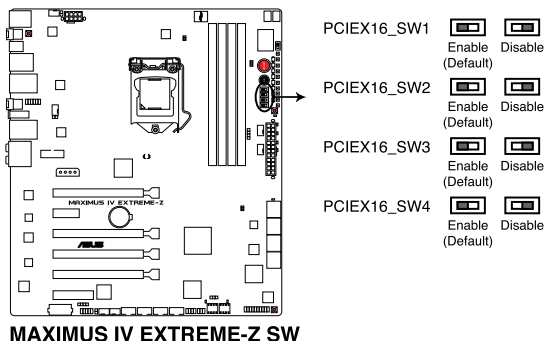
Das Motherboard ist mit zwei BIOS ausgerüstet. Drücken Sie die BIOS-Taste, um das BIOS zu wechseln und andere BIOS-Einstellungen zu laden. Die anbei LED leuchtet beim jeweils verwendeten BIOS auf.



**MAXIMUS IV EXTREME-Z BIOS\_BUTTON**

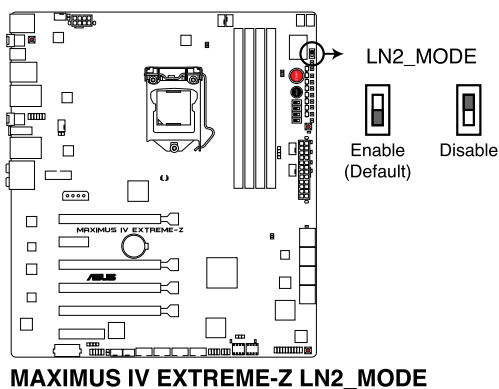
## 5. PCIe x16 Lane Schalter

Diese Schiebeschalter erlauben Ihnen die Aktivierung und Deaktivierung der jeweiligen PCIe x16-Steckplätze. Falls eine der montierten PCIe x16-Karten defekt ist, können Sie mit diesem Schiebeschalter die defekte Karte ohne eine Demontage aller Karten finden.



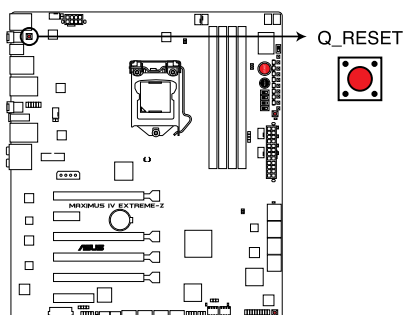
## 6. LN2 Modusschalter

Mit aktivierten LN2-Modus wird das ROG Motherboard für die Beseitigung des Kaltstartfehlers während POST und unter einer extrem niedrigen Temperatur optimiert, hilft dem System somit, erfolgreich zu starten.



## 7. Q Reset Taste

Wenn der LN2\_Mode-Schalter nicht funktionsfähig ist und Ihre CPU ihre normale Funktion nicht wiederaufnehmen kann, drücken Sie die Q Reset-Taste, um die Energiezufuhr zur CPU kurz zu unterbrechen und ihr helfen, sich vom Hängezustand zu erholen.



**MAXIMUS IV EXTREME-Z Q\_RESET BUTTC**

## 2.2.7 Onboard LEDs

Das Motherboard verfügt über LEDs, welche den Status von CPU, Arbeitsspeicher, Northbridge und Southbridge anzeigen. Sie können die Spannung der Komponenten in BIOS einstellen. Zusätzlich sind noch eine LED für Festplattenaktivität und ein integrierter Schalter für den Netzstromstatus vorhanden. Informationen zur Einstellung der Spannung finden Sie in Abschnitt 3.3 **Extreme Tweaker-Menü**.

### 1. CPU LED

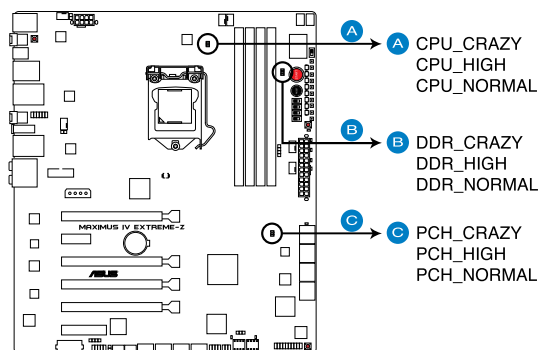
Die CPU-LED zeigt vier Spannungen an: CPU-, VCCSA-, VCCIO- und CPU PLL-Spannung. Sie können in BIOS festlegen, welche der vier angezeigt werden soll. Die Position der CPU LED wird in der folgenden Abbildung gezeigt, die LED-Definitionen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.

### 2. Arbeitsspeicher LED

Die Arbeitsspeicher-LED zeigt eine Spannung an: DRAM-Spannung. Die Position der Arbeitsspeicher-LED wird in der folgenden Abbildung gezeigt, die LED-Definitionen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.

### 3. PCH LED

Die PCH LED zeigt zwei Spannungen an: PCH- und PCH PLL-Spannung. Die Position der PCH-LED wird in der folgenden Abbildung gezeigt, die LED-Definitionen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.



**MAXIMUS IV EXTREME-Z CPU/ DDR/ PCH LED**

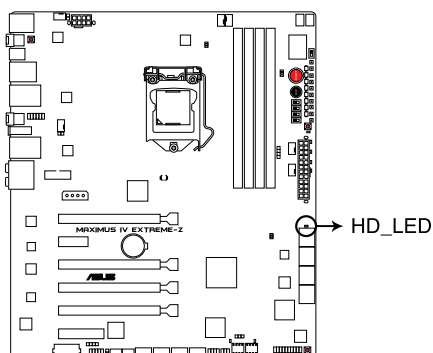
	Normal (blau)	Hoch (gelb)	Kritisch (rot)
<b>CPU-Spannung (Standard)</b>	0.8–1.4	1.40500–1.55	1.55500–durch CPU
<b>VCCSA-Spannung</b>	0.8–1.1	1.10625–1.2	1.20625–durch CPU
<b>VCCIO-Spannung</b>	0.8–1.15	1.15625–1.25	1.25625–durch CPU
<b>CPU PLL-Spannung</b>	1.2–2.0	2.00625–2.1	2.10625–durch CPU

	Normal (blau)	Hoch (gelb)	Kritisch (rot)
DRAM-Spannung	1.2–1.6	1.60625–1.8	1.80625–durch CPU

	Normal (blau)	Hoch (gelb)	Kritisch (rot)
PCH-Spannung	0.80825–1.15275	1.166–1.20575	1.219–durch CPU
PCH PLL-Spannung	0.80825–1.15275	1.166–1.20575	1.219–durch CPU

#### 4. Festplatten LED

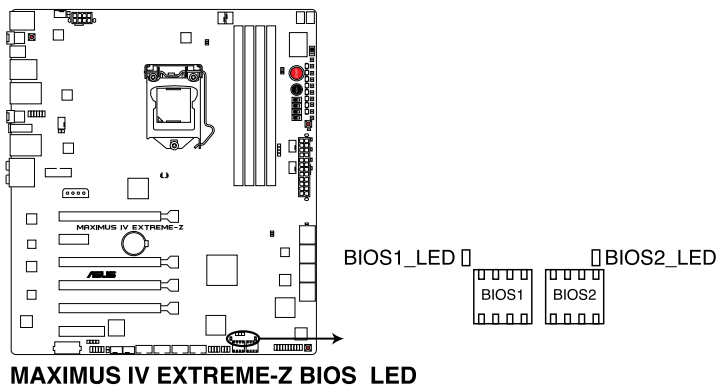
Die Festplatten-LED zeigt die Festplattenaktivität an. Sie blinkt, wenn Daten auf die Festplatte geschrieben oder von der Festplatte gelesen werden. Wenn die LED permanent nicht leuchtet, ist keine Festplatte mit dem Motherboard verbunden, oder die Festplatte ist außer Betrieb.



**MAXIMUS IV EXTREME-Z Hard Disk LED**

## 5. BIOS LED

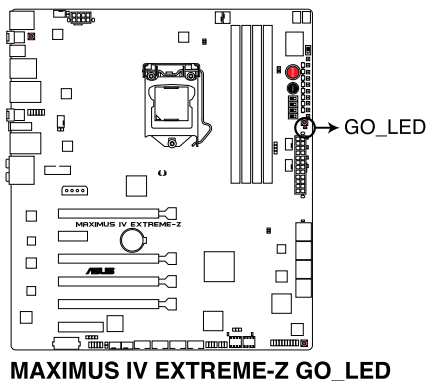
Die BIOS LEDs helfen bei der Erkennung der BIOS-Aktivität. Drücken Sie die BIOS-Taste, um zwischen BIOS1 und BIOS2 zu schalten und die LED leuchtet beim jeweils verwendeten BIOS auf.



## 6. GO LED

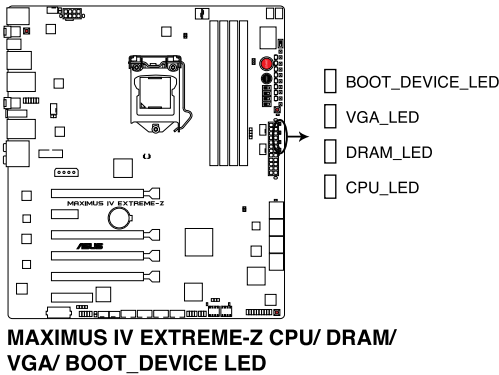
**Blinkend:** Zeigt an, dass MemOK! vor POST aktiviert ist.

**Leuchtend:** Zeigt an, dass das voreingestellte Profil (GO\_Button Datei) vom System für kurzzeitige Übertaktung in Betriebssystemumgebung geladen wird.



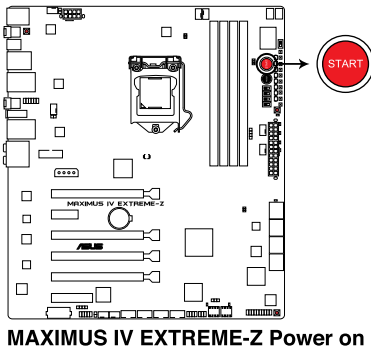
## 7. Q LED

Q LEDs prüfen kritische Komponenten (CPU, DRAM, Grafikkarte und Boot-Geräte) sequentiell während des Boot-Vorgangs des Motherboards. Falls ein Fehler gefunden wurde, wird die entsprechende LED dauerhaft leuchten, bis das Problem gelöst wurde. Dieses Benutzerfreundliche Design hilft bei der sekundenschnellen und intuitiven Erkennung des Problemsprungs.



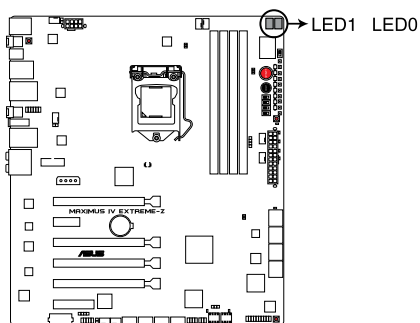
## 8. Strom (Power)-LED

Das Motherboard ist mit einer Starttaste ausgestattet, die aufleuchtet, wenn das System eingeschaltet ist oder sich im Schlafmodus oder Ruhezustand befindet. Damit werden Sie daran erinnert, das System auszuschalten und das Netzkabel zu entfernen, bevor Sie Motherboard-Komponenten entfernen oder installieren. Die Position der Taste wird in der folgenden Abbildung gezeigt.



## 9. Debug LEDs

Das Debug LED Design ist eine Anzeige mit 2 Ziffern, damit Sie den Systemstatus prüfen können. Für Details siehe nachfolgende Debug-Tabelle.



**MAXIMUS IV EXTREME-Z Q-Code LED**

### Debug-Tabelle

Code	Beschreibung
00	Nicht verwendet.
01	Eingeschaltet. Bestimmung des Reset-Typs (soft/hard).
02	AP-Initialisierung vor dem Laden des Microcode.
03	System Agent-Initialisierung vor dem Laden des Microcode.
04	PCH-Initialisierung vor dem Laden des Microcode.
05	OEM-Initialisierung vor dem Laden des Microcode.
06	Laden des Microcode.
07	AP-Initialisierung nach dem Laden des Microcode.
08	System Agent-Initialisierung nach dem Laden des Microcode.
09	PCH-Initialisierung nach dem Laden des Microcode.
0A	OEM-Initialisierung nach dem Laden des Microcode.
0B	Initialisierung der Cache.
0C – 0D	Reserviert für zukünftige AMI SEC-Fehler-Codes.
0E	Microcode nicht gefunden.
0F	Microcode nicht geladen.
10	PEI-Kern gestartet.
11 – 14	Dem Speicher vorausgehende CPU-Initialisierung gestartet.
15 – 18	Dem Speicher vorausgehende System Agent-Initialisierung gestartet.
19 – 1C	Dem Speicher vorausgehende PCH-Initialisierung gestartet.



## Debug-Tabelle (Fortsetzung)

Code	Beschreibung
1D – 2A	Dem Speicher vorausgehende PCH-Initialisierung gestartet.
2B – 2F	Initialisierung des Speichers.
30	Reserviert für ASL (siehe nachfolgende ASL-Status-Codes).
31	Speicher installiert.
32 – 36	Dem Speicher nachfolgende CPU-Initialisierung.
37 – 3A	Dem Speicher nachfolgende System Agent-Initialisierung gestartet.
3B – 3E	Dem Speicher nachfolgende PCH-Initialisierung gestartet.
3F – 4E	Dem Speicher nachfolgende OEM-Initialisierungs-Codes.
4F	DXE IPL gestartet.
50 – 53	Speicherinitialisierungsfehler. Ungültiger Speichertyp oder inkompatible Speichergeschwindigkeit
54	Unbekannter Speicherinitialisierungsfehler.
55	Kein Speicher installiert.
56	Ungültiger CPU-Typ oder Geschwindigkeit.
57	CPU-Fehlanpassung.
58	CPU Selbsttestfehler oder mögliche CPU Cache-Fehler.
59	CPU micro-code nicht gefunden oder micro-code-Aktualisierung fehlgeschlagen.
5A	Interner CPU-Fehler.
5B	Reset PPI nicht verfügbar.
5C – 5F	Reserviert für zukünftige AMI-Fehler-Codes.
E0	S3-Weckfunktion gestartet (S3-Weckfunktion PPI durch DXE IPL angefordert)
E1	S3 Boot Script-Ausführung.
E2	Video repost.
E3	OS S3-Weck-Vektorruf.
E4 – E7	Reserviert für zukünftige AMI-Fortschritt-Codes.
E8	S3-Weckfunktion fehlgeschlagen.
E9	S3-Weckfunktion PPI nicht gefunden.
EA	S3-Weckfunktion Boot Script-Fehler.
EB	S3 Betriebssystem-Weckfehler.
EC – EF	Reserviert für zukünftige AMI-Fehler-Codes.
F0	Wiederherstellungsvorgang durch Firmware ausgelöst (Autom. Wiederherstellung)
F1	Wiederherstellungsvorgang durch Benutzer ausgelöst (Erzwungene Wiederherstellung)

## Debug-Tabelle (Fortsetzung)

Code	Beschreibung
F2	Wiederherstellungsprozess gestartet.
F3	Wiederherstellungs Firmware-Datei nicht gefunden.
F4	Wiederherstellungs Firmware-Datei geladen.
F5-F7	Reserviert für zukünftige AMI-Fortschritt-Codes.
F8	Wiederherstellungs-PPI nicht verfügbar.
F9	Wiederherstellungskapsel nicht gefunden.
FA	Ungültige Wiederherstellungskapsel.
FB-FF	Reserviert für zukünftige AMI-Fehler-Codes.
60	DXE-Kern gestartet.
61	NVRAM-Initialisierung.
62	Installation der PCH Runtime-Dienste.
63 – 67	CPU DXE-Initialisierung gestartet.
68	PCI host bridge-Initialisierung.
69	System Agent DXE-Initialisierung gestartet.
6A	System Agent DXE SMM-Initialisierung gestartet.
6B – 6F	System Agent DXE-Initialisierung (System Agent Modulspezifisch)
70	PCH DXE-Initialisierung gestartet.
71	PCH DXE SMM-Initialisierung gestartet.
72	PCH-Geräteinitialisierung.
73 – 77	PCH DXE-Initialisierung. (PCH Modulspezifisch)
78	ACPI-Modulinitialisierung
79	CSM-Initialisierung.
7A – 7F	Reserviert für zukünftige AMI DXE-Codes.
80 – 8F	OEM DXE-Initialisierungs-Codes.
90	Boot-Gerätauswahlphase (BDS) gestartet.
91	Treiberverbindungen gestartet.
92	PCI Bus-Initialisierung gestartet.
93	PCI Bus Hot Plug Controller-Initialisierung.
94	PCI Bus-Auflistung.
95	PCI Bus-Ressourcen angefordert.
96	PCI Bus-Ressourcen zugewiesen.

## Debug-Tabelle (Fortsetzung)

Code	Beschreibung
97	Console-Ausgabegeräte verbinden.
98	Console-Eingabegeräte verbinden.
99	Super IO-Initialisierung.
9A	USB-Initialisierung gestartet.
9B	USB-Reset
9C	USB-Erkennung
9D	USB-Aktivierung
9E – 9F	Reserviert für zukünftige AML-Codes.
A0	IDE-Initialisierung gestartet.
A1	IDE-Reset
A2	IDE-Erkennung
A3	IDE-Aktivierung
A4	SCSI-Initialisierung gestartet.
A5	SCSI-Reset
A6	SCSI-Erkennung
A7	SCSI-Aktivierung
A8	Setup-Kennwortabfrage.
A9	Starten von Setup.
AA	Reserviert für ASL (siehe nachfolgende ASL-Status-Codes)*.
AB	Setup-Eingabepause.
AC	Reserviert für ASL (siehe nachfolgende ASL-Status-Codes).
AD	Bereit für Boot.
AE	Antiquiertes (altes) Boot.
AF	Boot-Dienste verlassen.
B0	Runtime setzen der virtuellen Adresse MAP beginnen.
B1	Runtime setzen der virtuellen Adresse MAP beenden.
B2	Antiquiertes (altes) Option ROM-Initialisierung.
B3	System-Reset
B4	USB Hot Plug
B5	PCI-Bus Hot Plug
B6	NVRAM leeren.

## Debug-Tabelle (Fortsetzung)

Code	Beschreibung
B7	Konfigurations-Reset (Reset der NVRAM-Einstellungen)
B8– BF	Reserviert für zukünftige AMI-Codes.
C0– CF	OEM BDS-Initialisierungs-Codes.
D0	CPU-Initialisierungsfehler.
D1	System Agent-Initialisierungsfehler.
D2	PCH-Initialisierungsfehler.
D3	Einige der Architekturprotokolle nicht verfügbar.
D4	PCI Ressourcen-Zuweisungsfehler. Keine Ressourcen vorhanden.
D5	Kein Platz für antiquiertes (altes) Option ROM.
D6	Keine Console-Ausgabegeräte gefunden.
D7	Keine Console-Eingabegeräte gefunden.
D8	Ungültiges Kennwort.
D9	Fehler beim Laden von Boot Option (LoadImage hat einen Fehler erkannt).
DA	Boot Option fehlgeschlagen (StartImage hat einen Fehler erkannt)
DB	Flash-Aktualisierung fehlgeschlagen.
DC	Reset-Protokoll nicht verfügbar.

## \*ASL Status Codes

Status Code	Beschreibung
01	Das System betritt den S1 Ruhezustand.
02	Das System betritt den S2 Ruhezustand.
03	Das System betritt den S3 Ruhezustand.
04	Das System betritt den S4 Ruhezustand.
05	Das System betritt den S5 Ruhezustand.
10	Das System wacht aus dem S1 Ruhezustand auf.
20	Das System wacht aus dem S2 Ruhezustand auf.
30	Das System wacht aus dem S3 Ruhezustand auf.
40	Das System wacht aus dem S4 Ruhezustand auf.
AC	Das System wechselte in den ACPI-Modus. Interrupt controller ist im APIC-Modus.
AA	Das System wechselte in den ACPI-Modus. Interrupt controller ist im APIC-Modus.

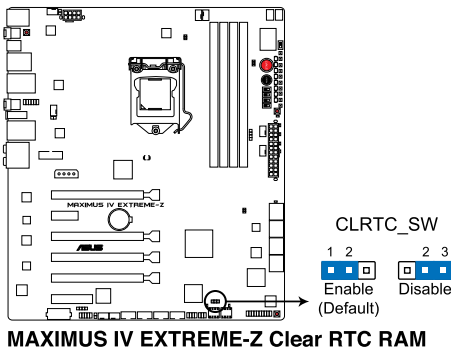
## 2.2.8 Jumper

### 1. RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)

Mit diesem Jumper können Sie das Echtzeituhr- (RTC) RAM im CMOS löschen. Sie können die Einstellung des Datums und der Zeit sowie die Systemsetup-Parameter im CMOS löschen, indem Sie die CMOS RTC RAM-Daten löschen. Die RAM-Daten im CMOS, die Systemeinstellungsinformationen wie z.B. Systemkennwörter einbeziehen, werden mit einer integrierten Knopfatterie aufrecht erhalten.

So wird das RTC-RAM gelöscht:

1. Schalten Sie den Computer aus und trennen Sie ihn vom Netz.
2. Stecken Sie die Jumpersteckbrücke für 5 bis 10 Sekunden von 1-2 (Standardeinstellung) zu 2-3 um, und dann wieder in die ursprüngliche Position 1-2 zurück.
3. Schließen Sie das Netzkabel an und schalten den Computer ein.
4. Halten Sie die Taste <Entf> während des Startvorgangs gedrückt und rufen Sie das BIOS auf, um Daten neu einzugeben.



Entfernen Sie die Steckbrücke von der Standardposition am CLRTC-Jumper nur, wenn Sie das RTC RAM löschen. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!



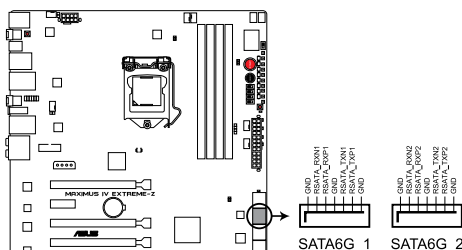
- Falls die oben beschriebenen Schritte ergebnislos ausfallen, entfernen Sie die integrierte Batterie und stecken Sie den Jumper um, um die CMOS RTC RAM Daten zu löschen. Installieren Sie daraufhin die Batterie erneut.
- Sie müssen das RTC nicht löschen, wenn das System wegen Übertaktung hängt. Verwenden Sie die C.P.R. (CPU Parameter Recall)-Funktion, wenn ein Systemfehler wegen Übertaktung auftritt. Sie müssen nur das System ausschalten und neu starten, das BIOS stellt automatisch die Standardwerte für die Parametereinstellungen wieder her.
- Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen muss das Netzteil abgeschaltet werden, bevor Sie die C.P.R.-Funktion nutzen. Schalten Sie das Netzteil ab oder ziehen Sie das Kabel ab, bevor Sie das System neu starten.

## 2.2.9 Interne Anschlüsse

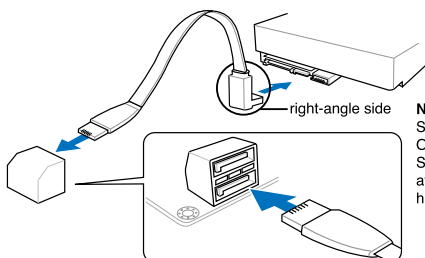
### 1. Intel® Z68 Serial ATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA6G\_1/2 [rot])

Diese Anschlüsse sind für Serial ATA 6.0Gb/s-Signalkabel der Serial ATA 6.0 Gb/s-Festplatten vorgesehen.

Wenn Sie SATA-Festplatten installieren, können Sie mit der Intel® Rapid Storage-Technologie über den integrierten Intel® Z68-Chipsatz eine RAID 0, 1, 5 und 10-Konfiguration erstellen.



MAXIMUS IV EXTREME-Z Intel® SATA 6.0 Gb/s connectors



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

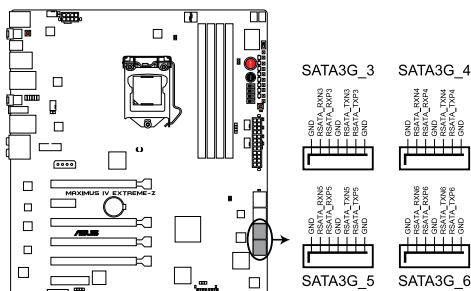


- Diese Anschlüsse sind standardmäßig auf [AHCI Mode] eingestellt. Wenn Sie planen, mit Laufwerken an diesen Anschlüssen ein RAID-Set zu erstellen, setzen Sie in BIOS das Element **SATA Mode** zu [RAID Mode]. Beziehen Sie sich auf den Abschnitt **3.5.4 SATA Configuration** für Details.
- Bevor Sie ein RAID-Set erstellen, beziehen Sie sich auf den Abschnitt **4.4 RAID-Konfigurationen** oder das RAID-Handbuch auf der Support-DVD.
- Wenn Sie Hot-Plug und NCQ verwenden, setzen Sie in BIOS das Element **SATA Mode** zu [AHCI Mode]. Siehe Abschnitt **3.5.4 SATA Configuration** für Details.
- Sie müssen Windows® XP Service Pack 3 oder eine neuere Version installiert haben, bevor Sie Serial ATA-Festplatten benutzen können. Die Serial ATA RAID-Funktion ist nur unter Windows® XP SP3 oder neueren Versionen verfügbar.

## 2. Intel® Z68 Serial ATA 3.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA3G\_3–6 [grau])

Diese Anschlüsse sind für Serial ATA 3.0Gb/s-Signalkabel der Serial ATA 3.0 Gb/s-Festplatten vorgesehen.

Wenn Sie SATA-Festplatten installieren, können Sie mit der Intel® Rapid Storage-Technologie über den integrierten Intel® Z68-Chipsatz eine RAID 0, 1, 5 und 10-Konfiguration erstellen.



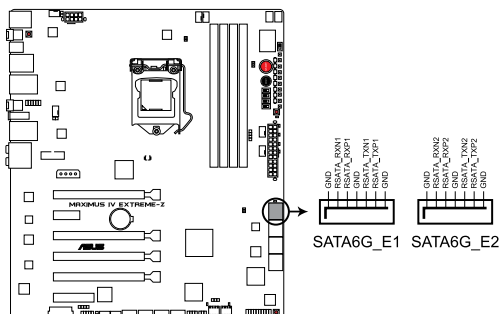
**MAXIMUS IV EXTREME-Z Intel® SATA 3.0 Gb/s connecto**



- Diese Anschlüsse sind standardmäßig auf [IDE Mode] eingestellt. Wenn Sie planen, mit Laufwerken an diesen Anschlüssen ein RAID-Set zu erstellen, setzen Sie in BIOS das Element **SATA Mode** zu [RAID Mode]. Beziehen Sie sich auf den Abschnitt **3.5.4 SATA Configuration** für Details.
- Bevor Sie ein RAID-Set erstellen, beziehen Sie sich auf den Abschnitt **4.4 RAID-Konfigurationen** oder das RAID-Handbuch auf der Support-DVD.
- Wenn Sie Hot-Plug und NCQ verwenden, setzen Sie in BIOS das Element **SATA Mode** zu [AHCI Mode]. Siehe Abschnitt **3.5.4 SATA Configuration** für Details.
- Sie müssen Windows® XP Service Pack 3 oder eine neuere Version installiert haben, bevor Sie Serial ATA-Festplatten benutzen können. Die Serial ATA RAID-Funktion ist nur unter Windows® XP SP3 oder neueren Versionen verfügbar.

### 3. Marvell® Serial ATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA6G\_E1/E2 [rot])

Diese Anschlüsse sind für Serial ATA 6.0Gb/s-Signalkabel der Serial ATA 6.0 Gb/s-Festplattenlaufwerke vorgesehen.



**MAXIMUS IV EXTREME-Z Marvell® SATA 6.0 Gb/s connecto**

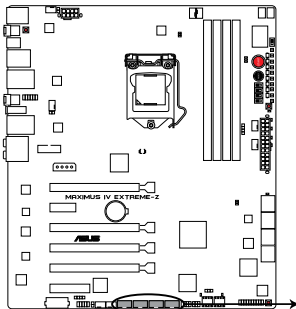


- Die Anschlüsse SATA6G\_E1/E2 (rot) sind nur für Datenlaufwerke vorgesehen.
- Bevor Sie die Serial ATA-Festplattenlaufwerke nutzen, müssen Sie das Windows® XP Service Pack 3 oder neuer installieren.
- Wenn Sie Hot-Plug und NCQ verwenden, setzen Sie in BIOS das Element **Marvell Controller** zu [Enabled]. Siehe Abschnitt **3.5.6 Onboard Devices Configuration** für Details.
- Drücken Sie während des POST auf <Strg> + <M>, um die Marvell RAID-Anwendung zu laden und RAID-Konfigurationen zu erstellen oder zu löschen.
- Falls Sie auf eine mit dem Marvell SATA Controller erstellte RAID-Konfiguration ein Windows Betriebssystem installieren möchten, müssen Sie eine RAID-Treiberdisk mit Hilfe der Support-DVD erstellen und diese während der Betriebssysteminstallation laden. Für 32/64bit Windows XP Betriebssysteme, laden Sie zuerst den **Marvell shared library driver** und dann den **Marvell 91xx SATA Controller Driver**. Für Windows Vista / Windows 7 Betriebssysteme, laden Sie nur den **Marvell 91xx SATA Controller Driver**.

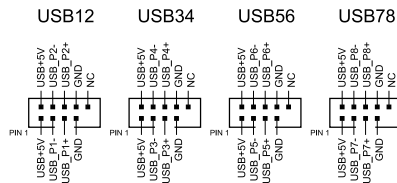


#### 4. USB 2.0-Anschlüsse (10-1 pol. USB12; USB34; USB56; USB78)

Diese Anschlüsse dienen den USB 2.0-Modulen. Verbinden Sie das USB-Modulkabel mit einem dieser Anschlüsse und befestigen Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Computergehäuses. Diese USB-Anschlüsse entsprechen der USB 2.0-Spezifikation, welche Verbindungen mit einer Geschwindigkeit von bis zu 480 MBps ermöglicht.



**MAXIMUS IV EXTREME-Z USB2.0 connector**



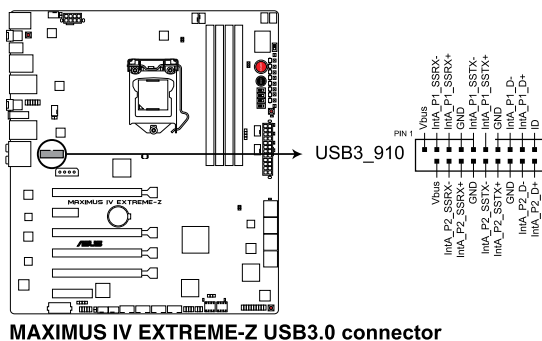
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit den USB-Anschlüssen, sonst wird das Motherboard beschädigt!



Verbinden Sie zuerst ein USB-Kabel mit dem ASUS Q-Connector (USB, blau), und verbinden Sie dann den Q-Connector (USB) mit dem USB-Anschluss auf dem Motherboard, falls das Gehäuse Fronttafel USB-Anschlüsse vorsieht.

## 5. USB 3.0-Anschluss (20-1 pol. USB3\_910)

Dieser Anschluss ist für zusätzliche USB 3.0-Ports vorgesehen und entspricht der USB 3.0-Spezifikation, die Verbindungsgeschwindigkeiten von bis 480 MBps zulässt. Falls ein USB 3.0-Fronttafelkabel bei Ihrem Systemgehäuse vorhanden ist, können Sie mit diesem USB 3.0-Anschluss eine Fronttafel USB 3.0-Lösung einrichten.



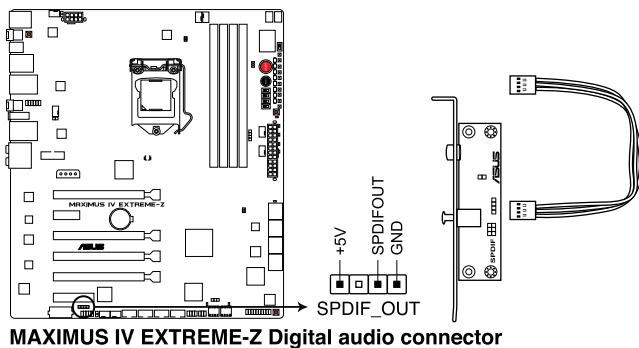
**MAXIMUS IV EXTREME-Z USB3.0 connector**



Sie können die ASUS Fronttafel USB 3.0-Box mit diesem Anschluss verbinden, um Zugang zu Fronttafel USB 3.0-Anschlüssen einzurichten.

## 6. Digitaler Audioanschluss (4-1 pol. SPDIF\_OUT)

Dieser Anschluss ist für zusätzliche Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF)-Anschlüsse vorgesehen. Verbinden Sie das S/PDIF-Ausgangsmodulkabel mit diesen Anschluss und installieren Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Computergehäuses.



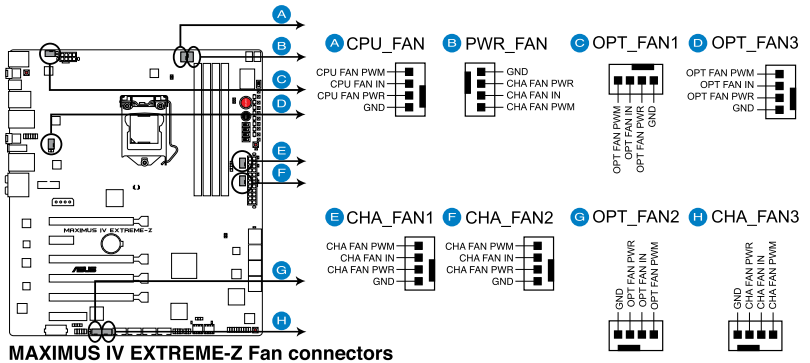
**MAXIMUS IV EXTREME-Z Digital audio connector**



Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

## 7. CPU-, Gehäuse- und Netzteil Lüfteranschlüsse (4-pol. CPU\_FAN; 4-pol. CHA\_FAN1/2/3; 4-pol. PWR\_FAN; 4-pol. OPT\_FAN1/2/3)

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



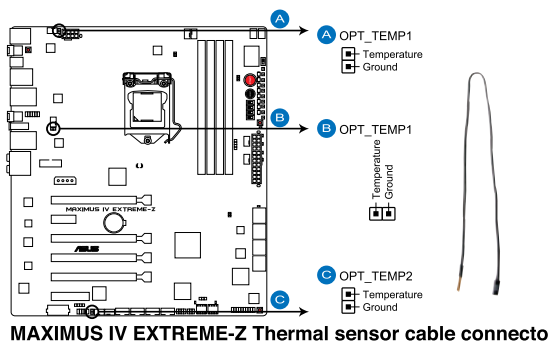
Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Setzen Sie **KEINE** Jumpersteckbrücke auf die Lüfteranschlüsse!



- Der Anschluss CPU\_FAN arbeitet mit einem CPU-Lüfter mit max. 1A (12W) Leistung.
- Wenn Sie zwei Grafikkarten installieren, empfehlen wir, für optimale Hitzeabsenkung das hintere Gehäuselüfterkabel an den Motherboardanschluss CHA\_FAN1, CHA\_FAN2 oder CHA\_FAN3 anzuschließen.

## 8. Temperatursensorkabelanschlüsse (2-pol. OPT\_TEMP1/2/3)

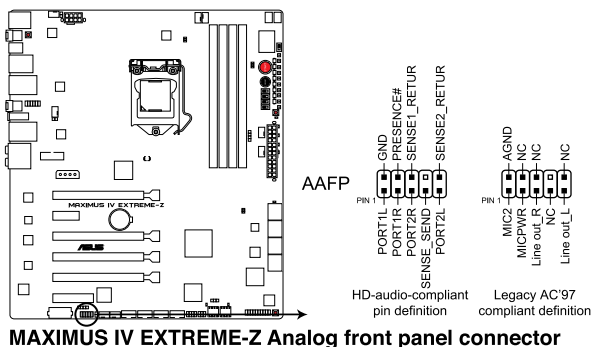
Diese Anschlüsse werden zur Temperaturüberwachung genutzt. Verbinden Sie die Enden der Temperatursensorkabel mit diesen Anschlüssen und den Geräten, deren Temperatur überwacht werden soll. Der optionale Lüfter 1/2/3 kann mit den Temperatursensoren zusammenarbeiten, um einen besseren Kühleffekt zu erzielen.



Aktivieren Sie das Element **OPT Fan 1/2/3 Overheat Protection** in BIOS, wenn Sie Temperatursensorkabel an diesen Anschlüssen anschließen wollen.

## 9. Fronttafelaudioanschluss (10-1 pol. AAFP)

Dieser Anschluss dient zum Verbinden eines Fronttafel-Audio E/A-Moduls, das an der Fronttafel des Computers befestigt wird und entweder HD Audio oder den herkömmlichen AC '97 Audiostandard unterstützt. Verbinden Sie das Ende des Fronttafel-Audiokabels mit diesem Anschluss.

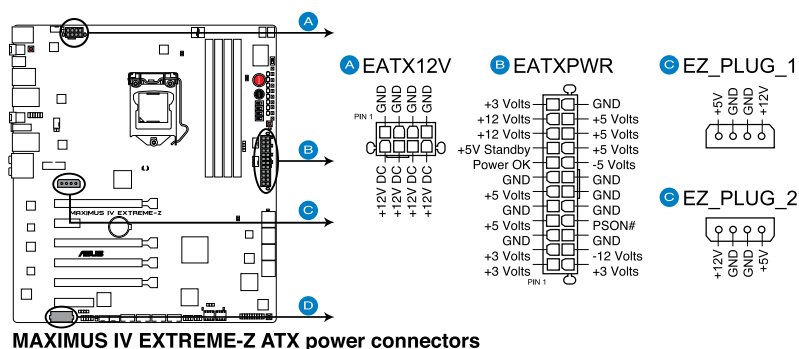


- Es wird empfohlen, ein High-Definition Fronttafel Audio E/A-Modul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High-Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards nutzen zu können.
- Wenn Sie an diesen Anschluss ein High-Definition Fronttafelmodul anschließen möchten, vergewissern Sie sich, dass das Element **Front Panel Type** in BIOS auf [HD] eingestellt ist. Wenn Sie statt dessen ein AC'97-Fronttafelmodul anschließen möchten, stellen Sie das Element auf [AC97] ein. Standardmäßig ist der Anschluss auf [HD] gestellt.

## 10. ATX-Stromanschlüsse

(24-pol. EATXPWR; 8-pol. EATX12V; 4-pol. EZ\_PLUG)

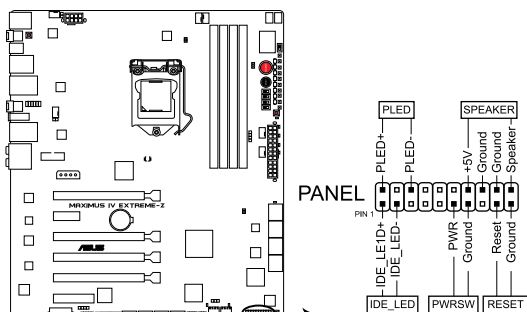
Diese Anschlüsse sind für die ATX-Stromversorgungsstecker vorgesehen. Sie sind so aufgebaut, dass sie mit den Steckern in nur einer Richtung zusammenzupassen. Drücken Sie den Stecker in der korrekten Ausrichtung fest auf den Anschluss, bis er komplett eingerastet ist.



- Wir empfehlen Ihnen, dass Sie ein Netzteil benutzen, das die ATX 12 V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) erfüllt und eine Mindestleistung von 350W liefern kann.
- Vergessen Sie nicht, den 8-pol. EATX +12 V Stromstecker anzuschließen. Andernfalls lässt sich das System nicht starten.
- Wir empfehlen Ihnen, ein Netzteil mit einer höheren Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit vielen stromverbrauchenden Geräten einrichten. Das System wird möglicherweise instabil oder kann nicht booten, wenn die Stromversorgung nicht ausreicht.
- Wenn Sie sich über die Mindeststromanforderungen Ihres Systems nicht sicher sind, hilft Ihnen evtl. der **Leistungsrechner** unter <http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=de-de>.
- Wenn Sie zwei oder mehr High-End-PCI Express x16-Karten benutzen wollen, benutzen Sie ein Netzteil mit 1000W oder mehr, um die Systemstabilität zu gewährleisten.

## 11. Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere gehäusegebundene Funktionen.



**MAXIMUS IV EXTREME-Z System panel connector**

- **Systemstrom-LED (2-pol. PLED)**

Dieser 2-pol. Anschluss wird mit der Systemstrom-LED verbunden. Verbinden Sie das Strom-LED-Kabel vom Computergehäuse mit diesem Anschluss. Die Systemstrom-LED leuchtet, wenn Sie das System einschalten. Sie blinkt, wenn sich das System im Energiesparmodus befindet.

- **Festplattenaktivitäts-LED (2-pol. IDE\_LED)**

Dieser 2-pol. Anschluss wird mit der HDD Aktivitäts-LED verbunden. Verbinden Sie das HDD Aktivitäts-LED-Kabel mit diesem Anschluss. Die IDE LED leuchtet auf oder blinkt, wenn Daten auf der Festplatte gelesen oder auf die Festplatte geschrieben werden.

- **Systemlautsprecher (4-pol. SPEAKER)**

Dieser 4-pol. Anschluss wird mit dem am Gehäuse befestigten Systemlautsprecher verbunden. Über diesen Lautsprecher hören Sie Systemsignale und Warntöne.

- **ATX-Stromschalter/Soft-Aus-Schalter (2-pol. PWRSW)**

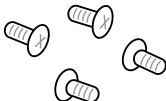


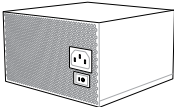
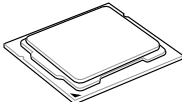
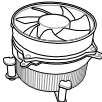
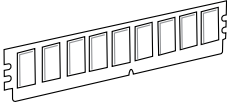
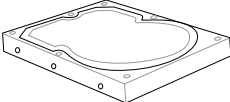
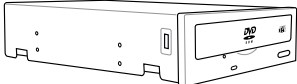
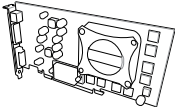
Dieser Anschluss wird mit dem Systemstromschalter verbunden. Durch Drücken des Netzschalters wird das System eingeschaltet oder wechselt das System in den Energiesparmodus oder Soft-Aus-Modus, je nach den Einstellungen im BIOS. Ist das System eingeschaltet und halten Sie den Netzschalter länger als 4 Sekunden gedrückt, wird das System ausgeschaltet.

- **Reset-Taste (2-pol. RESET)**

Verbinden Sie diesen 2-pol. Anschluss mit einer am Gehäuse befestigten Reset-Taste, um das System ohne Ausschalten neu zu starten.

## 2.3 Aufbau des Computersystems

### 2.3.1 Zusatzwerkzeug und Komponenten für den PC-Aufbau

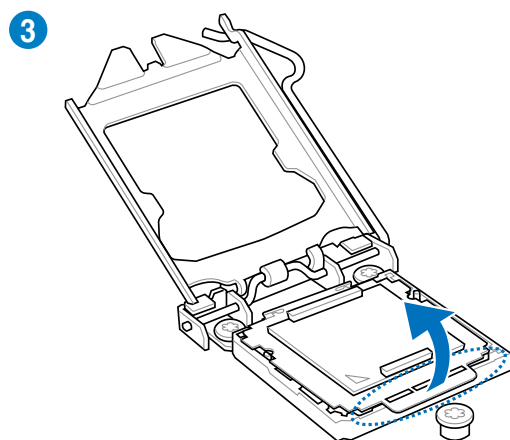
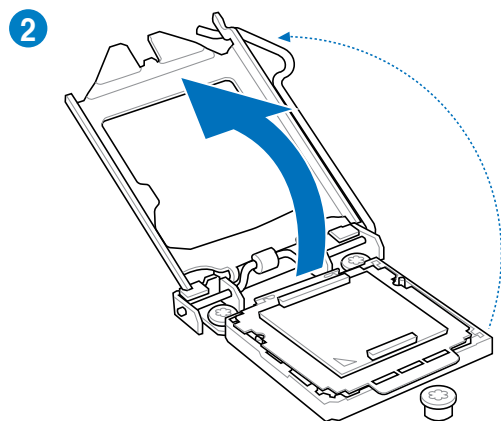
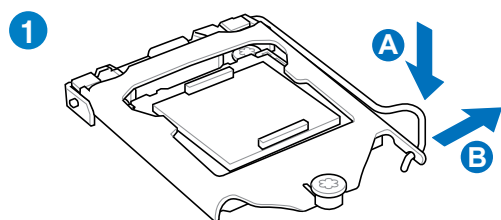
	
1 Tüte mit Schrauben	Philips (Kreuz)-Schraubenzieher
	
PC-Gehäuse	Netzteil
	
Intel LGA 1155 CPU	Intel LGA 1155-kompatibler CPU-Lüfter
	
DIMM	SATA-Festplatte
	
Optisches SATA-Laufwerk (Optional)	Grafikkarte (Optional)

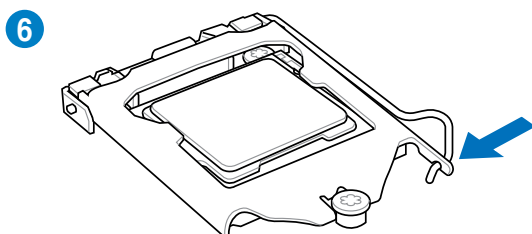
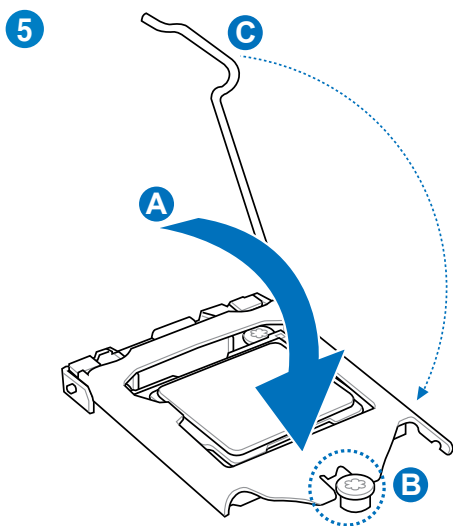
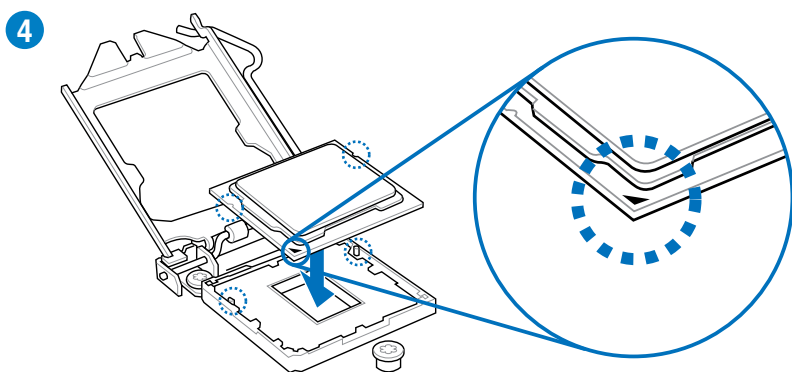


Das Werkzeug und die Komponenten, in der Tabelle aufgelistet, sind nicht im Motherboard-Paket enthalten.

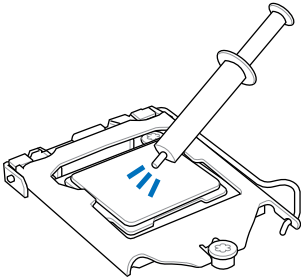


### 2.3.2 Installieren der CPU



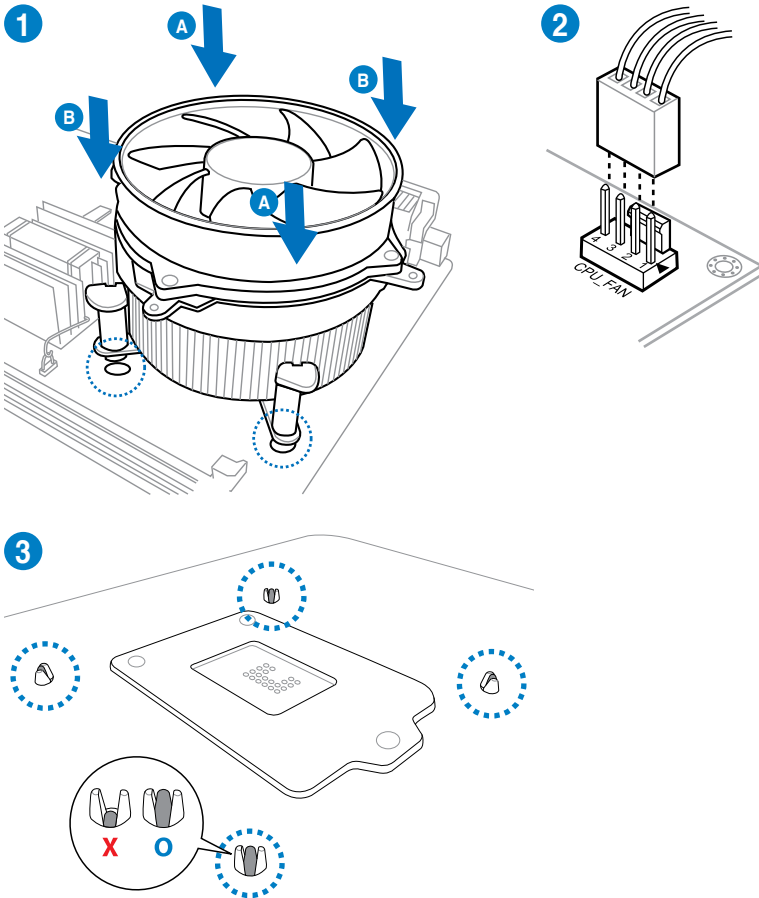


### 2.3.3 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter



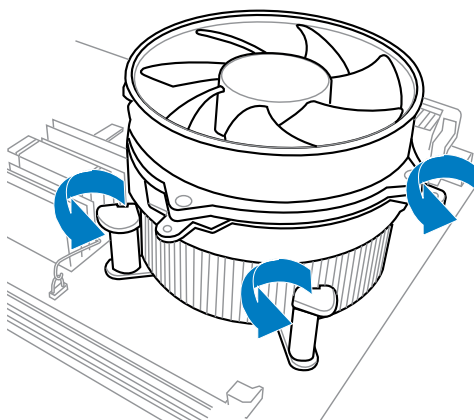
Falls erforderlich, bringen Sie die Wärmeleitpaste auf den CPU-Kühlkörper und die CPU an, bevor Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter montieren.

So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter:

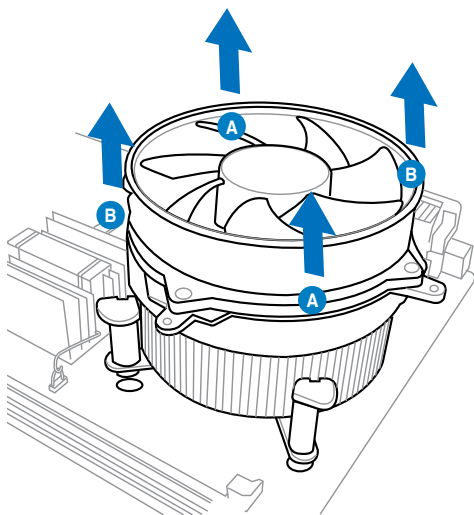


**So deinstallieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter:**

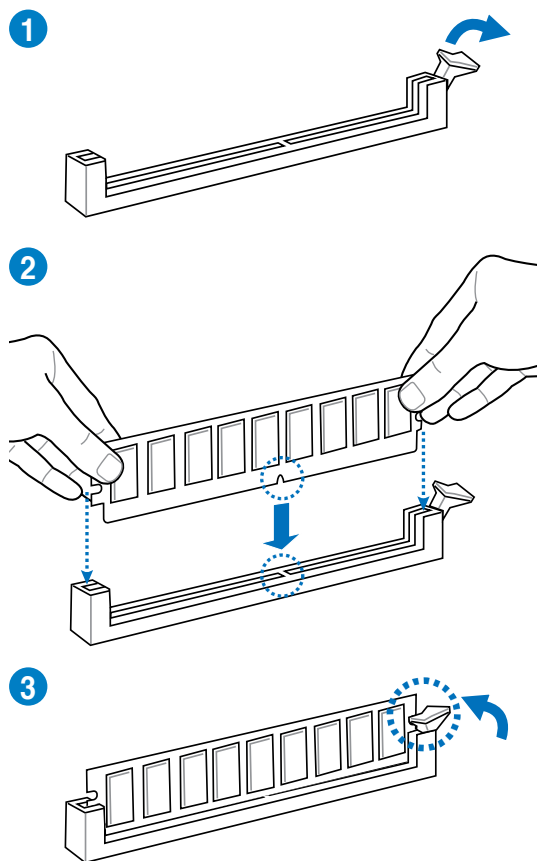
**1**



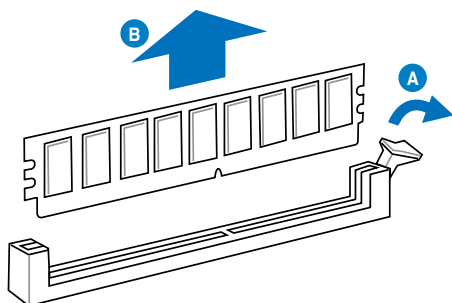
**2**



### 2.3.4 Installieren eines DIMMs



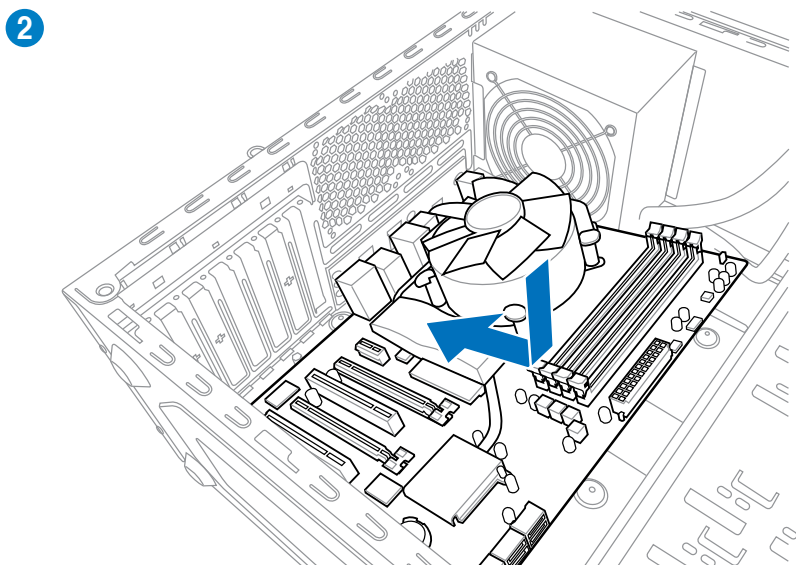
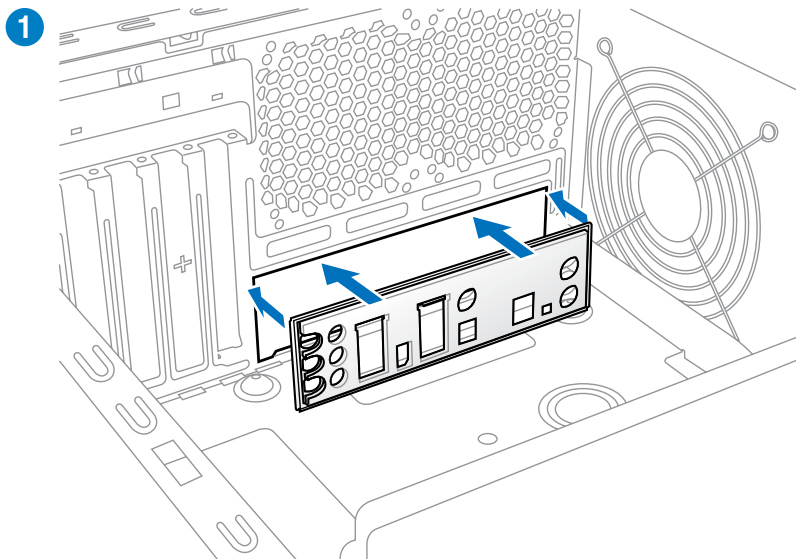
### Entfernen eines DIMMs

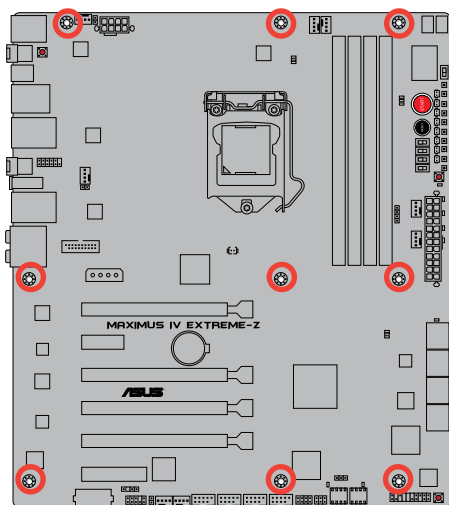
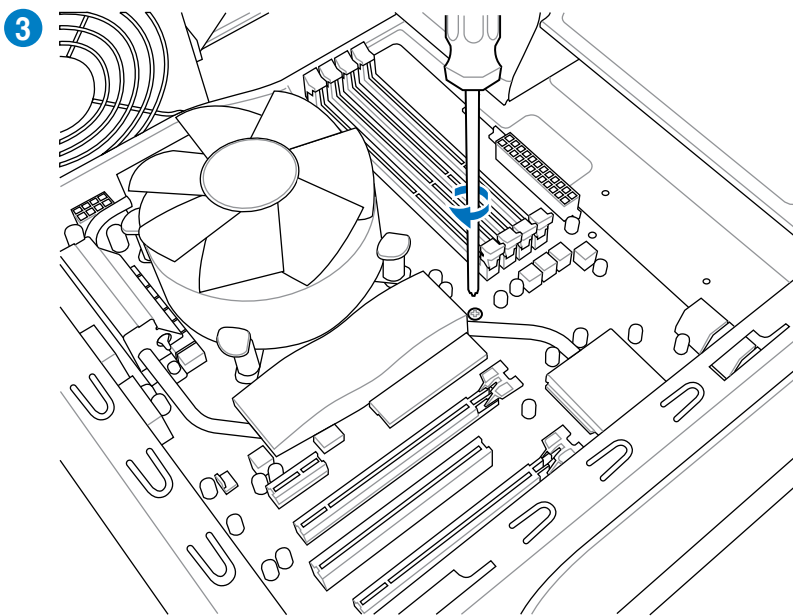


## 2.3.5 Motherboard-Installation



Die Abbildungen in diesem Abschnitt werden nur als Referenz bereitgestellt. Das Motherboard-Layout kann sich je nach Modell unterscheiden, der Installationsvorgang bleibt aber gleich.

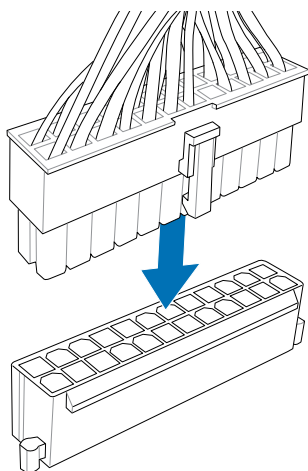




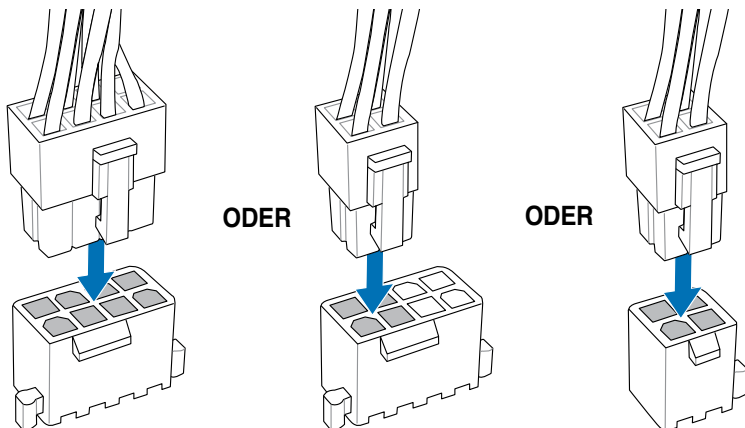
Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest! Das Motherboard könnte sonst beschädigt werden.

## 2.3.6 ATX-Netzanschlüsse

1

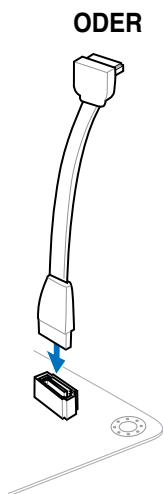
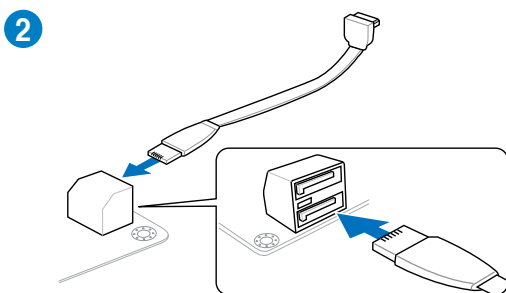
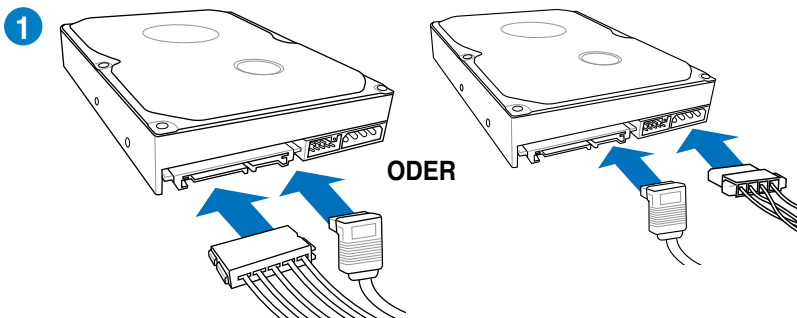


2



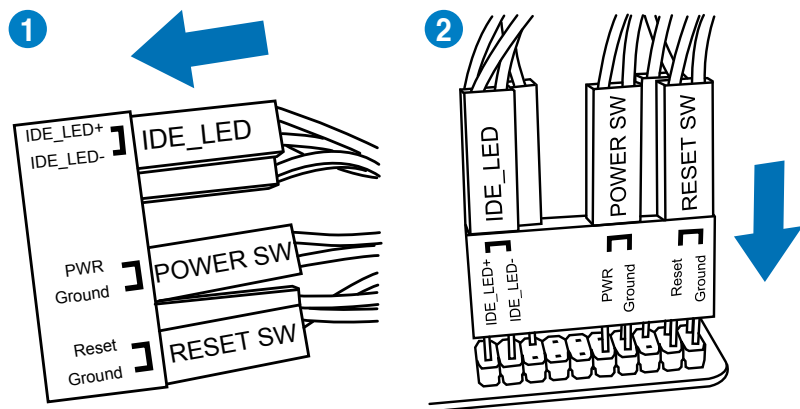


## 2.3.7 SATA-Gerätanschlüsse

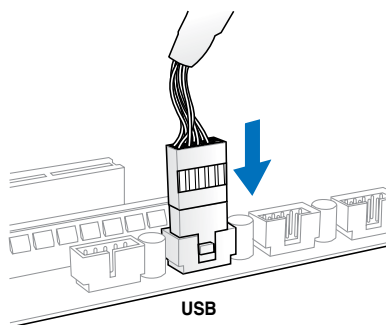


## 2.3.8 E/A-Anschlüsse auf der Forderseite

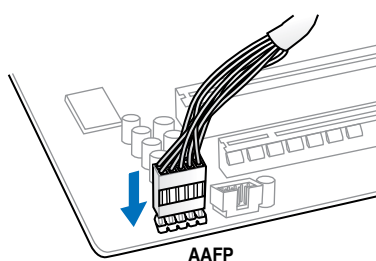
### ASUS Q-Connector



### USB-Anschluss

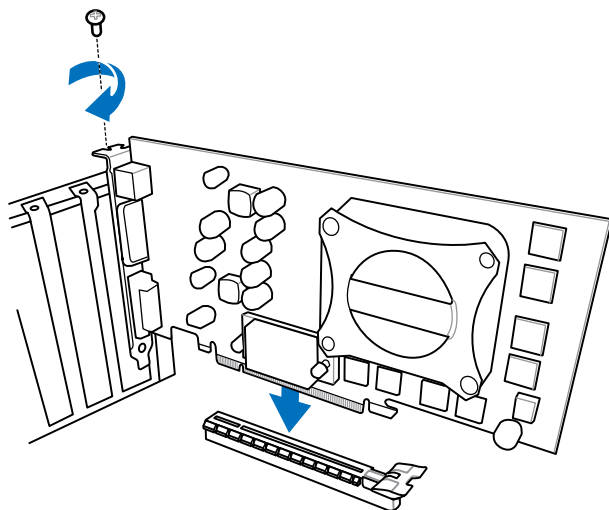


### Fronttafelaudioanschluss

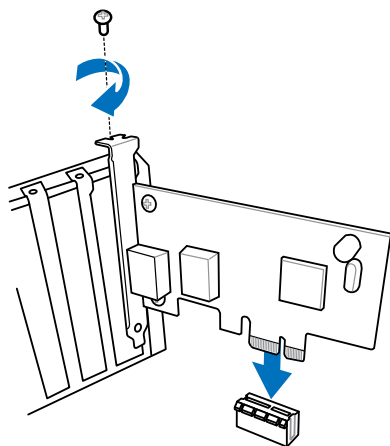


## 2.3.9 Erweiterungskarten

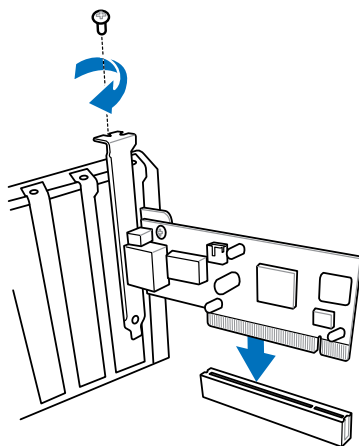
### PCIe x16-Karten



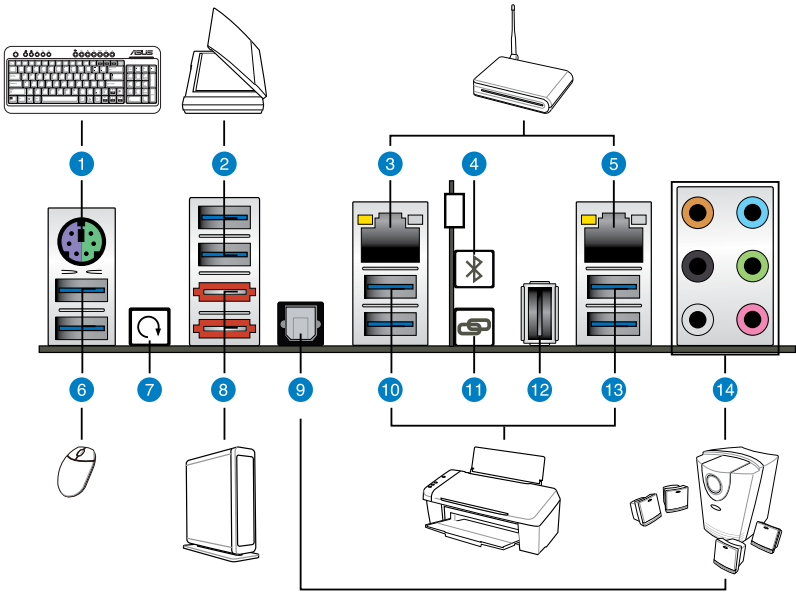
### PCIe x1-Karten



### PCI-Karten



### 2.3.10 Rücktafelanschlüsse



Rücktafelanschlüsse	
1. PS/2 Tastatur-/Mausanschluss	8. Externe SATA-Anschlüsse 1 und 2
2. USB 3.0-Anschlüsse 5 und 6	9. Optischer S/PDIF-Ausgang
3. LAN (RJ-45)-Anschluss 2*	10. USB 3.0-Anschlüsse 3 und 4
4. RC Bluetooth-Schalter	11. ROG Connect-Schalter
5. LAN (RJ-45)-Anschluss 1*	12. ROG Connect-Anschluss
6. USB 3.0-Anschlüsse 7 und 8	13. USB 3.0-Anschlüsse 1 und 2
7. CMOS löschen Schalter	14. Audio E/A-Anschlüsse**

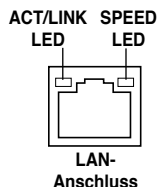
\* und \*\*: Beziehen Sie sich für die Lage der LAN- und Audioanschlüsse auf Tabellen auf der nächsten Seite.



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

### \* LED-Anzeigen am LAN-Anschluss

Aktivitäts-/Verbindungs-LED		Geschwindigkeits-LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
AUS	Nicht verbunden	AUS	10 Mbps-Verbindung
ORANGE	Verbunden	ORANGE	100 Mbps-Verbindung
BLINKEND	Datenaktivität	GRÜN	1 Gbps-Verbindung

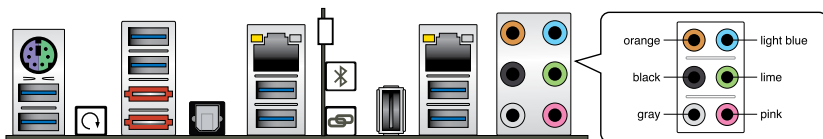


### \*\* Audio 2, 4, 6, oder 8-Kanalkonfigurationen

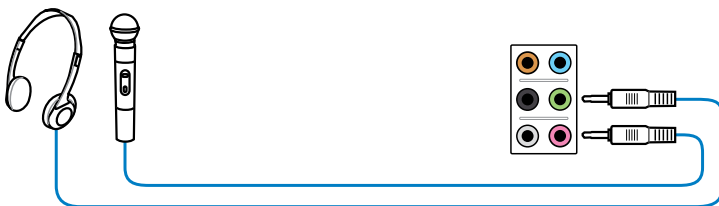
Anschluss	Headset 2-Kanal	4-Kanal	6-Kanal	8-Kanal
Hellblau	Line In	Line In	Line In	Line In
Hellgrün	Line Out	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher
Rosa	Mic In	Mic In	Mic In	Mic In
Orange	–	–	Mitte/Subwoofer	Mitte/Subwoofer
Schwarz	–	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher
Grau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

## 2.3.11 Audio E/A-Verbindungen

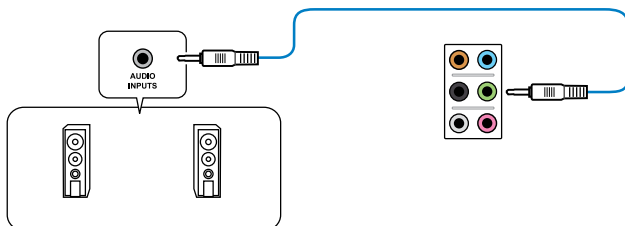
### Audio E/A-Anschlüsse



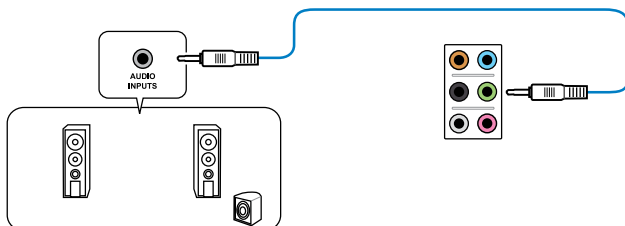
### Anschluss von Kopfhörern und Mikrofon



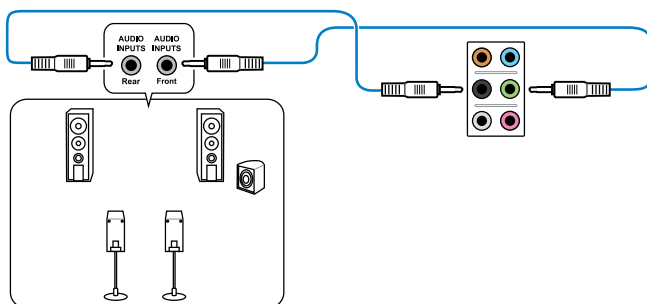
## Anschluss von Stereo Lautsprechern



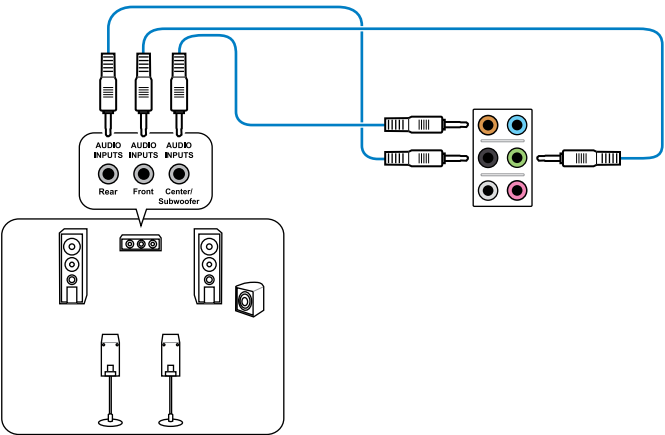
## Anschluss von 2.1-Kanal Lautsprechern



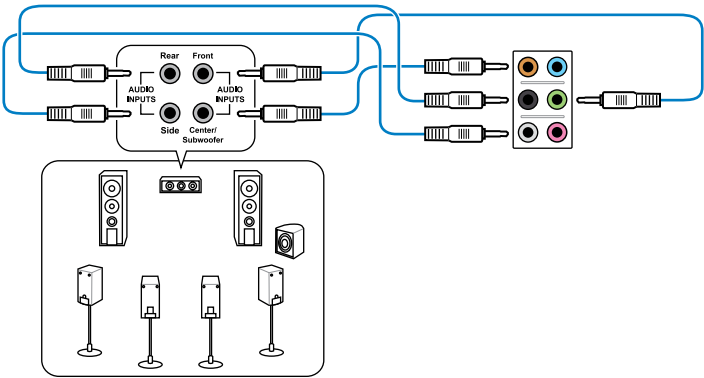
## Anschluss von 4.1-Kanal Lautsprechern



## Anschluss von 5.1-Kanal Lautsprechern



## Anschluss von 7.1-Kanal Lautsprechern



## 2.4 Erstmaliges Starten

1. Bringen Sie nach Vervollständigen aller Anschlüsse die Abdeckung des Systemgehäuses wieder an.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Schalter im ausgeschalteten Zustand sind.
3. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Netzanschluss an der Rückseite des Systemgehäuses.
4. Verbinden Sie das Netzkabel mit einer Steckdose, die einen Überspannungsschutz besitzt.
5. Schalten Sie die Geräte in folgender Reihenfolge ein:
  - a. Monitor
  - b. Externe SCSI-Geräte (fangen Sie mit dem letzten Gerät in der Kette an)
  - c. Systemstromversorgung
6. Nach dem Einschalten leuchtet die Systemstrom-LED auf dem vorderen Bedienfeld des Computers. Bei ATX-Stromversorgungen leuchtet die System-LED nach Betätigen des ATX-Stromschalters. Nachdem die System-LED aufleuchtet, leuchtet die Monitor-LED oder ändert sich die Farbe von Orange in Grün, wenn Ihr Monitor konform mit den "grünen" Standards ist oder eine "Strom-Standby"-Funktion besitzt.

Das System durchläuft jetzt Einschaltelbsttests (POST). Während des Tests gibt das BIOS Signaltöne ab, oder Meldungen erscheinen auf dem Bildschirm. Wird 30 Sekunden nach Einschalten des Systems nichts angezeigt, hat das System einen Einschaltelbsttest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.

BIOS-Signalton	Beschreibung
Ein kurzer Piepton	VGA gefunden Quick Boot ist deaktiviert Keine Tastatur gefunden
Ein langer Piepton gefolgt von zwei kurzen und einer Pause (wiederholt)	Kein Arbeitsspeicher erkannt
Ein langer Piepton gefolgt von drei kurzen	Keine Grafikkarte erkannt
Ein langer Piepton gefolgt von vier kurzen	Hardware-Komponentenfehler

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



## 2.5 Ausschalten des Computers

Das Drücken des Stromschalters für kürzer als vier Sekunden stellt das System, wenn es eingeschaltet ist, auf den Schlaf-Modus oder Soft-Aus-Modus je nach der BIOS-Einstellung. Das Drücken des Stromschalters für länger als vier Sekunden stellt das System, ungeachtet der BIOS-Einstellung, auf den Soft-Aus-Modus. Details siehe Abschnitt **3.7 Power-Menü** in Kapitel 3.

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

Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setupmenüs ändern. Hier finden Sie auch ausführliche Beschreibungen der BIOS-Parameter.

# BIOS-Setup 3

3.1	Kennenlernen des BIOS .....	3-1
3.2	BIOS-Setupprogramm .....	3-1
3.3	Extreme Tweaker-Menü .....	3-5
3.4	Main-Menü .....	3-14
3.5	Advanced-Menü .....	3-17
3.6	Monitor-Menü .....	3-31
3.7	Boot-Menü .....	3-35
3.8	Tools-Menü .....	3-37
3.9	Exit-Menü .....	3-41
3.10	Aktualisieren des BIOS.....	3-42

## 3.1 Kennenlernen des BIOS

Im BIOS (Basic Input und Output System) sind die Einstellungen der System-Hardware, z.B. Datenträgerkonfiguration, Übertaktungseinstellungen, erweiterte Energieverwaltung und Boot-Gerätekonfiguration, die zum Systemstart benötigt werden, im Motherboard-CMOS gespeichert. Unter normalen Umständen erfüllen die Standardeinstellungen des BIOS die meisten Anforderungen, um eine optimale Leistung zu gewährleisten. **Wir empfehlen Ihnen, dass Sie die Standardeinstellungen des BIOS nicht ändern**, ausgenommen unter folgenden Umständen:

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



Unangebrachte Einstellungen im BIOS können eine Instabilität oder Startprobleme verursachen. **Wir empfehlen Ihnen ausdrücklich, dass Sie Änderungen der BIOS-Einstellungen nur mit Hilfe von erfahrenen Service-Personal vornehmen.**

## 3.2 BIOS-Setupprogramm

Ein BIOS-Einstellungsprogramm für die Bearbeitung der BIOS-Elemente. Beim Starten des Computers erhalten Sie Gelegenheit, dieses Programm auszuführen. Rufen Sie das Setupprogramm durch Drücken der <Entf>-Taste während des Einschaltelbsttests (POST) auf; sonst setzt POST seine Testroutinen fort.

Möchten Sie das Setupprogramm nach dem POST aufrufen, dann starten Sie bitte das System neu durch Drücken von <Strg> + <Alt> + <Entf> oder durch Drücken der Reset-Taste am Gehäuse. Sie können das System auch neu starten, indem Sie es aus- und wieder einschalten. Machen Sie das nur, wenn die ersten zwei Optionen misslungen sind.



- Die in diesem Abschnitt angezeigten BIOS-Setup-Bildschirme dienen nur als Referenz und können u.U. von dem, was Sie auf dem Bildschirm sehen, abweichen.
- Falls Sie eine Maus für die Navigation im BIOS-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 das Element **Load Optimized Defaults (Optimierte Standardwerte laden)** im Exit-Menü. Siehe Abschnitt 3.9 Exit-Menü.
- Wenn der Systemstart fehlschlägt, nachdem Sie eine BIOS-Einstellung geändert haben, versuchen Sie das CMOS zu löschen und das Motherboard auf seine Standardwerte zurückzusetzen. Siehe Abschnitt 2.3.10 Rücktafelanschlüsse für Details.

Das Setupprogramm ist für eine möglichst bequeme Bedienung entworfen. Es ist ein menügesteuertes Programm, in dem Sie mit Hilfe der Tastatur oder einer USB-Maus durch unterschiedliche Untermenüs rollen und die vorab festgelegten Optionen auswählen können.

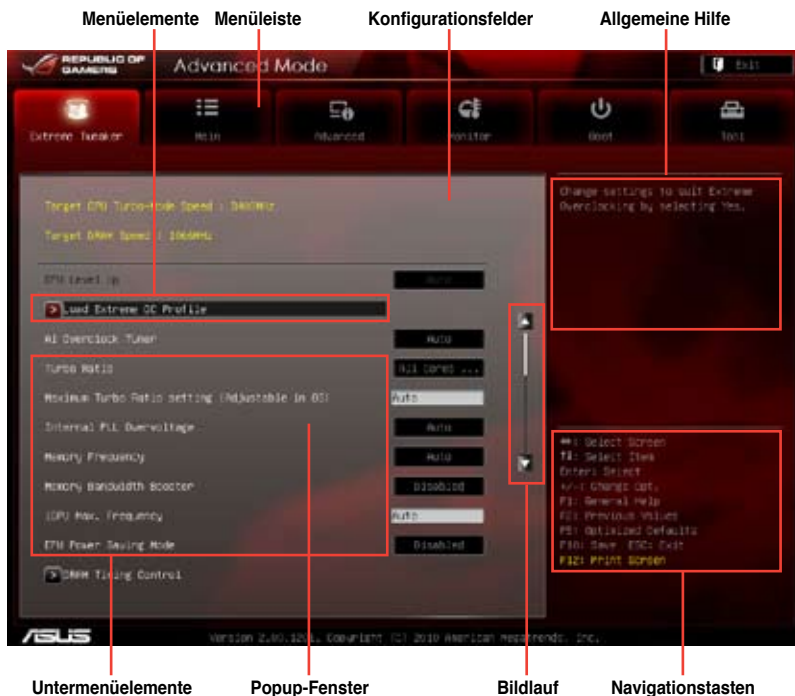
Das BIOS-Setupprogramm kann in zwei Modi ausgeführt werden: **EZ Mode** und **Advanced Mode (Erweiterter Modus)**. Sie können im **Exit-Menü** oder durch die Schaltfläche **Exit/Advanced Mode** des Fensters **EZ Mode/Advanced Mode** zwischen den Modi schalten.

## 3.2.1 Advanced Mode (Erweiterter Modus)

**Advanced Mode (Erweiterter Modus)** bietet erfahrenen Benutzern fortgeschrittene Auswahlmöglichkeiten in den BIOS-Einstellungen. Ein Beispiel für den **Advanced Mode** wird in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Für genaue Konfigurationsmöglichkeiten beziehen Sie sich auf die folgenden Abschnitte.



Um in den EZ Mode zu gelangen, klicken Sie auf **Exit** und wählen Sie **ASUS EZ Mode**.



### Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

<b>Extreme Tweaker</b>	Hier können Sie die Einstellungen für die Übertaktung ändern.
<b>Main</b>	Hier können Sie die Systemhaupteinstellungen ändern.
<b>Advanced</b>	Hier können Sie die erweiterten Systemeinstellungen ändern.
<b>Monitor</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 Einstellung für Sonderfunktionen konfigurieren.
<b>Exit</b>	Hier können Sie die Beenden-Optionen wählen und die Standardeinstellungen laden.

### 3.2.2 EZ Mode

Standardmäßig wird beim Aufrufen des BIOS-Setupprogramms das **EZ-Mode**-Fenster geladen. **EZ Mode** bietet Ihnen einen Überblick über die Grundsysteminfos und ermöglicht die Auswahl der Sprache, Systembetriebsmodus und Bootpriorität der Geräte. Um in den **Advanced Mode (Erweiterten Modus)** zu gelangen, klicken Sie auf **Exit/Advanced Mode** und wählen Sie **Advanced Mode (Erweiterter Modus)**.



Das Standardfenster beim Aufrufen des BIOS-Setupprogramms kann geändert werden. Für Details beziehen Sie sich auf das Element **Setup Mode** in **3.7 Boot-Menü**.

**Anzeigesprache des BIOS-Setupprogramms**

Zeigt CPU-/Motherboard-Temperatur, CPU/5V/3.3V/12V-Spannungs(ausgabe), CPU-/Gehäuse-/Netzteil Lüftergeschwindigkeit

**Alle Lüftergeschwindigkeiten anzeigen (falls vorhanden)**

BIOS-Setupprogramm ohne Speichern der Änderungen verlassen, Änderungen speichern und das System zurücksetzen oder zum Erweiterten Modus gehen

**Exit**

**English**

**Auswahl der Bootgeräteprioritäten**

Zeigt Systemeigenschaften für den aktuellen Modus auf der rechten Seite

**Energiesparmodus**

Normaler Modus

**Optimierte Standardwerte**

ASUS-Optimierter Modus



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

## 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.

## Rücktaste

Diese Taste erscheint, sobald Sie ein Untermenü betreten. Drücken Sie <Esc> oder verwenden Sie zum klicken dieser Taste die USB-Maus, um zum vorherigen Fenster zu gelangen.

## 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.

## Popup-Fenster

Ein Popup-Fenster mit den jeweiligen Konfigurationsoptionen erscheint, wenn Sie ein Menüelement wählen und dann die <Eingabetaste> drücken.

## 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.

## Navigationstasten

In der rechten-unteren Ecke des Menüfensters befinden sich die Navigationstasten für das BIOS-Setupprogramm. Verwenden Sie die Navigationstasten für die Auswahl der Menüelemente und für Änderungen der Einstellungen. Verwenden Sie die Taste <F12>, um einen Schnappschuss des BIOS-Bildschirms zu erstellen und auf einen Wechseldatenträger zu speichern.

## Allgemeine Hilfe

In der oberen rechten Ecke des Menübildschirms steht eine Kurzbeschreibung des gewählten Elements.

## 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.



## 3.3 Extreme Tweaker-Menü

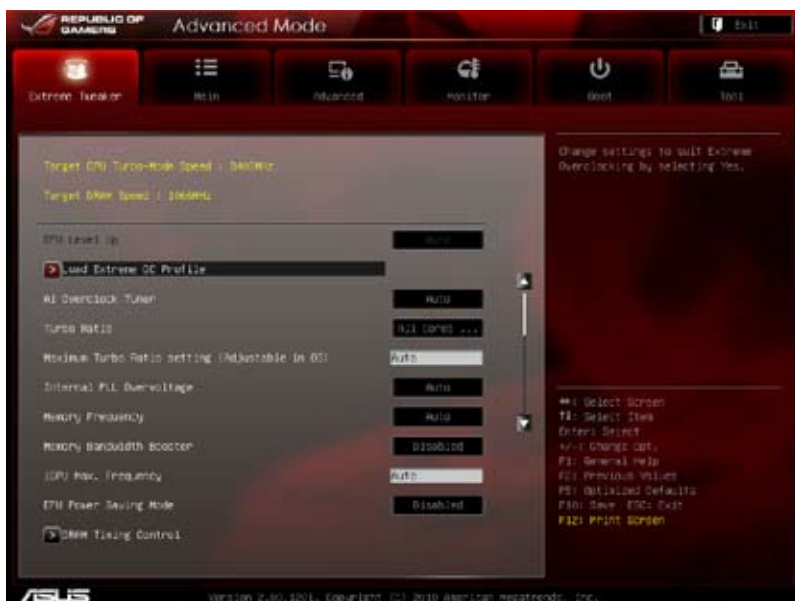
Im Extreme Tweaker-Menü können Sie die Übertaktungseinstellungen festlegen.



Beim Einstellen der Elemente im **Extreme Tweaker**-Menü ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können zu einer Systemfunktionsstörung führen.



Die Standardwerte der folgenden Elemente variieren entsprechend den auf dem Motherboard installierten Prozessor und Speichermodulen.



Rollen Sie nach unten, um die folgenden Elemente anzuzeigen:



Rollen Sie nach unten, um die folgenden Elemente anzuzeigen:



## Load Extreme OC Profile

Drücken Sie die <Eingabetaste> und wählen Sie Yes, um ein OC-Profil zur extremen Übertaktung zu laden.

## Ai Overclock Tuner [Auto]

Hier können Sie die CPU-Übertaktungsoptionen auswählen, um eine gewünschte interne CPU-Frequenz zu bestimmen. Wählen Sie eine der voreingestellten Übertaktungskonfigurationsoptionen aus.

[Auto] Lädt automatisch die optimalen Systemeinstellungen.

[Manual] Lässt Sie die Parameter für die Übertaktung selbst festlegen.

## BCLK/PEG Frequency [XXX]

Erlaubt die Einstellung der CPU- und VGA-Frequenz, um die Systemleistung zu steigern. Für die Einstellung der Werte verwenden Sie die Tasten <+> und <->. Sie können die Werte auch über die Zifferntastatur eingeben. Die Werte liegen zwischen 80.0MHz und 300.0MHz.

## Turbo Ratio [Auto]

Ermöglicht die manuelle Einstellung des Turbo CPU Ratios.

[Auto] Turbo Ratio wird von CPU-Standardeinstellungen bestimmt.

[All Cores mode (Adjustable in OS)]

Alle aktiven Kerne werden im Betriebssystem zum einzelnen Turbo Ratio gesetzt.

[By number of active cores mode (Unadjustable in OS)]

Alle aktiven Kerne können in BIOS individuell zu einem Turbo Ratio gesetzt werden.

### Maximum Turbo Ratio setting (Adjustable in OS) [Auto]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **Turbo Ratio** zu [All Cores mode (Adjustable in OS)] setzen.

### Internal PLL Overvoltage [Auto]

Aktivieren Sie die interne PLL-Überspannung für K-SKU CPUs, um extremes Übertaktungsvermögen zu erzielen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

### Memory Frequency [Auto]

Hier können Sie die Speicherbetriebsfrequenz einstellen. Die Konfigurationsoptionen hängen von den **BCLK/PEG Frequency**-Einstellungen ab.



Die Auswahl einer sehr hohen Speicherfrequenz kann u.U. zu einem instabilen System führen! Wenn dies auftritt, holen Sie bitte die Standardeinstellungen zurück.

### Memory Bandwidth Booster [Disabled]

Beschleunigung der Speicherbandbreite. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### iGPU Max. Frequency [Auto]

Hier können Sie die maximal Frequenz der internen GPU bestimmen. Für die Einstellung der Werte verwenden Sie die Tasten <+> und <->. Um die Standardeinstellungen zu laden, tippen Sie mit Hilfe der Tastatur [auto] ein und drücken Sie die <Eingabetaste>. Die Werte liegen zwischen 1100Mhz und 3000Mhz, einstellbar in 50Mhz-Schritten.

### EPU Power Saving Mode [Disabled]

Erlaubt die Aktivierung/Deaktivierung der EPU-Energiesparfunktion. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### DRAM Timing Control

Die Unterelemente dieses Menüs erlauben Ihnen die Auswahl der DRAM-Taktkontrollfunktionen. Für die Einstellung der Werte verwenden Sie die Tasten <+> und <->. Um die Standardeinstellungen zu laden, tippen Sie mit Hilfe der Tastatur [auto] ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.



Wertänderungen in diesem Menü können Systeminstabilitäten hervorrufen! Wenn dies auftritt, holen Sie bitte die Standardeinstellungen zurück.

### GPU.DIMM Post

Dieses Unterelement zeigt den Status der installierten VGA-Karten und Speicher. Das Feld zeigt N/A an, wenn auf dem entsprechenden Steckplatz kein Gerät installiert wird.

## CPU Performance Settings

Die Unterelemente in diesem Menü erlauben Ihnen die Einstellung von CPU-Ratio (Multiplikator) und dessen Funktionen.

### CPU Ratio [Auto]

Erlaubt Ihnen die manuelle Einstellung des maximalen nicht-Turbo CPU-Ratios (Multiplikators). Sie können den Wert mit den Tasten <+> und <-> oder der Zifferntastatur einstellen. Gültige Werte variieren mit CPU-Modellen.

### Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]

Ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung der Enhanced Intel® SpeedStep-Technologie (EIST).

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

[Enabled] Das Betriebssystem kann die Prozessorspannung und - kernfrequenz dynamisch anpassen, was zu niedrigeren Gesamtenergieverbrauch sowie Hitzeerzeugung führen kann.

### Turbo Mode [Enabled]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **Enhanced Intel SpeedStep Technology** zu [Enabled] setzen.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

[Enabled] Erlaubt den Prozessorkernen unter bestimmten Bedingungen schneller als die festgelegte Frequenz zu laufen.

### Maximum Power [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

[Enabled] Erlaubt die Festlegung maximaler Werte für max. Übertaktung.



---

Die folgenden vier Elemente erscheinen nur, wenn Sie **Enhanced Intel SpeedStep Technology** und **Turbo Mode** zu [Enabled] und **Maximum Power** zu [Disabled] setzen.

---

### Long Duration Power Limit [Auto]

Sie können die Werte mit den Tasten <+> und <-> anpassen.

### Long Duration Maintained [Auto]

Sie können die Werte mit den Tasten <+> und <-> anpassen.

### Short Duration Power Limit [Auto]

Sie können die Werte mit den Tasten <+> und <-> anpassen.

### Additional Turbo Voltage [Auto]

Sie können die Werte mit den Tasten <+> und <-> anpassen.

### CPU Core Current Limit [Auto]

Sie können die Werte mit den Tasten <+> und <-> anpassen.

### CPU I/O Current Limit [Auto]

Sie können die Werte mit den Tasten <+> und <-> anpassen.

## Digi+ VRM/POWER Control

Die Unterelemente in diesem Menü erlauben Ihnen die Anpassung der Digi+ VRM-Einstellungen sowie der Energiesteuerung.

### Vcore PWM mode [T.Probe]

[T.Probe] Hält das VRM Thermale Gleichgewicht aufrecht.

[Extreme] Hält das VRM Stromgleichgewicht aufrecht.

### Vcore MOS volt. Control [Auto]

Sie können die Werte mit den Tasten <+> und <-> anpassen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [6V] [6.5V] [7V] [7.5V] [8V] [8.5V] [9V] [9.5V] [10V] [10.5V]

### VCore Load-Line Calibration [Auto]

Load-line ist in den Intel VRM-Spezifikationen enthalten und beeinflusst die CPU-Spannung. Die Betriebsspannung der CPU wird proportional zur Betriebslast der CPU abnehmen. Höhere Kalibrierung von Load-Line könnte die Spannung erhöhen und gute Übertaktungsleistungen liefern, gleichzeitig aber auch die Wärmezeugung der CPU und VRM beschleunigen.

Verschiedene Modi (Regulär bis Extrem) erlauben die Anpassung der Spannung von 0% bis 100%, um die Systemleistung zu erhöhen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0%] [25% (Suitable for 3.6G-4.2G)] [High] [50% (Suitable for 4.2G-4.8G)] [75% (Suitable for 4.8G-5.2G)] [100% (Suitable for 5.2G-6.0G)]



---

Die tatsächliche Leistungssteigerung kann je nach CPU-Spezifikationen variieren.

---

### VCore Switching Freq [Auto]

Frequenzwechsel werden das VRM-Einschwingverhalten und die thermale Komponenten beeinflussen. Höhere Frequenz führt zum schnelleren Einschwingverhalten.

[Auto] Das Element **Spread Spectrum** kann aktiviert oder deaktiviert werden.

[Manual] Manuelle Frequenzeinstellung in 10k Hz-Schritten.

### VRM Fixed Frequency Mode [xxx]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **VCore Switching Freq** zu [Manual] setzen und ermöglicht die Auswahl einer festen VRM-Frequenz. Sie können die Werte mit den Tasten <+> und <-> anpassen. Die Werte liegen zwischen 250KHz und 1100KHz, einstellbar in 50KHz-Schritten.

### VCore Phase Control [Optimized]

Phasenanzahl ist die Nummer der VRM-Phasen im Betrieb. Erhöhen Sie die Phasenanzahl bei hoher Systembelastung, um gleichmäßige sowie bessere thermale Leistung zu erzielen. Verringern Sie die Phasenanzahl bei niedriger Systembelastung, um die VRM-Effizienz zu steigern.

[Standard]	Schaltet zur Phasenkontrolle, je nach CPU-Belastung.
[Optimized]	Ladet ASUS optimiertes Phasentuningprofil.
[Extreme]	Schaltet zum Vollphasenmodus.
[Manual Adjustment]	Manuelle Anpassung.



---

Wenn dieses Element zu [Extreme] gesetzt ist, wird CPU Voltage zu [Manual] gesetzt und die Spannung automatisch auf [1.2V] eingestellt.

---

### Manual Adjustment [Medium]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **Phase Control** zu [Manual Adjustment] setzen. Konfigurationsoptionen: [Ultra Fast] [Fast] [Medium] [Regular]

### VCore Over-Current Protection [100%]

Dieses Element steuert den Gesamtleistungsbereich für die Übertaktung. Ein höherer Wert liefert einen erweiterten Gesamtleistungsbereich und erhöht gleichzeitig den Frequenzbereich der Übertaktung. Konfigurationsoptionen: [100%] [110%] [120%] [130%] [140%] [150%] [160%] [170%] [180%]

### iGPU Load-line Calibration [Auto]

Load-Line ist in den Intel VRM-Spezifikationen enthalten und beeinflusst die iGPU-Spannung. Die Betriebsspannung der iGPU wird proportional zur Betriebslast der iGPU abnehmen. Höherer Wert könnte die iGPU-Spannung erhöhen und gute Leistungen liefern, gleichzeitig aber auch die Wärmeerzeugung der CPU und VRM beschleunigen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Regular] [High] [Extreme]

### iGPU Current Capability [100%]

Ein höherer Wert führt zu einem breiteren iGPU Gesamtleistungsbereich und erweitert gleichzeitig den Frequenzbereich der Übertaktung, um iGPU Leistungen zu verbessern. Konfigurationsoptionen: [100%] [110%] [120%] [130%] [140%] [150%]

### VCore EMI Reduction [Disabled]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **VCore Switching Freq** zu [Auto] setzen und **Vcore Phase Control** NICHT zu [Extreme] gesetzt ist. Es ermöglicht die Aktivierung von Spread Spectrum, um EMI zu reduzieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### VRM Over Temperature Protection [Enabled]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **Vcore Phase Control** zu [Extreme] setzen und erlaubt die Aktivierung/Deaktivierung von VRM-Überhitzungsschutz. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **VDRAM**

Die Unterelemente in diesem Menü erlauben Ihnen die Anpassung der VDRAM-Einstellungen.

#### VDRAM Switching Freq [Auto]

Hier können Sie die VDRAM-Frequenz einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1x] [1.4X]

#### VDRAM Full Phase Control [Auto]

Hier können Sie die VDRAM-Vollphasensteuerung aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

#### VDRAM Over-Current Protection [Disabled]

Hier können Sie den VDRAM-Überspannungsschutz aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **VCCSA/IO**

Die Unterelemente in diesem Menü erlauben Ihnen die Anpassung der VCCSA-Einstellungen.

#### VCCSA/IO Switching Freq [Auto]

Hier können Sie die VCCSA-Frequenz einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1x] [1.65X]

#### VCCSA/IO Full Phase Control [Auto]

Hier können Sie die VCCSA-Vollphasensteuerung aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

#### VCCSA/IO Over-Current Protection [Disabled]

Hier können Sie den VCCSA-Überspannungsschutz aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Extreme OV [Disable]**

Dieses Element ist standardmäßig zu [Disabled] gesetzt, um die CPU vor Überhitzung zu schützen. Sie können dieses Element zu [Enabled] setzen und eine höhere Spannung (für die Übertaktung) auswählen, was allerdings die Lebensdauer der CPU verringern könnte. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **CPU Voltage [Offset Mode]**

[Manual Mode] Erlaubt die Auswahl einer festen CPU-Spannung.

[Offset Mode] Erlaubt die Auswahl der Offset-Spannung.



---

Einige der folgenden Elemente werden durch die Eingabe der Werte über die Zifferntastatur eingegeben und mit der <Eingabetaste> bestätigt. Sie können auch die Tasten <+> und <-> benutzen, um die Werte einzustellen. Um die Standardeinstellungen wiederherzustellen, geben Sie über die Tastatur [auto] ein und rücken Sie die <Eingabetaste>.

---

### *CPU Manual Voltage [Auto]*

Dieses Element erscheint nur, wenn **CPU Voltage** auf [Manual Mode] eingestellt wurde und erlaubt Ihnen die Einstellung einer festen CPU-Spannung. Die Werte reichen von 0.800V bis 2.155V in 0.005V-Schritten. Die 2.155V-Spannung ist nur verfügbar, wenn das Element **Extreme OV** zu [Enabled] gesetzt ist.



---

Beziehen Sie sich auf die CPU-Dokumentation, bevor Sie die Einstellungen der CPU-Spannung vornehmen. Das Einstellen einer hohen Spannung kann die CPU dauerhaft beschädigen und die Einstellung einer niedrigen Spannung zu einem instabilen System führen.

---

## **iGPU Offset Mode Sign [+]**

Hier können Sie die iGPU Offset-Einstellungen anpassen.

[+] Offset der Spannung durch einen positiven Wert.

[-] Offset der Spannung durch einen negativen Wert.

### *iGPU Offset Voltage [Auto]*

Dieses Element Erlaubt Ihnen die Einstellung der iGPU Offset-Spannung. Die Werte reichen von 0.005V bis 0.635V in 0.005V-Schritten.

## **DRAM Voltage [Auto]**

Hier können Sie die DRAM-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.20V bis 2.20V in 0.00625V-Schritten. Die 2.20V-Spannung ist nur verfügbar, wenn das Element **Extreme OV** zu [Enabled] gesetzt ist.



---

Entsprechend den Intel CPU-Spezifikationen können DIMMs mit Spannungsanforderungen über 1,65V der CPU dauerhaft schädigen. Wir empfehlen daher, dass Sie DIMMs installieren, die eine Spannungsanforderung von weniger als 1,65V aufweisen.

---

## **DRAM DATA REF Voltage on CHA/B [Auto]**

Hier können Sie die DRAM DATA Referenzspannung an Kanal A/B einstellen. Die Werte reichen von 0.395x bis 0.630x in 0.005x-Schritten. Unterschiedliche Verhältnisse können unter Umständen die DRAM-Übertaktungsfähigkeiten verbessern.

## **DRAM CTRL REF Voltage on CHA/B [Auto]**

Hier können Sie die DRAM Control Referenzspannung an Kanal A/B einstellen. Die Werte reichen von 0.395x bis 0.630x in 0.005x-Schritten. Unterschiedliche Verhältnisse können unter Umständen die DRAM-Übertaktungsfähigkeiten verbessern.



### VCCSA/IO Voltage [Auto]

Erlaubt die Anpassung der VCCSA-Spannung. Die Werte liegen zwischen 0.80V und 1.70V und werden in 0.00625V-Schritten angepasst.

### CPU PLL Voltage [Auto]

Erlaubt die Anpassung der CPU PLL-Spannung. Die Werte liegen zwischen 1.20V und 2.20V und werden in 0.00625V-Schritten angepasst.

### PCH Voltage [Auto]

Erlaubt die Einstellung der Platform-Controller Hub-Spannung. Die Werte liegen zwischen 0.80825V und 1.70925V, einstellbar in 0.01325V-Schritten.

### PCH PLL Voltage [Auto]

Erlaubt die Einstellung der PCH PLL-Spannung. Die Werte liegen zwischen 0.80825V und 1.70925V, einstellbar in 0.01325V-Schritten.

### NF200 Voltage [Auto]

Erlaubt die Einstellung der NF200-Spannung. Die Werte liegen zwischen 1.19250V und 1.51050V, einstellbar in 0.01325V-Schritten.



- Die Werte der Elemente **CPU Manual Voltage**, **CPU Offset Voltage**, **DRAM Voltage**, **VCCSA Voltage**, **VCCIO Voltage**, **CPU PLL Voltage**, **PCH Voltage** und **NF200 Voltage** sind in unterschiedlichen Farben gekennzeichnet, um die Risikostufen der hohen Spannungseinstellungen anzuzeigen.
- Das System benötigt eventuell ein besseres Kühlsystem, um unter den hohen Spannungseinstellungen stabil arbeiten zu können.

### Skew Driving Voltage [Auto]

Erlaubt die Einstellung der Skew Driving-Spannung. Die Werte liegen zwischen 0.41075V und 1.80200V, einstellbar in 0.01325V-Schritten.

### BCLK Skew [Auto]

Den Wert reduzieren, um BCLK zu erhöhen oder erhöhen, um BCLK zu reduzieren. Konfigurationsoptionen: [Auto] [-12]—[+12]

### CPU I/O Skew [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [-4]—[+4]

### CPU Spread Spectrum [Auto]

- |            |                                            |
|------------|--------------------------------------------|
| [Auto]     | Automatische Konfiguration.                |
| [Disabled] | Verbessert die BCLK-Übertaktungsfähigkeit. |
| [Enabled]  | Für EMI-Kontrolle auf [Enabled] setzen.    |

## 3.4 Main-Menü

Beim öffnen des Advanced Mode im BIOS-Setupprogramm 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.



### 3.4.1 System Language [English]

Hier können Sie eine BIOS-Sprache aus den verfügbaren Optionen auswählen.  
Konfigurationsoptionen: [English] [Français] [Deutsch] [简体中文] [繁體中文] [日本語]

### 3.4.2 System Date [Day xx/xx/xxxx]

Hier können Sie das Systemdatum einstellen.

### 3.4.3 System Time [xx:xx:xx]

Hier können Sie die Systemzeit einstellen.

### 3.4.4 Security

Die Elemente im Sicherheitsmenü gestatten Ihnen, die Systemsicherheitseinstellungen zu ändern.



- Falls Sie das BIOS-Kennwort vergessen haben, können Sie das CMOS Real Time Clock (RTC) RAM löschen und das Motherboard auf seine Standardwerte zurückzusetzen. Siehe Abschnitt 2.3.10 **Rücktafelanschlüsse** für Details.
- Die Elemente **Administrator** oder **User Password** oben im Fenster zeigen Standardmäßig **Not Installed** an. Die Elemente zeigen **Installed** an, nachdem Sie ein Kennwort eingerichtet haben.

#### Administrator Password

Falls Sie ein Administrator-Kennwort eingerichtet haben, sollten Sie für den vollen Systemzugriff das Kennwort eingeben. 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** ein neues 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 User-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 User-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** ein neues Kennwort ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

Um das User-Kennwort zu entfernen, folgen Sie den Schritten zur Änderung des User-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.

## 3.5 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 zu einer Systemfunktionsstörung führen.



### 3.5.1 CPU Configuration

Die Werte in diesem Menü zeigen die vom BIOS automatisch erkannten CPU-bezogene Informationen an.



Die hier gezeigten Elemente sind abhängig vom installierten Prozessor.



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



#### CPU Ratio [Auto]

Hier können Sie das Verhältnis zwischen CPU-Kerntakt und BCLK-Frequenz festlegen. Sie können den Wert auch über die Tasten <+> und <-> eingeben. Die gültigen Werte sind je nach CPU-Modell verschieden.

#### Intel Adaptive Thermal Monitor [Enabled]

[Enabled] Ermöglicht einer überhitzten CPU den Takt zu drosseln, um abzukühlen.

[Disabled] Deaktiviert die CPU Thermal Monitor (Temperaturüberwachungs)-Funktion.

## **Active Processor Cores [All]**

Erlaubt die Auswahl der Anzahl der, in jedem Prozessorkern zu aktivierenden, CPU-Kerne. Konfigurationsoptionen: [All] [1] [2] [3]

## **Hyper-Threading [Enabled]**

Die Intel Hyper-Threading-Technologie erlaubt es einem hyper-threading Prozessor, vor dem Betriebssystem als zwei logische Prozessoren zu agieren und dem System somit die Möglichkeit zu geben, zwei Prozesse oder Threads gleichzeitig festzusetzen.

[Enabled]      Zwei Threads pro aktiven Kern sind aktiviert.

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

## **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]**

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

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

## **Intel(R) Virtualization Technology [Disabled]**

[Disabled]     Deaktiviert diese Funktion.

[Enabled]      Ermöglicht einer Hardware-Plattform mehrere Betriebssysteme gleichzeitig oder einzeln auszuführen, indem es einem System ermöglicht, virtuell als mehrere Systeme zu arbeiten.

## **Enhanced Intel SpeedStep Technology [Enabled]**

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der Enhanced Intel® SpeedStep Technologie (EIST).

[Disabled]     Die CPU arbeitet mit Standardgeschwindigkeit.

[Enabled]      Die CPU-Geschwindigkeit wird vom Betriebssystem gesteuert.

## **Turbo Mode [Enabled]**

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **Enhanced Intel SpeedStep Technology** zu [Enabled] setzen und erlaubt Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung der Intel® Turbo Mode-Technologie.

[Disabled]     Deaktiviert diese Funktion.

[Enabled]      Ermöglicht den Prozessorkernen unter bestimmten Bedingungen schneller zu laufen als unter der angegebenen Frequenz.

### CPU C1E [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

[Enabled] Aktiviert die C1E-Funktion. Dieses Element sollte aktiviert sein, um Enhanced Halt State zu aktivieren.

### CPU C3 Report [Enabled]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung des CPU C3-Berichts an das Betriebssystem.

### CPU C6 Report [Enabled]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung des CPU C6-Berichts an das Betriebssystem.

### Package C State limit [No Limit]

Erlaubt die Einstellung von Package C State Limit. Konfigurationsoptionen: [C6]  
[No Limit]

## 3.5.2 System Agent Configuration



### Initial Graphic Adapter [PCIe]

Hier können Sie einen Grafik Controller als primäres Boot-Gerät auswählen.  
Konfigurationsoptionen: [PCIe]



## Render Standby [Enabled]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## Initiate iGPU [Enabled]

Damit Lucid Virtu verwendet werden kann, setzen Sie dieses Element zu [Enabled], um die integrierte sowie aufgesetzte Grafikkarte gleichzeitig zu aktivieren. Der gemeinsam verwendete iGPU-Systemspeicher wird zu 64MB gesetzt. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 3.5.3 PCH Configuration



## High Precision Timer [Enabled]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung des hochpräzisen Zeitgebers (High Precision Event Timer). Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### 3.5.4 SATA Configuration

Das BIOS erkennt automatisch die vorhandenen SATA-Geräte, wenn Sie das BIOS-Setupprogramm aufrufen. Die BIOS-Elemente für die SATA-Anschlüsse zeigen **Not Present** an, wenn in dem entsprechenden Anschluss kein SATA-Gerät installiert ist.



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



#### SATA Mode [AHCI Mode]

Erlaubt die Auswahl der SATA-Konfiguration.

[Disabled] Deaktiviert die SATA-Funktion.

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

[AHCI Mode] 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, was die Speicherleistung bei zufälliger Arbeitslast erhöht, da dem Laufwerk gestattet wird, die interne Befehlsreihenfolge zu optimieren.

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

**S.M.A.R.T. Status Check [Enabled]**

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 Warnmeldungen während POST. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

**Hot Plug [Disabled]**

Hier können Sie die Hot-Plug-Unterstützung für die SATA-Anschlüsse aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

**3.5.5 USB Configuration**

Die Elemente in diesem Menü gestatten Ihnen, die USB-verwandten Funktionen einzustellen.



Das Element **USB Devices** zeigt die automatisch ermittelten Werte an. **None** wird angezeigt, wenn kein USB-Gerät erkannt wurde.

**Legacy USB Support [Enabled]**

- [Enabled] Aktiviert die Unterstützung für USB-Geräte bei älteren Betriebssystemen.
- [Disabled] USB-Geräte können nur im BIOS-Setupprogramm verwendet werden.

[Auto]           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.

### **Legacy USB3.0 Support [Enabled]**

[Enabled]       Aktiviert die Unterstützung für USB 3.0-Geräte bei älteren Betriebssystemen.

[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 2.0 Switch [PCH]**

Hier können Sie zwischen PCH und NEC für USB 2.0-Anschlüsse wählen.  
Konfigurationsoptionen: [PCH] [NEC]

### 3.5.6 Onboard Devices Configuration



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



#### HD Audio Controller [Enabled]

[Enabled] Aktiviert den High-Definition Audio Controller.

[Disabled] Deaktiviert diesen Controller.



Die folgenden zwei Elemente erscheinen nur, wenn **HD Audio Controller** zu [Enabled] gesetzt wurde.

#### Front Panel Type [HD]

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

[HD] 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 den SPDIF-Ausgabemodus zu SPDIF.

[HDMI] Setzt den SPDIF-Ausgabemodus zu HDMI.

## **Renesas USB 3.0 Controller [Enabled]**

[Enabled] Aktiviert den USB 3.0 Controller.

[Disabled] Deaktiviert diesen Controller.

## **Intel 82583 LAN [Enabled]**

[Enabled] Aktiviert den Intel 82583 LAN Controller.

[Disabled] Deaktiviert diesen Controller.

## **Intel 82583 LAN PXEOPROM [Disabled]**

Dieses Element erscheint nur, wenn sie das vorherige Element zu [Enabled] setzen und erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der Boot-Option für ältere Netzwerkgeräte. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## **Marvell Storage Controller [AHCI Mode]**

Ermöglicht die Betriebsmodusauswahl für den Marvell Speicher Controller.

[Disabled] Deaktiviert diesen Controller.

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

[AHCI Mode] 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, was die Speicherleistung bei zufälliger Arbeitslast erhöht, da dem Laufwerk gestattet wird, die interne Befehlsreihenfolge zu optimieren.

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

## **Marvell Storage OPROM [Enabled]**

Dieses Element erscheint nur, wenn sie das vorherige Element zu [Enabled] setzen und erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung von OptionRom des Marvell Speicher Controller. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## **JMB Storage Controller [Enabled]**

Aktiviert oder deaktiviert den JMB Speicher Controller.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Falls Sie die Funktionen (z.B. AHCI) des JMB Speicher Controller voll ausschöpfen möchten, setzen Sie dieses Element zu [Enabled] und installieren Sie **JMicron JMB36X Controller Driver** aus der Motherboard Support-DVD.

### JMB Storage OPROM [Enabled]

Dieses Element erscheint nur, wenn sie das vorherige Element zu [Enabled] setzen und erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung von OptionRom des JMB Speicher Controller. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Display OptionRom in POST [Enabled]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **JMB Storage OPROM** zu [Enabled] setzen und ermöglicht Ihnen das Anzeigen oder Ausblenden von OptionRom des JMB Speicher Controller während POST. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Intel 82579 LAN [Enabled]

[Enabled]      Aktiviert den GbE Controller.

[Disabled]     Deaktiviert diesen Controller.

### Intel 82579 PXE OPROM [Disabled]

Dieses Element erscheint nur, wenn sie das vorherige Element zu [Enabled] setzen und erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung von PXE OptionRom des Intel 82579 LAN Controller. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## 3.5.7      APM



### **EuP Ready [Disabled]**

- [Disabled] Deaktiviert die Energy Using Products (EuP) Bereitschaftsfunktion.
- [Enabled] Erlaubt dem BIOS, etwaige Energieversorgung im S5-Zustand abzuschalten, um das System auf EuP-Anforderung vorzubereiten. Wenn auf [Enabled] gestellt, wird die Energieversorgung für WOL, WO\_USB, Audio und eingebauter LEDs im S5-Zustand abgeschaltet.

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

- [Power Off] Das System bleibt nach einem Stromausfall ausgeschaltet.
- [Power On] Das System schaltet sich nach einem Stromausfall wieder ein.
- [Last State] Das System begibt sich in den Status, in dem es sich vor dem Stromausfall befand.

### **Power On By PS/2 Keyboard [Disabled]**

- [Disabled] Deaktiviert das Einschalten durch eine PS/2-Tastatur.
- [Space Bar] Erlaubt Ihnen, das System durch das Drücken der Leertaste auf der PS/2-Tastatur einzuschalten.
- [Ctrl-Esc] Erlaubt das Einschalten des Systems durch das Drücken der Strg- und Esc-Tasten auf der PS/2-Tastatur.
- [Power Key] Erlaubt das Einschalten des Systems durch das Drücken der An-Taste auf der PS/2-Tastatur. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.

### **Power On By PS/2 Mouse [Disabled]**

- [Disabled] Deaktiviert Power On durch eine PS/2-Maus.
- [Enabled] Aktiviert Power On durch eine PS/2-Maus. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.

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

- [Disabled] Deaktiviert PCIE-Geräte zur Erzeugung eines Aufweckereignisses.
- [Enabled] Aktiviert PCIE-Geräte zur Erzeugung eines Aufweckereignisses.

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

- [Disabled] Deaktiviert RTC, um ein Aufweckereignis zu erzeugen.
- [Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt, werden die Elemente **RTC Alarm Date (Days)** und **Hour/Minute/Second** mit den eingestellten Werten für den Benutzer konfigurierbar.



### 3.5.8 iROG Configuration



#### iROG Timer Keeper [Last State]

Hier können Sie den iROG Time Keeper-Betriebsmodus festlegen.  
Konfigurationsoptionen: [Last State] [Disabled] [Enabled]

### 3.5.9 ROG Connect



#### ROG Connect [Enabled]

Erlaubt Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung der ROG Connect-Funktion.  
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

#### RC Poster Mode [String]

RC Poster beschreibt, was während des POST geschieht. Konfigurationsoptionen:  
[String] [Code]

### 3.5.10 LED Control

Die Elemente im LED Control-Menü gestatten Ihnen, die erweiterten Einstellungen der integrierten LEDs zu ändern.



Seien Sie bei den Änderungen der LED Control Menüelemente vorsichtig. Falsche Einstellungen können Systemfehler hervorrufen.



#### All LED Control [Enabled]

Erlaubt Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung der Kontrolle für integrierte LEDs. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]



Folgende Elemente erscheinen nur, wenn Sie **All LED Control** zu [Enabled] setzen.

#### ROG Logo [Enabled]

Erlaubt Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung der ROG Logo LED. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

#### Vultiminder LED [Enabled]

Erlaubt Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung der Vultiminder LED. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

#### CPU LED Selection [CPU]

Erlaubt das Schalten der Anzeige von integrierter CPU LED zwischen CPU-Spannung [CPU], VCCSA-Spannung [VCCSA], VCCIO-Spannung [VCCIO] und CPU PLL [CPU PLL]. Konfigurationsoptionen: [CPU] [VCCSA] [VCCIO] [CPU PLL]

#### PCH LED Selection [CPU]

Erlaubt das Schalten der Anzeige von integrierter PCH LED zwischen PCH-Spannung [PCH] und PCH PLL [PCH PLL]. Konfigurationsoptionen: [PCH] [PCH PLL]

## 3.6 Monitor-Menü

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



### Anti Surge Support [Enabled]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der Überspannungs-Schutzfunktion.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Voltage Monitor

CPU Voltage; 3.3V Voltage; 5V Voltage; 12V Voltage; DRAM Voltage;  
PCH Voltage; PCH PLL Voltage; VCCSA/IO Voltage;  
CPU PLL Voltage; NF200 Voltage

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt den Spannungsstatus automatisch über den integrierten Spannungsregler.

### Temperature Monitor

CPU Temperature; MB Temperature; OPT1/2/3 Temperature[xxx°C/xxx°F]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die CPU-, Motherboard und andere festgelegten Gerätetemperaturen und zeigt sie an. Wählen Sie [Ignored], wenn Sie die erkannte Temperatur nicht anzeigen lassen möchten.

PCH Overheat Protection [90°C]

Das System schaltet sich automatisch ab, wenn PCH die festgelegte Temperatur übersteigt, um es vor Schäden zu schützen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [70°C] [80°C] [90°C] [100°C]

#### PCH OPT TEMP1/2/3 Overheat Protection [90°C]

Hier können Sie die Temperatur festlegen, bei der sich das System automatisch ausschaltet, wenn die an das Motherboard angeschlossene Temperatursensorkabel eine Gerätüberhitzung erkennen, um das Gerät vor Schäden zu schützen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [70°C] [80°C] [90°C] [100°C]

#### CPU Socket Temperature [xxx°C/xxx°F]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die CPU-Sockeltemperatur und zeigt sie an. Wählen Sie [Ignored], wenn Sie die erkannte Temperatur nicht anzeigen lassen möchten.

#### CPU Socket Temperature Protection [90°C]

Das System schaltet sich automatisch ab, wenn der CPU-Sockel die festgelegte Temperatur übersteigt, um ihn vor Schäden zu schützen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [70°C] [80°C] [90°C] [100°C]

### Fan Speed Monitor

#### CPU FAN; Chassis FAN1/2/3 Speed; Power FAN;

#### Opt 1/2/3 FAN Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die Drehzahlen des CPU-, Gehäuse-, Netzteil- und optionalen Lüfters und zeigt sie in Umdrehungen pro Minute (RPM) an. Wenn die Lüfter nicht mit dem Lüfteranschluss am Motherboard verbunden sind, wird [N/A] angezeigt. Diese Elemente sind nicht vom Benutzer einstellbar.

### Fan Speed Control

#### CPU Q-Fan Control [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert die CPU Q-Fan Controller.

[Disabled]      Deaktiviert den CPU Q-Fan Controller.

[Enabled]      Aktiviert den CPU Q-Fan Controller.



---

Die folgenden drei Elemente erscheinen nur, wenn Sie die Funktion **CPU Fan Control** aktivieren.

---

#### CPU Fan Speed Low Limit [600 RPM]

Erlaubt die manuelle Einstellung der Mindestgrenze für die CPU-Lüftergeschwindigkeit. Falls die Lüftergeschwindigkeit unter den eingestellten Wert ist, wird das System Warnsignale abspielen. Konfigurationsoptionen: [Ignored] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

### CPU Fan Profile [Standard]

Das Element erlaubt Ihnen die Einstellung des passenden Leistungsniveaus des CPU-Lüfters.

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



---

Die folgenden vier Elemente erscheinen nur, wenn Sie das Element **CPU Fan Profile** zu [Manual] setzen.

---

#### **CPU Upper Temperature [70]**

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Höchstgrenze der CPU-Temperatur festzulegen. Die Werte liegen zwischen 20°C und 75°C.

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

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

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

Zeigt die Mindestgrenze der CPU-Temperatur an.

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

Verwenden Sie die Tasten <+> and <->, um den minimalen CPU-Lüfterarbeitszyklus festzulegen. Die Werte liegen zwischen 0% und 100%. Wenn die CPU-Temperatur 40°C unterschreitet, wird der CPU-Lüfter im minimalen Arbeitszyklus betrieben.

### **Chassis Q-Fan Control [Enabled]**

- [Disabled] Deaktiviert die Gehäuse Q-Fan-Kontrollfunktion.
- [Enabled] Aktiviert die Gehäuse Q-Fan-Kontrollfunktion.

### **Chassis Fan Speed Low Limit [600 RPM]**

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie die Funktion **Chassis Q-Fan Control** aktivieren und erlaubt Ihnen das Deaktivieren / das Einstellen der Warnnachricht für die Gehäuselüftergeschwindigkeit. Konfigurationsoptionen: [Ignore] [200 RPM] [300 RPM] [400 RPM] [500 RPM] [600 RPM]

### Chassis Fan Profile [Standard]

Dieses Element erscheint nur, wenn **Chassis Q-Fan Control** aktiviert wurde und Ihnen die Möglichkeit gibt, 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.
- [Turbo] Auf [Turbo] setzen, um die maximale Gehäuselüftergeschwindigkeit zu erzielen.
- [Manual] Auf [Manual] setzen, um detaillierte Gehäuselüftergeschwindigkeits-Kontrollparameter festzulegen.



---

Die folgenden vier Elemente erscheinen nur, wenn Sie das Element **Chassis Fan Profile** zu [Manual] setzen.

---

### **Chassis Upper Temperature [70]**

Verwenden Sie die Tasten <+> und <->, um die Höchstgrenze der Gehäusetemperatur festzulegen. Die Werte liegen zwischen 40°C und 90°C.

### **Chassis Fan 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.

### **Chassis Lower Temperature [40]**

Zeigt die Mindestgrenze der Gehäusetemperatur an.

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

Verwenden Sie die Tasten <+> and <->, um den minimalen Gehäuselüfterarbeitszyklus festzulegen. Die Werte liegen zwischen 0% und 100%. Wenn die CPU-Temperatur 40°C unterschreitet, wird der Gehäuselüfter im minimalen Arbeitszyklus betrieben.

## **PWRFAN Control [Disabled]**

Hier können Sie den Netzteilüfterkontrollmodus einstellen. Unter [Duty Mode] können Sie das Element **PWRFan Duty** einstellen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Duty Mode]

## OPTFAN 1/2/3 Control [Disabled]

Hier können Sie den Lüfterkontrollmodus für den optionalen Lüfter einstellen. Unter [Duty Mode] können Sie das Element **OPTFan1/2/3 Duty** einstellen. Unter [User Mode] können Sie die Elemente **OPTFan1/2/3 Low Speed Temp** und **OPTFan1/2/3 Full Speed Temp** einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Duty Mode] [User Mode]

### PWRFAN Duty; OPTFAN 1/2/3 Duty [60%]

Hier können Sie den Arbeitszyklus des Lüfters einstellen. Dieses Element wird angezeigt, wenn **PWRFAN Control** oder **OPTFan1/2/3 Control** auf [Duty Mode] eingestellt ist. Konfigurationsoptionen: [40%] [50%] [60%] [70%] [80%] [90%]

### OPTFAN 1/2/3 Low Speed Temp [25°C]

Hier können Sie die Temperatur festlegen, bei welcher der Lüfter mit niedriger Geschwindigkeit läuft. Dieses Element erscheint, wenn **OPTFan1/2/3 Control** auf [User Mode] eingestellt ist. Konfigurationsoptionen: [25°C] [30°C] [35°C] [40°C]

### OPTFAN 1/2/3 Full Speed Temp [60°C]

Hier können Sie die Temperatur festlegen, bei welcher der Lüfter auf Höchstgeschwindigkeit läuft. Dieses Element erscheint, wenn **OPTFan1/2/3 Control** auf [User Mode] eingestellt ist. Konfigurationsoptionen: [60°C] [70°C] [80°C] [90°C]

## 3.7 Boot-Menü

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



## Bootup NumLock State [On]

- [On]                Setzt den Startstatus von NumLock auf [On].  
[Off]               Setzt den Startstatus von NumLock auf [Off].

## Full Screen Logo [Enabled]

- [Enabled]          Aktiviert die Anzeigefunktion für das Vollbildlogo.  
[Disabled]        Deaktiviert die Anzeigefunktion für das Vollbildlogo.



---

Wählen Sie [Enabled], um die ASUS MyLogo2™-Funktion zu verwenden.

---

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

Bei Einstellung auf [Enabled] wartet das System auf das Drücken der F1-Taste, wenn Fehler auftreten. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## Option ROM Messages [Force BIOS]

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

## Setup Mode [Advanced Mode]

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

## Boot Option Priorities

Diese Elemente bestimmen die Bootgerätepriorität der verfügbaren Geräte. Die Anzahl der auf diesem Bildschirm angezeigten Geräte hängt von der Anzahl der in diesem System installierten Geräte ab.



- 
- Um das Boot-Gerät während des Systemstarts auszuwählen, drücken Sie beim Erscheinen des ASUS-Logos auf die Taste <F8>.
  - Um auf Windows® im abgesicherten Modus zuzugreifen, können Sie entweder:
    - Auf <F5> drücken, wenn das ASUS-Logo erscheint; oder
    - Nach dem POST auf <F8> drücken.
- 

## Boot Override

Diese Elemente zeigen die verfügbaren Geräte. Die Anzahl der auf diesem Bildschirm angezeigten Geräte hängt von der Anzahl der in diesem System installierten Geräte ab. Klicken Sie auf ein Element, um von diesem Gerät aus zu starten (booten).



### 3.8 Tools-Menü

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



#### 3.8.1 ASUS EZ Flash

Hier können Sie ASUS EZ Flash 2 ausführen, wenn Sie die <Eingabetaste> drücken.



Für weitere Details beziehen Sie sich auf den Abschnitt 3.10.2 ASUS EZ Flash 2.

#### 3.8.2 Asus SPD Information

Dieses Element zeigt die SPD-Informationen an.



### 3.8.3 ASUS O.C. Profile

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.

#### Save to Profile

Hier können Sie die derzeitigen BIOS-Einstellungen im 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**.

#### Load from Profile

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**.



- Das System darf während der Aktualisierung des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!
- Nur empfohlen, um die BIOS-Datei zu aktualisieren, die von der gleichen Speicher/CPU-Konfiguration und BIOS-version stammt.

### 3.8.4 GO Button File

Dieses Menü erlaubt Ihnen die Einrichtung oder das Abrufen der erwünschten GO\_Button Datei.



**BCLK/PEG Frequency; CPU Voltage; DRAM Voltage; VCCIO Voltage; CPU PLL Voltage; PCH Voltage; CPU Ratio;**

Erlaubt, unter Nutzung der Tasten <+> und <->, die Anpassung der Werte für einzelne Elemente. Für Details sehen Sie **3.3 Extreme Tweaker**-Menü.

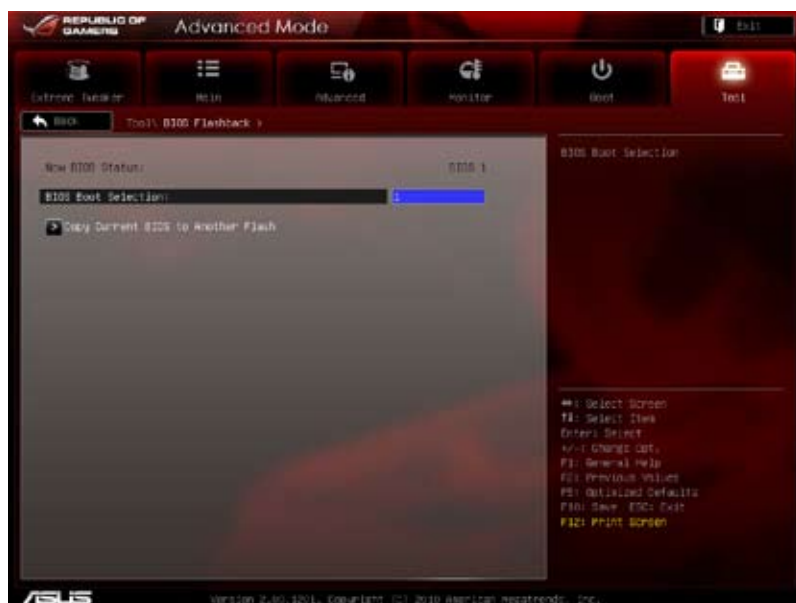
#### Load Default

Hier können Sie die Standardeinstellungen laden.

#### Save Above Settings

Erlaubt Ihnen die angepassten Werte für bestimmte Elemente als eine GO\_Button-Datei zu speichern.

### 3.8.5 BIOS FlashBack



#### BIOS Boot Selection [1]

Verwenden Sie die Zifferntasten, um das zu startende BIOS ROM zu ändern.

## 3.9 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.

### ASUS EZ Mode

Mit dieser Option können Sie zum EZ Mode-Fenster wechseln.

### Launch EFI Shell from filesystem device

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

## 3.10 Aktualisieren des BIOS

Die ASUS-Webseite veröffentlicht die neusten BIOS-Versionen, um Verbesserungen der Systemstabilität, der Kompatibilität oder der Leistung zur Verfügung zu stellen. Trotzdem ist die Aktualisierung des BIOS ein potentielles Risiko. Wenn mit der derzeitigen BIOS-Version keine Probleme auftauchen, aktualisieren Sie bitte das BIOS **NICHT** manuell. Falsche oder unangebrachte BIOS-Aktualisierungen können zu schweren Systemstartfehlern führen. Folgen Sie gewissenhaft den Anweisungen in diesem Kapitel, um Ihr BIOS zu aktualisieren, wenn dies nötig wird.



---

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

---

Die folgenden Dienstprogramme helfen Ihnen, das Basic Input/Output System (BIOS)-Setup des Motherboards zu verwalten und zu aktualisieren.

1. **ASUS Update:** Aktualisiert das BIOS in einer Windows®-Umgebung.
2. **ASUS EZ Flash 2:** Aktualisiert das BIOS im DOS über ein USB-Flashlaufwerk.
3. **ASUS CrashFree BIOS 3:** Aktualisiert das BIOS über ein USB-Flashlaufwerk / die Motherboard Support-DVD, wenn die BIOS-Datei fehlerhaft geworden ist.
4. **ASUS BIOS Updater:** Aktualisiert und sichert das BIOS in der DOS-Umgebung, mit Hilfe der Motherboard Support-DVD und einen USB-Flashlaufwerk (Speicherstick).

Siehe entsprechende Abschnitte für Details zu diesen Dienstprogrammen.



---

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** oder **BIOS Updater**, um das ursprüngliche BIOS des Motherboards zu kopieren.

---

### 3.10.1 ASUS Update

Das ASUS Update-Programm gestattet Ihnen das Motherboard BIOS in der Windows®-Umgebung zu verwalten, speichern und aktualisieren. Mit dem ASUS Update-Programm können Sie:

- das BIOS direkt vom Internet aus aktualisieren
- die aktuellste BIOS-Datei vom Internet herunterladen
- das BIOS mit einer aktuellen BIOS-Datei aktualisieren
- die vorliegende BIOS-Datei speichern
- die Informationen über die BIOS-Version betrachten.

Das Programm befindet sich auf der dem Motherboardpaket beigelegten Support-DVD.



ASUS Update benötigt eine Internetverbindung über ein Netzwerk oder einen Internetdienstanbieter (ISP).

#### ASUS Update starten

Nach der Installation des AI Suite II von der Motherboard Support-DVD, können Sie ASUS Update durch das Klicken auf **Update (Aktualisierung) > ASUS Update** in der Hauptmenüleiste des AI Suite II starten.



Beenden Sie alle Windows®-Anwendungen, bevor Sie das BIOS mit Hilfe dieses Programms aktualisieren.

#### BIOS über das Internet aktualisieren

So können Sie das BIOS über das Internet aktualisieren:

1. Wählen Sie in der Liste der Optionen **Update BIOS from Internet (BIOS über das Internet aktualisieren)** und drücken Sie auf **Next (Weiter)**.
2. Wählen Sie den Ihnen am nächsten gelegenen ASUS FTP-Ort aus, um starken Netzwerkverkehr zu vermeiden. Falls Sie die Funktionen BIOS downgradable (BIOS-Downgrade) und auto BIOS backup (Autom. BIOS-Sicherung) aktivieren möchten, wählen Sie das entsprechende Kästchen (vor der Funktion) an.



3. Wählen Sie die BIOS-Version, die heruntergeladen werden soll und klicken Sie dann auf **Next (Weiter)**.



4. Falls Sie das Boot-Logo, bzw. das während des Power-On-Self-Tests (POST) erscheinende Bild, ändern möchten, klicken Sie auf **Yes (Ja)**. Ansonsten klicken Sie auf **No (Nein)**, um fortzufahren.



5. Klicken Sie auf Browse (Durchsuchen) um die gewünschte Bilddatei auszuwählen.



6. Falls nötig, ändern sie die Bildauflösung und klicken Sie auf **Next (Weiter)**.



7. Folgen Sie dann den Bildschirmanweisungen, um den Aktualisierungsprozess abzuschließen.



## BIOS über eine BIOS-Datei aktualisieren

So können Sie das BIOS über eine BIOS-Datei aktualisieren:

1. Wählen Sie in der Liste der Optionen **Update BIOS from file (BIOS über eine BIOS-Datei aktualisieren)** und drücken Sie auf **Next (Weiter)**.



2. Suchen Sie die BIOS-Datei im Fenster Open (Öffnen), klicken Sie auf **Open (Öffnen)** und anschließend auf **Next (Weiter)**.



3. Sie können entscheiden, ob das BIOS Boot-Logo geändert werden soll. Klicken Sie auf **Yes (Ja)**, um das Boot-Logo zu ändern oder **No (Nein)**, um fortzufahren.
4. Folgen Sie dann den Bildschirmanweisungen, um den Aktualisierungsprozess abzuschließen.



- Die hier bereitgestellten Abbildungen sind nur als eine Referenz anzusehen. Die tatsächlichen BIOS-Informationen variieren mit Modellen.
- Beziehen Sie sich auf das Software-Handbuch auf der Support-DVD oder besuchen Sie für detaillierte Software-Konfiguration die ASUS-Webseite unter [www.asus.com](http://www.asus.com).

### 3.10.2 ASUS EZ Flash

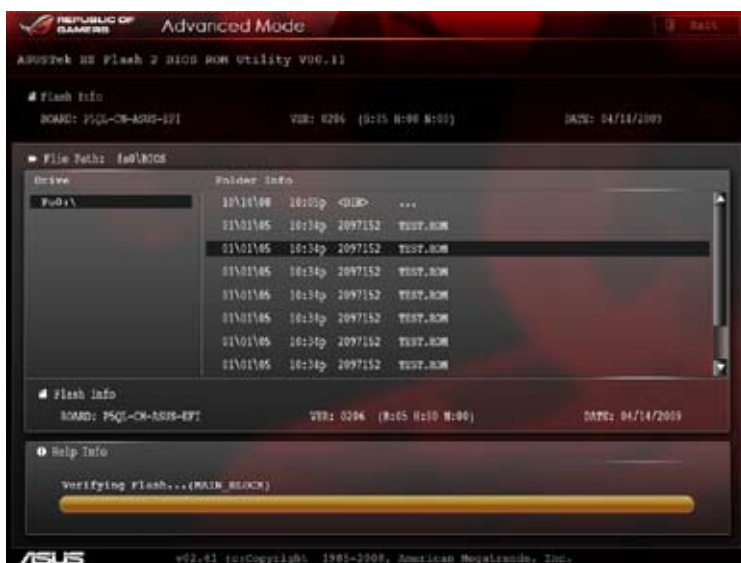
Mit ASUS EZ Flash 2 können Sie das BIOS mühelos aktualisieren, ohne eine Startdiskette oder ein auf dem Betriebssystem basierendes Programm verwenden zu müssen.



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

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

1. Insert the USB flash disk that contains the latest BIOS file to the USB port.
2. Gehen Sie im BIOS-Setupprogramm zu **Advanced Mode (Erweiterter Modus)**. Gehen Sie zum Menü **Tool (Anwendung)**, wählen Sie **ASUS EZ Flash Utility** und drücken Sie die <Eingabetaste>, um es zu aktivieren.



3. Drücken Sie auf <Tab>, um zum Feld **Drive (Laufwerk)** zu navigieren.
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 auf <Tab>, um zum Feld **Folder Info (Ordnerinfo)** zu navigieren.
6. Drücken sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um die BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>, um den Aktualisierungsprozess durchzuführen. Wenn abgeschlossen, starten Sie das System wieder neu.



- Diese Funktion unterstützt nur USB-Flashlaufwerke im FAT 32/16-Format und einer Partition.
- Das System darf während der Aktualisierung des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!



Stellen Sie sicher, dass Sie aus Systemkompatibilitäts und Stabilitätsgründen die BIOS-Standardeinstellungen laden. Dazu wählen Sie das Element **Load Optimized Defaults (Optimierte Standardwerte laden)** im Exit-Menü. Siehe Abschnitt 3.9 Exit-Menü für Details.

### 3.10.3 ASUS CrashFree BIOS 3

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



Die BIOS-Datei auf der Motherboard Support-DVD ist eventuell älter als die auf der offiziellen ASUS-Webseite. Falls Sie die neuere BIOS-Datei verwenden möchten, laden Sie diese von <http://support.asus.com> und speichern diese auf einen USB-Flashlaufwerk.

### Wiederherstellen des BIOS

So stellen Sie das BIOS wieder her:

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



Das System darf während der Aktualisierung des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!

### 3.10.4 ASUS BIOS Updater

Der ASUS BIOS-Updater erlaubt Ihnen das BIOS in der DOS-Umgebung zu aktualisieren. Mit dem Programm können Sie auch eine Kopie der aktuellen BIOS-Datei erstellen, falls Sie diese bei BIOS-Fehlern oder Störungen beim Aktualisierungsprozess als Backup nutzen möchten.



Die folgenden Programm-Abbildungen sind nur zur Referenz gedacht. Die tatsächlichen Programmfenster können sich unterscheiden.

#### Bevor Sie BIOS aktualisieren

1. Bereiten Sie die Support-DVD und ein USB-Flashlaufwerk im FAT32/16-Format und einzelner Partition vor.
2. Laden Sie die neueste BIOS-Datei und den BIOS-Updater von der ASUS-Webseite herunter: <http://support.asus.com> und speichern diese auf den USB-Datenträger.

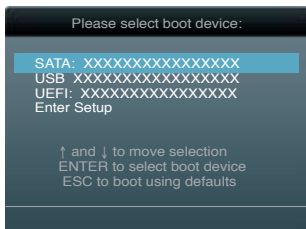


- NTFS wird in der DOS-Umgebung nicht unterstützt. Falls Sie BIOS Updater auf Festplattenlaufwerke oder USB-Flashlaufwerke speichern, dann nicht im NTFS-Format.
- Speichern Sie das BIOS aus Platzgründen nicht auf eine Diskette (Floppy-Disk).

3. Schalten Sie ihren Computer aus und trennen alle SATA-Festplattenlaufwerke (nicht unbedingt erforderlich).

#### Das System im DOS-Modus hochfahren

1. Stecken Sie das USB-Flashlaufwerk zusammen mit der neusten BIOS-Datei und BIOS-Updater in einen USB-Anschluss.
2. Starten Sie ihren Computer. Wenn das ASUS-Logo erscheint, drücken Sie <F8>, um das Menü **BIOS Boot Device Select (BIOS Startgerätauswahl)** anzuzeigen. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk und wählen Sie das optische Laufwerk als Boot-Gerät.



3. Wenn das Menü **Make Disk** erscheint, wählen Sie das **FreeDOS command prompt**-Element, indem Sie die Elementnummer eingeben.
4. Sobald die FreeDOS-Aufforderung erscheint, tippen Sie **d:** und drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Laufwerk von Drive C (optisches Laufwerk) zu Drive D (USB-Flashlaufwerk) zu ändern.

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

## Das aktuelle BIOS sichern

So erstellen Sie ein Backup der aktuell installierten BIOS-Datei mit dem BIOS-Updater.



Stellen Sie sicher, dass das USB-Flashlaufwerk nicht schreibgeschützt ist und genug Platz zur Verfügung hat, um die Datei zu speichern.

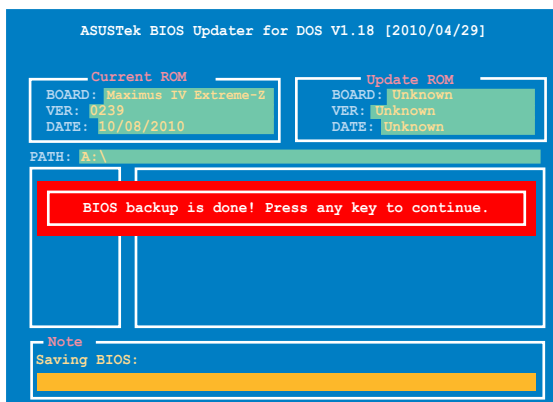
1. Bei der FreeDOS-Aufforderung, geben Sie `bupdater /o[Dateiname]` ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.

```
D:\>bupdater /oOLDBIOS1.rom
```

Dateiname Erweiterung

[Dateiname] ist ein benutzerdefinierter Dateiname mit maximal acht alphanumerischen Zeichen (kein ä, ü usw.) und drei alphanumerischen Zeichen für die Erweiterung.

2. Das BIOS Updater Backupfenster mit Informationen zum Backupprozess erscheint. Wenn der Prozess abgeschlossen wurde, drücken Sie eine Taste, um zu DOS-Eingabeaufforderung zurückzukehren.



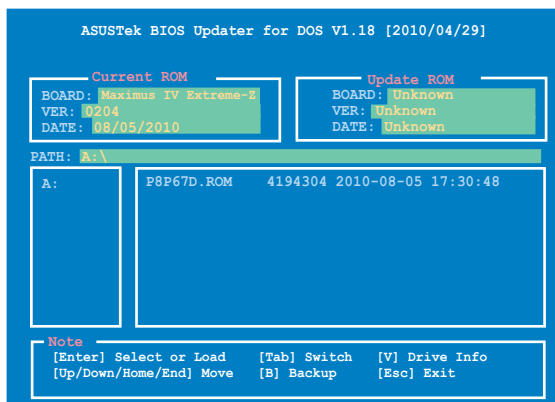
## Die BIOS-Datei aktualisieren

So aktualisieren Sie die BIOS-Datei mit dem BIOS-Updater.

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

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

2. Das BIOS-Updater-Fenster erscheint, wie folgend.



3. Drücken Sie die Taste <Tab>, um zwischen den Unterfenstern zu wechseln und wählen Sie die BIOS-Datei mit den <Bild auf/Bild ab/Pos 1/Ende>-Tasten; anschließend drücken Sie die <Eingabetaste>. BIOS Updater prüft die gewählte BIOS-Datei und fordert Sie auf, das BIOS-Update zu bestätigen.



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



Um Systemstartfehler zu vermeiden, sollten Sie während des BIOS-Update den Computer NICHT ausschalten oder die Reset-Taste drücken.



- Bei BIOS Updater Version 1.04 oder neuer wird das Programm nach dem BIOS-Update automatisch zur DOS-Eingabeaufforderung zurückkehren.
- Stellen Sie sicher, dass Sie aus Systemkompatibilitäts und Stabilitätsgründen die BIOS-Standardeinstellungen laden. Dazu wählen Sie das Element **Load Optimized Defaults (Optimierte Standardwerte laden)** im Exit-Menü. Siehe Abschnitt **3.9 Exit-Menü** für Details.
- Falls Sie SATA-Festplattenlaufwerke getrennt haben, sollten Sie nicht vergessen, diese nach der BIOS-Aktualisierung wieder anzuschließen.

Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-DVD und der Software, die dem Motherboard-Paket beigelegt ist.

# 4 Software- Unterstützung

4.1	Installieren eines Betriebssystems .....	4-1
4.2	Support-DVD-Informationen .....	4-1
4.3	Software-Informationen.....	4-3
4.4	RAID-Konfigurationen .....	4-21
4.5	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette.....	4-32





## 4.2.2 Beziehen der Software-Handbücher

Die Software-Handbücher sind auf der Support-DVD enthalten. Folgen Sie den Anweisungen, um die nötigen Handbücher zu erhalten.

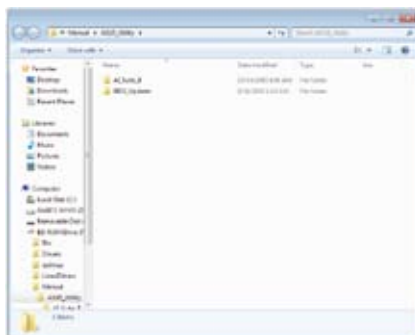


Die Dateien der Software-Handbücher liegen im PDF-Format vor. Installieren Sie Adobe® Acrobat® Reader vom Hilfsprogrammenü, bevor Sie versuchen diese Dateien zu öffnen.

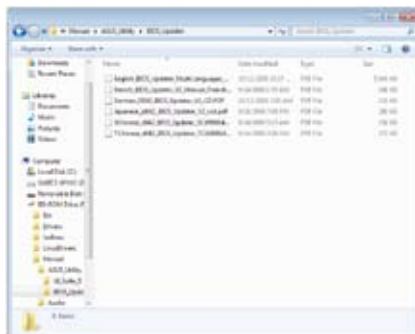
1. Klicken Sie auf den Tab **Manual**. Klicken Sie in der Handbuchliste auf der linken Seite auf **ASUS Motherboard Utility Guide**.



2. Der Ordner **Manual** von der Support-DVD wird geöffnet. Doppelklicken Sie auf den Ordner der von Ihnen gewählten Software.



3. Einige Software-Handbücher werden in verschiedenen Sprachen angeboten. Doppelklicken Sie auf die gewünschte Sprache, um das Software-Handbuch zu öffnen.



Abbildungen in diesem Abschnitt sind nur zur Referenz gedacht. Die aktuellen, auf der Support-DVD enthaltenen Handbücher können sich je nach Motherboard-Modell unterscheiden.

## 4.3 Software-Informationen

Die meisten Anwendungen auf der Support-DVD besitzen Assistenten, die Sie in geeigneter Weise durch die Installation führen. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe oder den Readme-Dateien, die bei der Software enthalten sind.

### 4.3.1 AI Suite II

ASUS AI Suite II ist eine komplett integrierte Oberfläche, die mehrere ASUS-Anwendungen vereint und dem Benutzer erlaubt, diese Anwendungen gleichzeitig zu starten und laufen zu lassen.

#### AI Suite II installieren

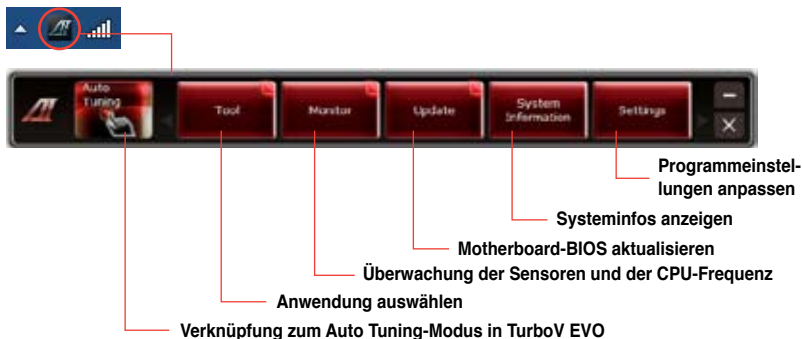
So installieren Sie AI Suite II:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk. Das Treiberinstallations-Menü erscheint, falls Autorun auf Ihrem Computer aktiviert ist.
2. Klicken Sie auf die Auswahl **Utilities**, und dann auf **AI Suite II**.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation fertigzustellen.

#### AI Suite II verwenden

AI Suite II wird automatisch beim Start von Windows®-Betriebssystem ausgeführt. Das AI Suite II-Symbol erscheint daraufhin auf der Windows®-Taskleiste. Klicken Sie auf das Symbol, um die Hauptmenüleiste von AI Suite II einzublenden.

Klicken Sie auf die Anwendungssymbole, um das jew. Programm zu starten, das System zu überwachen oder das BIOS zu aktualisieren, Systeminformationen anzuzeigen und die Einstellungen von AI Suite II anzupassen.



- Die Auswahl **Auto Tuning** ist nur bei Modellen mit TurboV EVO-Funktion verfügbar.
- Die Anwendungen im Menü **Tool (Extras)** variieren mit Modellen.
- Die Abbildungen von AI Suite II in diesem Benutzerhandbuch sind nur zu Ihrer Referenz gedacht. Die tatsächlichen Anzeigen variieren mit Modellen.
- Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com).

### 4.3.2 DIGI+ VRM

ASUS DIGI+ VRM ermöglicht die Anpassung der VRM-Spannung und Frequenzmodulation, um die Zuverlässigkeit sowie Stabilität des Systems zu gewährleisten. Es bietet auch höchste Energieeffizienz und erzeugt weniger Wärme für längere Lebensdauer der Komponenten und minimale Energieverluste.

Nachdem Sie AI Suite II von der Motherboard Support-DVD installiert haben, starten Sie DIGI+ VRM im AI Suite II Hauptmenü durch das Klicken auf **Tool (Extras) > DIGI+ VRM**.



Nr.	Funktionsbeschreibung
1	<b>DIGI+ VRM Load-line Calibration (Kalibrierung)</b> Höhere Kalibrierung von load-line könnte die Spannung erhöhen und gute Übertaktleistungen liefern, gleichzeitig aber auch die Wärmeabfuhr der CPU und VRM beschleunigen.
2	<b>DIGI+ VRM CPU Current Capability (CPU-Leistungsbereich)</b> DIGI+ VRM CPU Current Capability (CPU-Leistungsbereich) ermöglicht einen breiteren Gesamtleistungsbereich für die Übertaktung. Ein höherer Leistungswert führt zu einer höheren VRM Leistungsaufnahme.
3	<b>DIGI+ VRM Frequency (Frequenz)</b> Frequenzwechsel werden das VRM-Einschwingverhalten und die thermale Komponenten beeinflussen. Höhere Frequenz führt zu schnellerem Einschwingverhalten.
4	<b>DIGI+ VRM Phase Control (Phasensteuerung)</b> Erhöhen Sie die Phasenanzahl bei hoher Systembelastung, um schnellere sowie bessere thermale Leistung zu erzielen. Verringern Sie die Phasenanzahl bei niedriger Systembelastung, um die VRM-Effizienz zu steigern.
5	<b>DIGI+ VRM Duty Control (Aufgabensteuerung)</b> DIGI+ VRM Duty Control (Aufgabensteuerung) passt die Stromzufuhr jeder VRM-Phase sowie die Thermik jeder Phasenkomponente an.



- Die tatsächliche Leistungssteigerung ist von den CPU-Spezifikationen abhängig.
- Entfernen Sie nicht das Thermalmodul, da die thermischen Bedingungen jederzeit überwacht werden müssen.



Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com).

### 4.3.3 TurboV EVO

ASUS TurboV EVO stellt **TurboV** vor, welches die manuelle Anpassung der CPU-Frequenz und bezogener Spannungen ermöglicht, sowie die Funktion **Auto Tuning**, welche automatisch und einfach Übertaktet und eine allgemeine Systemleistungssteigerung ermöglicht. Nach der Installation von AI Suite II von der Motherboard Support-DVD, starten Sie TurboV EVO durch **Tool (Extras) > TurboV EVO** im Hauptmenü von AI Suite II.



Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com).

#### TurboV

**TurboV** ermöglicht Ihnen, die BCLK-Frequenz, CPU-Spannung, IMC-Spannung und die DRAM-Busspannung in der Windows®-Umgebung zu übertakten und die Effekte in Echtzeit zu übernehmen, ohne das Betriebssystem zu verlassen oder neu starten zu müssen.



Lesen Sie die CPU-Dokumentation bevor Sie die Einstellungen der CPU-Spannung ändern. Das Einstellen einer zu hohen Spannung kann den Prozessor dauerhaft beschädigen und eine zu niedrige Spannung zu einen instabilen Systembetrieb führen.



Aus Systemstabilitätsgründen werden die in **TurboV** vorgenommenen Änderungen nicht in den BIOS-Einstellungen gespeichert und sind beim nächsten Systemstart nicht mehr vorhanden. Benutzen Sie die Funktion **Save Profile (Profil Speichern)**, um Ihre eigenen Übertaktungseinstellungen zu speichern und das Profil nach Systemstart manuell zu laden.

**Auto Tuning-Modus**

**TurboV Profil laden** (points to 'Load Profile' button)

**Aktuelle Werte** (points to 'Current Values' section)

**Weitere Einstellungen anzeigen / ausblenden** (points to 'More Settings' button)

**Standardeinstellungen laden** (points to 'Load Default Settings' button)

**Aktuelle Einstellungen als neues Profil speichern** (points to 'Save Profile' button)

**Spannungsregler** (points to 'Voltage Regulator' dropdown)

**Alle Änderungen verwerfen** (points to 'Discard Changes' button)

**Alle Änderungen sofort übernehmen** (points to 'Apply' button)



Für erweiterte Übertaktungsmöglichkeiten passen Sie zuerst die Elemente in BIOS an und nehmen dann weitere Feineinstellungen in **More Settings (Weitere Einstellungen)** vor.

## Advanced Mode (Erweiterten Modus) verwenden.

Klicken Sie auf **More Settings (Weitere Einstellungen)** und dann auf die Auswahl **Advanced Mode (Erweiterter Modus)**, um erweiterte Spannungseinstellungen vorzunehmen.



## CPU Ratio

Erlaubt die manuelle Einstellung von CPU-Ratio (Multiplikator).



Bevor Sie das **CPU-Ratio (CPU-Multiplikator)** das erste Mal verwenden, gehen Sie in BIOS zu **AI Tweaker > CPU Power Management** und setzen das Element **Turbo Ratio** zu **[Maximum Turbo Ratio setting in OS]**, oder aktivieren Sie es durch einen Klick auf die Schaltfläche ON (AN) im Funktionsfenster CPU-Ratio.

1. Klicken Sie auf **More Settings (Weitere Einstellungen)**, und dann auf die Auswahl **CPU-Ratio (CPU-Multiplikator)**.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche ON (AN), um CPU-Ratio (CPU-Multiplikator) zu aktivieren.
3. Sie werden aufgefordert, das System neu zu starten. Klicken Sie auf **Yes (Ja)**, um die Änderungen zu übernehmen.



4. Ziehen Sie den Regler nach oben oder nach unten in die gewünschte Position.

Schieberegler



- Setzen Sie das Element **CPU Ratio Setting** in BIOS zu [Auto], bevor Sie die Funktion CPU-Ratio in TurboV verwenden. Beziehen Sie sich auf Kapitel 3.
- Die Regler in CPU-Ratio zeigen den Status der CPU-Kerne an und variieren je nach CPU-Modell.

## Auto Tuning

ASUS TurboV EVO bietet zwei automatische Anpassungsstufen mit überaus flexiblen Anpassungsoptionen.



- Die Übertaktungsergebnisse variieren je nach CPU-Modell und Systemkonfiguration.
- Um Hitzeschäden am Motherboard zu vermeiden, wird ein besseres Kühlsystem dringend empfohlen.

- **Fast Tuning (Schnelles Tuning):** schnelle Übertaktung der CPU.
- **Extreme Tuning (Extremes Tuning):** kritische Übertaktung für CPU und Speicher.

### Fast Tuning (Schnelles Tuning) verwenden

1. Klicken Sie auf die Auswahl **Auto Tuning** und dann auf **Fast (Schnell)**.
2. Lesen Sie sich die Warnmeldungen durch und klicken Sie auf **OK**, um die automatische Übertaktung zu starten.





3. TurboV übertaktet automatisch die CPU, speichert die BIOS-Einstellungen und startet das System neu. Nachdem Sie Windows wieder betreten, informiert Sie eine Nachricht über den Erfolg von Auto Tuning. Zum Verlassen auf **OK** klicken.



### Extreme Tuning (Extremes Tuning) verwenden

1. Klicken Sie auf die Auswahl **Auto Tuning** und dann auf **Extreme (Extrem)**.
2. Lesen Sie sich die Warnmeldungen durch und klicken Sie auf **OK**, um die automatische Übertaktung zu starten.



3. TurboV übertaktet automatisch die CPU und den Speicher, speichert die BIOS-Einstellungen und startet das System neu. Nachdem Sie Windows wieder betreten, informiert Sie eine Nachricht über den Ergebnisse der aktuellen Übertaktung. Klicken Sie auf **Stop (Stopp)**, um diese zu behalten.



4. Falls Sie im vorherigen Schritt nicht auf **Stop (Stopp)** gedrückt haben, startet TurboV automatisch einen weiteren Systemübertaktungs- und Stabilitätstest. Eine Animation erscheint, die den Übertaktungsprozess anzeigt. Zum Abbrechen des Übertaktungsprozesses klicken Sie auf **Stop (Stopp)**.



5. Das BIOS wird von TurboV automatisch angepasst und gespeichert und das System neu gestartet. Nachdem Sie Windows wieder betreten, informiert Sie eine Nachricht über den Erfolg von Auto Tuning. Zum Verlassen auf **OK** klicken.



### 4.3.4 EPU

EPU ist eine energiesparende Anwendung, die verschiedenen Betriebsanforderungen nachkommen kann. Diese Anwendung bietet mehrere Betriebsmodi zur Auswahl, um Energiesparend zu arbeiten. Die Auswahl von Auto mode (Autom. Modus) lässt das System automatisch, dem aktuellen Systemstatus entsprechend, zwischen den Modi schalten. Sie können jeden Modus durch die Konfiguration der Einstellungen wie CPU-, GPU-Frequenz, vCore-Spannung und Lüfterkontrolle auch selbst anpassen.

#### EPU einrichten

Nach der Installation von AI Suite II von der Motherboard Support-DVD, starten Sie EPU durch **Tool (Extras) > EPU** im Hauptmenü von AI Suite II.

Wenn keine VGA Energiespar-Engine gefunden wurde, wird folgende Meldung angezeigt



Systembetriebsmodi

Erweiterte Einstellungen für jeden Modus

Systemeigenschaften für jeden Modus

Aktueller Modus

Wenn ein Element aufleuchtet, ist die Energiespar-Engine aktiviert

Zeigt die CO2-Reduzierung an

\* Schaltet zwischen der aktuellen und gesamten CO2-Reduzierung

Zeigt die aktuelle CPU-Leistung an



- \* Wählen Sie **From EPU Installation (Seit EPU-Installation)**, um die CO2-Reduzierung seit der Installation von EPU anzuzeigen.
- \* Wählen Sie **From the Last Reset (Seit dem Reset)**, um die gesamte CO2-Reduzierung seit dem Drücken der Taste Clear (Löschen)  anzuzeigen.
- \* Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com).

### 4.3.5 FAN Xpert

Fan Xpert ermöglicht es dem Benutzer, die Lüftergeschwindigkeit der CPU- und Gehäuselüfter je nach der Umgebung einzustellen, um den verschiedenen klimatischen Bedingungen auf der Welt sowie der Systemlast gerecht zu werden. Verschiedene vorinstallierte Profile bieten flexible Kontrollmöglichkeiten der Lüftergeschwindigkeit, um eine geräuscharme und optimal temperierte Arbeitsumgebung zu schaffen.

#### FAN Xpert einrichten

Nach der Installation von AI Suite II von der Motherboard Support-DVD, starten Sie Fan Xpert durch **Tool (Extras) > Fan Xpert** im Hauptmenü von AI Suite II.

#### FAN Xpert verwenden

Klicken Sie auf **Fan Name (Lüftername)**, um einen Lüfter und dann auf **Setting (Einstellungen)**, um einen voreingestellten Modus für den gewählten Lüfter auszuwählen.



#### Fan setting (Lüftereinstellungen)

- **Disable (Deaktivieren):** deaktiviert die Funktion **Fan Xpert**.
- **Standard:** regelt die Lüftergeschwindigkeit in moderaten Mustern.
- **Silent (Leise):** minimiert die Lüftergeschwindigkeit für einen leisen Betrieb.
- **Turbo:** maximiert die Lüftergeschwindigkeit für die beste Kühlleistung.
- **Intelligent:** regelt die CPU-Lüftergeschwindigkeit automatisch entsprechend der Umgebungstemperatur.
- **Stable (Stabil):** gleicht die CPU-Lüftergeschwindigkeit aus, um Lärm durch ungleichmäßige Lüfterdrehzahlen zu vermeiden. Trotzdem erhöht sich bei einer Temperaturüberschreitung von 70°C die Lüfterdrehzahl.
- **User (Benutzer):** ermöglicht, unter bestimmten Einschränkungen, die manuelle Konfiguration des Lüfterprofils.



Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com).

### 4.3.6 Probe II

Das Programm PC Probe II überwacht die wichtigsten Komponenten des Computers und informiert Sie, falls Probleme entdeckt werden. PC Probe II erkennt unter anderem die Lüfterdrehzahlen, die CPU-Temperatur und Systemspannungen. Mit Hilfe dieses Programms werden optimale Betriebsbedingungen für Ihren Computer garantiert.

#### Probe II einrichten

Nach der Installation von AI Suite II von der Motherboard Support-DVD, starten Sie Probe II durch **Tool (Extras) > Probe II** im Hauptmenü von AI Suite II.

#### Probe II konfigurieren

Klicken Sie auf die **Voltage (Spannung)/Temperature (Temperatur)/Fan Speed (Lüftergeschwindigkeit)**, um die Sensoren zu aktivieren oder deren Grenzwerte anzupassen. Die Auswahl **Preference (Bevorzugte Einstellungen)** ermöglicht die Anpassung des Zeitintervalls für Sensorwarnungen oder die Änderung der Temperatureinheiten.



Konfiguration  
speichern

Konfiguration  
laden

Standardgrenzwerte  
für jeden Sensor laden

Einstellungen  
übernehmen



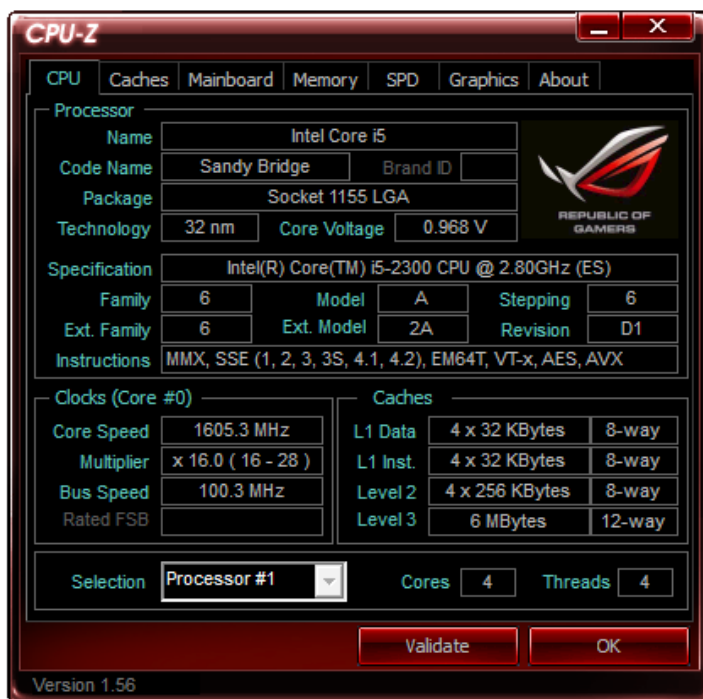
Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com).

### 4.3.7 ROG CPU-Z

ROG CPU-Z ermöglicht Ihnen die Echtzeitüberwachung Ihres Systems.

ROG CPU-Z starten

1. Doppelklicken Sie das CUPID ROG CPU-Z-Symbol auf dem Desktop.
2. Klicken Sie auf die Auswahl Schaltflächen oben, um zwischen den Fenstern zu wechseln.



Klicken Sie auf das Symbol **REPUBLIC OF GAMERS**, um die offizielle ROG-Webseite unter <http://rog.asus.com/> zu laden.

#### 4.3.8 MemTweakIt

Mit MemTweakIt können Sie den Takt Ihres Arbeitsspeichers anpassen und das Systempotenzial somit steigern.

## So starten Sie MemTweakIt

1. Doppelklicken Sie das **MemTweakIt**-Symbol auf dem Desktop.



2. Klicken Sie neben jedem Taktelement auf das Pulldown-Menü, um die verfügbaren Taktwerte anzuzeigen und auszuwählen.
3. Klicken Sie auf **Apply (Übernehmen)**, um Ihre Konfiguration zu übernehmen. Oben wird dann **DRAM Efficiency Score (DRAM-Wirkungswertung)** angezeigt.
4. Klicken Sie auf **OK**, um das Setup zu verlassen.



Falsche DRAM-Taktkonfigurationen können zu Systeminstabilitäten führen. Falls dies Eintritt, starten Sie das System wieder neu.



Klicken Sie oben auf **About (Über)**, um Anwendungsinfos anzuzeigen. Klicken Sie auf das Symbol **REPUBLIC OF GAMERS**, um die offizielle ROG-Webseite unter <http://rog.asus.com/> zu besuchen.



### 4.3.9 ROG Connect

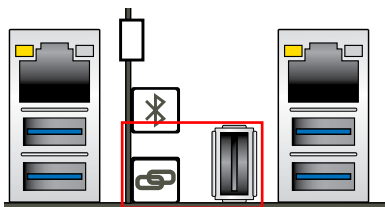
Mit ROG Connect können Sie den lokalen PC mit einem Remote-PC steuern und verwalten.

#### Eine USB-Verbindung zwischen lokalen und Remote-PC einrichten



- Installieren Sie **ROG Connect** (von der mitgelieferten Support-DVD) auf dem Remote-PC, bevor Sie ROG Connect verwenden.
- **ROG Connect** muss mit **ROG Connect Plus** laufen, um alle Funktionen ausführen zu können. Installieren Sie **ROG Connect Plus** (von der mitgelieferten Support-DVD) auf dem lokalen PC, bevor Sie ROG Connect verwenden.

1. Verwenden Sie das mitgelieferte ROG Connect-Kabel, um den lokalen PC mit dem Remote-PC zu verbinden.
2. Drücken Sie die ROG Connect-Taste.
3. Doppelklicken Sie auf dem Remote-PC die Verknüpfung **RC TweakIt**, um die Funktion zu aktivieren.



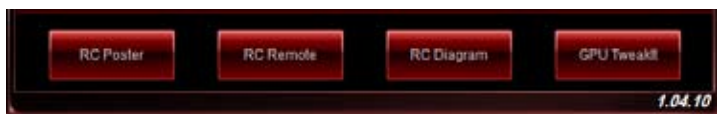
#### RC TweakIt verwenden

Mit den Reglern und Schaltflächen können Sie das lokale System überwachen und steuern.





Klicken Sie auf **Function (Funktion)**, um weitere Einstellungen anzuzeigen.



## RC Poster

RC Poster zeigt den Status des lokalen Systems während POST an. Sie können den Anzeigemodus zwischen **String** und **Code** schalten.



## RC Remote

Mit RC Remote können Sie das lokale System durch ein ROG Connect-Kabel steuern.



## RC Diagram

RC Diagram ermöglicht Ihnen die Überwachung und Protokollierung Ihres lokalen Systems.



## GPU TweakIt

Mit GPU TweakIt können Sie die im lokalen System installierte GPU steuern und überwachen. Sie können die Werte mit den Reglern anpassen und Ihre individuellen Einstellungen durch das Drücken der Taste **Apply (Übernehmen)** speichern.



### 4.3.10 Audio-Konfigurationen

Der Realtek® Audio CODEC bietet 8-Kanal Audiofunktionen, um auf Ihrem PC das ultimative Audioerlebnis zu ermöglichen. Die Software bietet Buchsenerkennungsfunktion, S/PDIF Ausgangs-Unterstützung und eine Unterbrechungsfunktion. Der CODEC bietet außerdem die Realtek®-eigene UAJ® (Universal Audio Jack)-Technologie für alle Audioausgänge, die Fehler bei der Kabelverbindung eliminiert und Benutzern einfaches Plug-And-Play ermöglicht.

Der Installationsassistent hilft Ihnen, den **Realtek® Audio-Treiber** von der Support-DVD des Motherboards zu installieren.

Wenn die Realtek Audiosoftware korrekt installiert wurde, sehen Sie das Symbol des Realtek HD Audio Manager in der Taskleiste. Doppelklicken Sie auf dieses Symbol, um den **Realtek HD Audio Manager** anzuzeigen.



Realtek HD Audio Manager

#### A. Realtek HD Audio Manager für Windows® Vista™/ 7



## B. Realtek HD Audio Manager für Windows XP



Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com).

## 4.4 RAID-Konfigurationen

Dieses Motherboard unterstützt folgende SATA RAID-Lösungen:

- **Intel® Rapid Storage-Technologie** mit RAID 0, RAID 1, RAID 10 und RAID 5.
- **Mavell® RAID-Anwendung** mit RAID 0 und RAID 1.



- Sie müssen Windows® XP Service Pack 3 oder eine neuere Version installieren, bevor Sie Serial ATA-Festplatten benutzen können. Die Serial ATA RAID-Funktion ist nur verfügbar, wenn Sie Windows® XP SP3 oder eine neuere Version benutzen.
- Durch die Windows® XP / Vista-Beschränkungen kann eine RAID-Anordnung mit einer Gesamtkapazität von über 2TB nicht als Boot-Laufwerk verwendet werden. Eine RAID-Anordnung über 2TB kann nur als Datenlaufwerk verwendet werden.
- Wenn Sie ein Windows®-Betriebssystem auf einer im RAID-Set enthaltenen Festplatte installieren wollen, müssen Sie eine RAID-Treiberdiskette erstellen und die RAID-Treiber während der Installation des Betriebssystems laden. Beziehen Sie sich auf Abschnitt **4.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette** für Details.

### 4.4.1 RAID-Definitionen

**RAID 0 (Data striping)** veranlasst zwei identische Festplatten dazu, Daten in parallelen, versetzten Stapeln zu lesen. Die zwei Festplatten machen dieselbe Arbeit wie eine einzige Festplatte, aber mit einer höheren Datentransferrate, nämlich doppelt so schnell wie eine einzelne Festplatte, und beschleunigen dadurch den Datenzugriff und die Speicherung. Für diese Konfiguration benötigen Sie zwei neue identische Festplatten.

**RAID 1 (Data mirroring)** kopiert ein identisches Daten-Image von einer Festplatte zu der zweiten. Wenn eine Festplatte versagt, dann leitet die Disk-Arrayverwaltungssoftware alle Anwendungen zur anderen Festplatte um, die eine vollständige Kopie der Daten der anderen Festplatte enthält. Diese RAID-Konfiguration verhindert einen Datenverlust und erhöht die Fehlertoleranz im ganzen System. Verwenden Sie zwei neue Festplatten oder verwenden Sie eine existierende Festplatte und eine neue für diese Konfiguration. Die neue Festplatte muss gleich so groß wie oder größer als die existierende Festplatte sein.

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

**RAID 10** kombiniert data striping und data mirroring, ohne dass Paritäten (redundante Daten) errechnet und geschrieben werden müssen. Die RAID 10\*-Konfiguration vereint alle Vorteile von RAID 0- und RAID 1-Konfigurationen. Für diese Konfiguration benötigen Sie vier neue Festplatten, oder eine bestehende und drei neue.

## 4.4.2 Serial ATA-Festplatten installieren

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

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

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

## 4.4.3 Einstellen der RAID-Elemente im BIOS

Sie müssen in den BIOS-Einstellungen die RAID-Funktion aktivieren, bevor sie ein RAID-Set mit SATA-Festplatten erstellen wollen. So stellen Sie die RAID-Elemente im BIOS ein:

1. Öffnen Sie während des POST das BIOS-Einstellungsprogramm.
2. Gehen Sie zum **Advanced**-Menü, wählen Sie **SATA Configuration** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Setzen Sie das Element **SATA Mode** zu [RAID Mode].
4. Speichern Sie Ihre Einstellungen und verlassen Sie das BIOS-Setup.



Beziehen Sie sich auf Kapitel 3 für Details zur Dateneingabe und Navigation im BIOS-Setup.



Durch die Chipsatzbeschränkungen arbeiten alle SATA-Anschlüsse im RAID-Modus, wenn einer der SATA-Anschlüsse auf RAID-Modus gesetzt wurde.

## 4.4.4 Intel® Rapid Storage-Technologie Option ROM-Programm

So öffnen Sie das Intel® Rapid Storage-Technologie Option ROM-Programm

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

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - v10.0.0.1032
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

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

[ DISK/VOLUME INFORMATION ]

RAID Volumes:
None defined.

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

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

Die Navigationstasten am unteren Bildschirmrand ermöglichen Ihnen, sich durch die Menüs zu bewegen und Menüoptionen auszuwählen.



Die RAID BIOS-Setup-Bildschirme in diesen Abschnitt sind nur zur Referenz gedacht und können von der tatsächlichen Anzeige abweichen.



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

## Erstellen eines RAID-Sets

So erstellen Sie ein RAID-Set

1. Wählen Sie im Hauptbildschirm **1. Create RAID Volume** und drücken Sie auf die <Eingabetaste>. Es erscheint die folgende Anzeige.

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - v10.0.0.1032
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

-- [ CREATE VOLUME MENU ] --

Name: Volume0
RAID Level: RAID0 (Stripe)
Disks: Select Disks
Strip Size: 128KB
Capacity: 0.0 GB
Sync: N/A
Create Volume

-- [ HELP ] --

Enter a unique volume name that has no special characters and is
16 characters or less.

[↑↓]-Change [TAB]-Next [ESC]-Previous Menu [ENTER]-Select
```

2. Geben Sie für das RAID-Set einen Namen ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Wenn das Element **RAID Level** ausgewählt wurde, drücken Sie die Pfeiltasten auf/ab, um den zu erstellenden RAID-Modus zu wählen und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Wenn das Element **Disks** ausgewählt wurde, drücken Sie die <Eingabetaste>, um die Festplatten auszuwählen, die dem RAID-Set hinzugefügt werden sollen. Es erscheint die Anzeige **SELECT DISKS**.

```
-- [ SELECT DISKS ] --

Port Drive Model Serial # Size Status
0 ST3160812AS 9LS0HJA4 149.0GB Non-RAID Disk
1 ST3160812AS 9LS0F4HL 149.0GB Non-RAID Disk
2 ST3160812AS 3LS0JYL8 149.0GB Non-RAID Disk
3 ST3160812AS 9LS0BJ5H 149.0GB Non-RAID Disk

Select 2 to 6 disks to use in creating the volume.

[↑↓]-Prev/Next [SPACE]-SelectDisk [ENTER]-Done
```

5. Benutzen Sie die Pfeiltasten auf/ab, um ein Laufwerk auszuwählen und drücken Sie zur Bestätigung dann auf die <Leertaste>. Ein kleines Dreieck markiert das ausgewählte Laufwerk. Drücken Sie die <Eingabetaste>, nachdem Sie Ihre Auswahl abgeschlossen haben.
6. Benutzen Sie die Pfeiltasten auf/ab, um die Stripe-Größe des RAID-Arrays (nur für RAID 0, 10 und 5) auszuwählen und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Die verfügbaren Werte der Stripe-Größe reichen von 4 KB bis 128 KB. Nachfolgend finden Sie typische Werte für die Stripe-Größe:  
RAID 0: 128KB  
RAID 10: 64KB  
RAID 5: 64KB



---

Wir empfehlen für Server-Systeme kleinere Stripe-Größen und größere Stripe-Größen für Multimedia-Systeme, die größtenteils für Audio- und Videobearbeitung benutzt werden.

---

7. Wenn das Element **Capacity** ausgewählt wurde, geben Sie die gewünschte RAID-Set-Kapazität ein und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Der Standardwert zeigt die maximal erlaubte Kapazität an.
8. Wenn das Element **Create Volume** ausgewählt wurde, drücken Sie die <Eingabetaste>. Es erscheint die folgende Warnmeldung.



9. Drücken Sie auf die Taste <Y>, um ein RAID-Set zu erstellen und zum Hauptmenü zurückzukehren, oder drücken Sie auf <N>, um zum Menü **CREATE VOLUME** zurückzukehren.



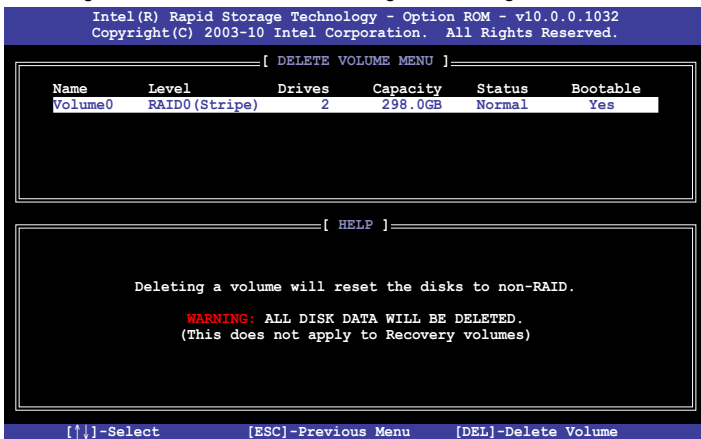
## Löschen eines RAID-Sets



Seien Sie bei der Löschung eines RAID-Sets vorsichtig. Sie werden alle Daten auf den Festplatten verlieren, wenn Sie ein RAID-Set löschen.

So löschen Sie ein RAID-Set

1. Wählen Sie im Hauptmenü **2. Delete RAID Volume** und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Es erscheint die folgende Anzeige.



2. Benutzen Sie die Pfeiltasten auf/ab, um das RAID-Set auszuwählen, welches Sie löschen wollen und drücken Sie dann auf die Taste <Entf>. Es erscheint die folgende Anzeige.

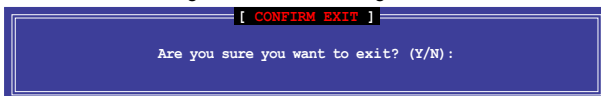


3. Drücken Sie auf die Taste <Y>, um das RAID-Set zu löschen und zum Hauptmenü zurückzukehren, oder drücken Sie auf <N>, um zum Menü **DELETE VOLUME** zurückzukehren.

## Intel® Rapid Storage-Technologie Option ROM-Programm beenden

So beenden Sie das Programm

1. Wählen Sie im Hauptmenü **5. Exit** und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Es erscheint die folgende Warnmeldung.



2. Drücken Sie auf die Taste <Y>, um das Programm zu beenden oder auf die Taste <N>, um zu Hauptmenü zurückzukehren.

## Intel® Smart Response-Technologie

Intel® Smart Response-Technologie erhöht die Gesamtsystemleistung. Sie verwendet eine schnelle SSD (mit min. 18.6GB frei) als ein Zwischenspeicher (Cache) für oft verwendete Prozesse, um den Austausch zwischen Festplatte/ Hauptspeicher zu beschleunigen. Hauptvorteile liegen in beschleunigten Festplattengeschwindigkeiten, verringerte Betriebs- und Wartezeiten sowie maximale Speicherverwertung. Energieverbrauch wird, durch verringerte Festplattenumdrehungen, ebenso reduziert.



- Intel® Smart Response-Technologie wird nur von Windows® 7 / Vista unterstützt.
- Intel® Smart Response-Technologie wird nur von der Intel® Core™-Prozessorfamilie der zweiten Generation unterstützt.
- Ein Betriebssystem muss auf der normalen Festplatte installiert werden, damit Intel® Smart Response-Technologie laufen kann. Die Kapazität der SSD wird der Cache-Funktion zugewiesen.
- Bevor Sie Intel® Smart Response-Technologie verwenden, setzen Sie in BIOS das Element **SATA Mode** zu [RAID mode]. Beziehen Sie sich auf den Abschnitt **3.5.4 SATA Configuration** in Kapitel 2.

So installieren Sie Intel® Smart Response-Technologie:

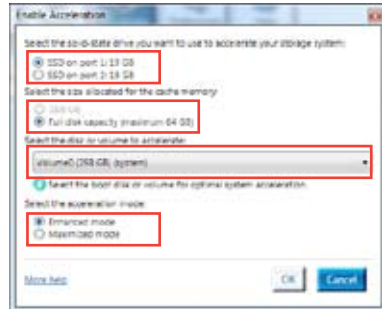
1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk. Die DVD zeigt automatisch das **Drivers (Treiber)**-Menü an, wenn Autorun auf Ihrem Computer aktiviert ist.
2. Klicken Sie auf die Auswahl **Drivers (Treiber)** und dann auf **Intel® Rapid Storage Technology Driver**.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

So verwenden Sie die Smart Response-Technologie

1. Klicken Sie auf **Accelerate**, um die Einstellungen für Smart Response-Technologie zu laden.



2. a. Wählen Sie eine SSD, welche für die Beschleunigung Ihres Speichers verwendet werden soll.
- b. Wählen Sie eine SSD Zwischenspeichergöße.
- c. Wählen Sie eine Festplatte, die verwendet werden soll.
- d. **Enhanced mode (Erweiterter Modus):** WRITE THROUGH (Durchgängiges Schreiben), Zeitgleich auf SSD und Festplatte schreiben.



**Maximized mode (Maximaler Modus):** WRITE BACK (Zurückkopieren), Auf SSD schreiben und später auf Festplatte übertragen.

3. Wählen Sie **Disable Acceleration (Beschleunigung Deaktivieren)**, um diese Funktion zu deaktivieren oder **Change Mode (Modus Ändern)** um den Beschleunigungsmodus zwischen Enhanced (Erweitert)/Maximus (Maximal) zu schalten.



- Intel® Smart Response-Technologie wird nur von den internen Intel SATA-Anschlüssen (grau und blau) unterstützt.
- Um Intel® Smart Response-Technologie zu aktivieren, benötigen Sie eine SSD (>18.6GB) und ein Festplattenlaufwerk. Eine SSD kann nur einer einzelnen Festplatte zugewiesen werden.
- Die maximal zulässige Cache-Größe der SSD beträgt 64GB. Falls die SSD größer als 64GB ist, kann die überschüssige Speicherkapazität vom System als normaler Speicher verwendet werden.
- Sie sollten Beschleunigungsfunktion der Intel® Smart Response-Technologie in der Betriebssystemumgebung deaktivieren, falls Sie folgendes durchführen möchten:
  - Die SSD wird entfernt oder ersetzt
  - ISRT 10.5-Treiber wird aktualisiert
  - BIOS wird aktualisiert
- Falls Sie das Betriebssystem wiederherstellen möchten, wählen Sie **Disable Acceleration (Beschleunigung Deaktivieren)** in BIOS Option ROM-Programm, Intel® Smart Response-Technologie zu deaktivieren.
- Die Leistung von Intel® Smart Response-Technologie variiert je nach installierter SSD.

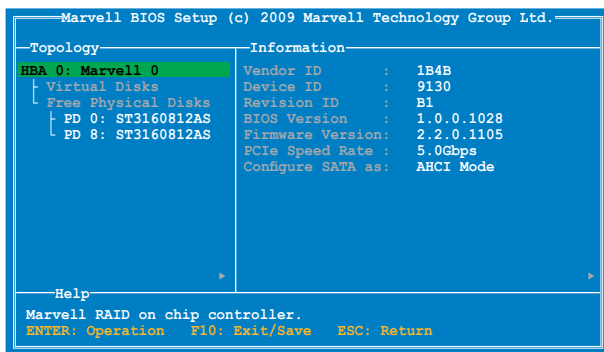
## 4.4.5 Marvell RAID-Programm

Der integrierte Marvell 9128 SATA 6.0 Gb/s Controller ermöglicht Ihnen die Erstellung einer RAID 0- oder RAID 1-Anordnung mit zwei SATA Festplattenlaufwerken. Die exakte Position der Marvell 9128 SATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse finden Sie in Kapitel 2.

Drücken Sie während des POST auf <Strg> + <M>, um das Programm zu starten.

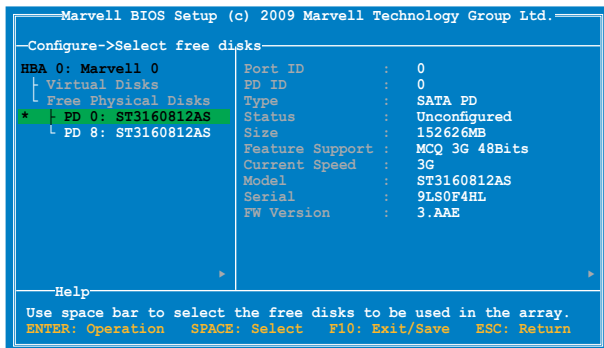


Alle Daten auf den Festplattenlaufwerken werden bei der Erstellung oder Entfernung einer RAID-Anordnung gelöscht. Sichern Sie alle Daten, die auf Ihren Festplattenlaufwerken enthalten sind, bevor Sie den Status der Laufwerke ändern.

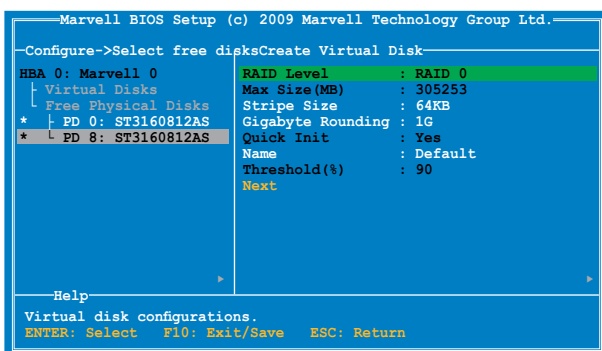


### Erstellen einer RAID-Anordnung

1. Bewegen Sie den Auswahlbalken zu **HBA 0: Marvell 0** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Markieren Sie die Auswahl **Configuration Wizard (Konfigurationsassistent)** und drücken Sie die <Eingabetaste>.



3. Drücken Sie die <Leertaste>, um die für die RAID-Anordnung zu verwendeten Festplatten zu wählen. Ein Sternchen (\*) erscheint vor dem gewählten Laufwerk. Nach der Auswahl aller für die RAID-Anordnung vorgesehenen Festplatten drücken Sie die <Eingabetaste>, um fortzufahren.



4. Verwenden Sie die Pfeiltasten (auf/ab), um den Auswahlbalken zu bewegen und drücken Sie auf die <Eingabetaste>, um weitere RAID-Einstellungen zu konfigurieren.

**RAID Level (RAID-Stufe):** Wählen Sie eine RAID-Stufe (Level).

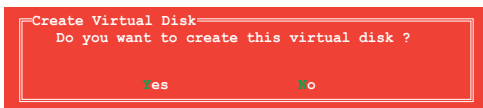
Konfigurationsoptionen: [RAID 0] [RAID 1]

**Stripe Size (Strip-Größe):** Gibt die Größe eines einzelnen Datenblocks auf dem virtuellen Laufwerk an. Im allgemeinen wird bei Anwendungen mit hohen Datentransferraten wie Audio, Video und Grafiken eine größere Stripe-Größe empfohlen. Bei Anwendungen mit kleineren Inhalten wie E-Mails und Dokumente ist eine kleinere Stripe-Größe vom Vorteil.

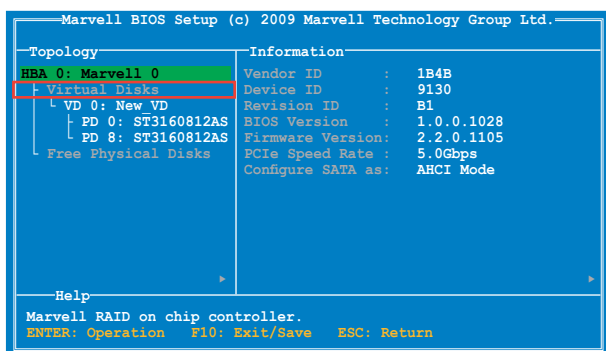
Konfigurationsoptionen: [32K] [64K]

**Name:** Geben Sie der RAID-Anordnung einen Namen (1-10 Zeichen, keine Sonderzeichen).

5. Bewegen Sie den Auswahlbalken zu **Next (Weiter)** und drücken Sie die <Eingabetaste>. Folgende Warnmeldung erscheint:



Drücken Sie <Y>, um eine RAID-Anordnung zu erstellen oder drücken Sie <N>, um abzubrechen. Die neue RAID-Anordnung erscheint unter Virtual Disks (Virtuellen Laufwerken), wie in der nachfolgenden Abbildung angezeigt.



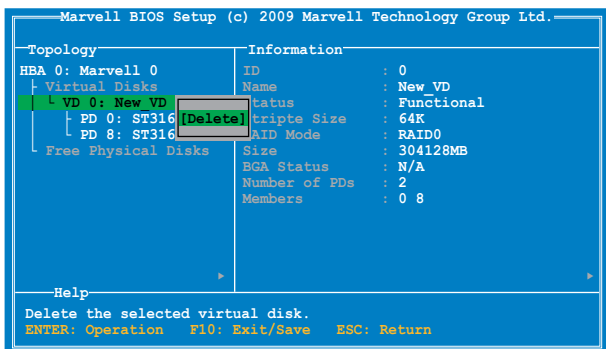
- Drücken Sie <F10>. Folgende Warnmeldung erscheint:



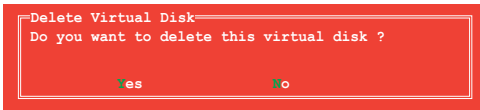
Drücken Sie <Y>, um die RAID-Einstellungen zu speichern und das Marvell RAID-Programm zu verlassen.

## Löschen einer RAID-Anordnung

- Markieren Sie die zu löschende RAID-Anordnung und drücken Sie die <Eingabetaster>. Wählen Sie **Delete (Löschen)** und drücken Sie die <Eingabetaste>.



2. Folgende Warnmeldung erscheint:



Drücken Sie <Y>, um die markierte RAID-Anordnung zu löschen. Folgende Warnmeldung erscheint:



Drücken Sie <Y>, um das Master Boot Record (MBR) der gewählten RAID-Anordnung zu löschen.

3. Drücken Sie <F10>. Folgende Warnmeldung erscheint:



Drücken Sie <Y>, um die RAID-Einstellungen zu speichern und das Marvell RAID-Programm zu verlassen.

## 4.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette

Eine Diskette mit dem RAID-Treiber ist erforderlich, wenn Sie Windows® Betriebssysteme auf einem Laufwerk eines RAID-Sets installieren.



- **Das Motherboard bietet KEINEN Diskettenlaufwerksanschluss.** Sie müssen ein USB-Diskettenlaufwerk benutzen, wenn Sie eine SATA RAID-Treiberdiskette erstellen wollen.
- Windows® XP erkennt möglicherweise das USB-Diskettenlaufwerk nicht. Um diese Beschränkung zu umgehen, beziehen Sie sich auf Abschnitt **4.5.4 benutzen eines USB-Diskettenlaufwerks.**

### 4.5.1 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystems

So erstellen Sie eine RAID/SATA-Treiberdiskette, ohne das Betriebssystem zu starten

1. Starten Sie den Computer.
2. Drücken Sie während des POST auf <Entf>, um das BIOS-Setup zu öffnen.
3. Legen Sie das optische Laufwerk als primäres Bootgerät fest.
4. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk.
5. Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das BIOS.
6. Wenn das Menü **Make Disk** erscheint, drücken Sie die Taste <1>, um eine RAID-Treiberdiskette zu erstellen.
7. Legen Sie eine formatierte Diskette in das Diskettenlaufwerk und drücken Sie die <Eingabetaste>.
8. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

### 4.5.2 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows®

So erstellen Sie eine RAID-Treiberdiskette in Windows®:

1. Starten Sie Windows®.
2. Schließen Sie das USB-Diskettenlaufwerk an und legen Sie eine Diskette ein.
3. Legen Sie die Motherboard Support-DVD in das optische Laufwerk.
4. Gehen Sie zum Menü **Make Disk** und klicken Sie auf **Intel AHCI/RAID Driver Disk**, um eine RAID-Treiberdiskette zu erstellen.
5. Wählen Sie das USB-Diskettenlaufwerk als Ziellaufwerk aus.
6. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.



Aktivieren Sie den Schreibschutz der Diskette, um eine Computervirusinfektion zu vermeiden.



### 4.5.3 Installieren des RAID-Treibers während der Windows®-Installation

So installieren Sie die RAID-Treiber für Windows® XP

1. Während der Betriebssysteminstallation fordert das System Sie auf, die Taste <F6> zu drücken, um SCSI- oder RAID-Treiber von anderen Anbietern zu installieren.
2. Drücken Sie <F6> und legen Sie danach die Diskette mit dem RAID-Treiber in das Diskettenlaufwerk ein.
3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, einen SCSI-Adapter zur Installation auszuwählen, wählen Sie den dem Betriebssystem entsprechenden Treiber.
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

So installieren Sie die RAID-Treiber für Windows® Vista oder neuer.

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



---

Bevor Sie den RAID-Treiber vom USB-Flashlaufwerk laden, sollten Sie den RAID-Treiber mithilfe eines anderen Computers von der Support-DVD auf den USB-Flashlaufwerk kopieren.

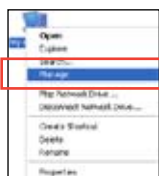
---

## 4.5.4 Benutzen eines USB-Diskettenlaufwerks

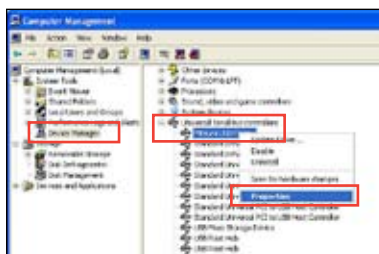
Durch die Beschränkungen des Betriebssystems erkennt Windows® XP das USB-Diskettenlaufwerk möglicherweise nicht, wenn Sie den RAID-Treiber während der Installation des Betriebssystems von einer Diskette installieren wollen.

Um dieses Problem zu lösen, fügen Sie der Diskette mit enthaltenen RAID-Treiber die Diskettenlaufwerks-Vendor-ID (VID) und Produkt-ID (PID) hinzu. Siehe folgende Schritte:

1. Benutzen Sie einen anderen Computers, um das USB-Diskettenlaufwerk anzuschließen und stecken Sie die Diskette mit den RAID-Treibern in das Laufwerk.
2. Rechtsklicken Sie auf den Windows-Bildschirm auf **Arbeitsplatz** oder auf **Start**. Wählen Sie dann im Pop-up-Menü **Verwalten**.
3. Wählen Sie **Geräte manager**. Rechtsklicken Sie in **Universal Serial Bus controllers** auf **xxxxxx USB Floppy** und wählen Sie dann im Pop-up-Fenster **Eigenschaften**.

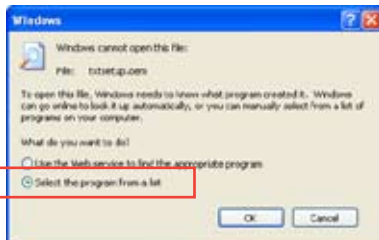
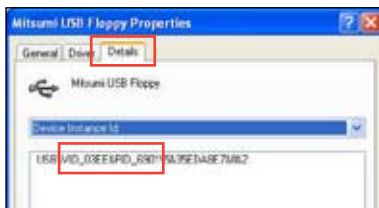


oder



Der Name des Diskettenlaufwerks ist vom Anbieter abhängig.

4. Klicken Sie auf die Auswahl **Details**. Es wird die Vendor-ID und die Produkt-ID angezeigt.
5. Durchsuchen Sie den Inhalt der RAID-Treiberdiskette, um die Datei **txtsetup.oem** zu finden.
6. Doppelklicken Sie auf diese Datei. Es erscheint ein Fenster, in dem Sie ein Programm zum Öffnen der OEM-Datei auswählen können.



7. Wählen Sie Notepad (Editor), um die Datei zu öffnen.



8. Suchen Sie in der Datei **txtsetup.oem** nach den Abschnitten **[HardwareIds.scsi.iaAHCI\_DesktopWorkstationServer]** und **[HardwareIds.scsi.iaStor\_DesktopWorkstationServer]**.
9. Geben Sie unter diesen beiden Abschnitten folgende Zeile ein:
- id = "USB\VID\_03EE&PID\_6901", "usbstor"**

```
[HardwareIds.scsi.iaAHCI_DesktopWorkstationServer]
id= "PCI\VEN_8086&DEV_1C02&CC_0106", "iaStor"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"

[HardwareIds.scsi.iaStor_DesktopWorkstationServer]
id= "PCI\VEN_8086&DEV_2822&CC_0104", "iaStor"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"
```



Fügen Sie diese Zeile unter beiden Abschnitten ein.



Die VID und PID sind vom jeweiligen Anbieter anhängig.

10. Speichern und schließen Sie die Datei.

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

Dieses Kapitel beschreibt, wie Sie  
mehrere ATI® CrossFireX™- und  
NVIDIA® SLI™-Grafikkarten installieren  
und konfigurieren können.

# 5 Unterstützung der Multi-GPU Technologie

5.1	ATI® CrossFireX™-Technologie .....	5-1
5.2	NVIDIA® SLI™-Technologie .....	5-5
5.3	LucidLogix® Virtu™ .....	5-9

## 5.1 ATI® CrossFireX™-Technologie

Das Motherboard unterstützt die ATI® CrossFireX™-Technologie, mit der Sie mehrere Grafikkarten (GPU, Graphics Processing Unit) installieren können. Folgen Sie den Installationsanweisungen in diesem Abschnitt.

### 5.1.1 Anforderungen

- Bereiten Sie zwei identische CrossFireX-fähige Grafikkarten oder eine CrossFireX-fähige Dual-GPU-Grafikkarte mit ATI®-Zertifikat vor.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Grafikkartentreiber die ATI CrossFireX-Technologie unterstützt. Laden Sie den neusten Treiber von der AMD-Webseite unter [www.amd.com](http://www.amd.com) herunter.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Netzteil (PSU) die Mindestleistungsanforderungen für Ihr System erfüllt. Sehen Sie Seite 2-46 für Details.



- 
- Wir empfehlen Ihnen, dass Sie zusätzliche Gehäuselüfter installieren, um bessere thermische Bedingungen zu gewährleisten.
  - Besuchen Sie die ATI Game-Webseite unter <http://game.amd.com> für die neueste Liste unterstützter Grafikkarten und 3D-Anwendungen.
- 

### 5.1.2 Bevor Sie beginnen

Damit ATI CrossFireX richtig funktioniert, müssen Sie alle existierenden Grafikkartentreiber deinstallieren, bevor Sie die ATI CrossFireX-Grafikkarten in Ihrem System installieren.

So deinstallieren Sie die existierenden Grafikkartentreiber:

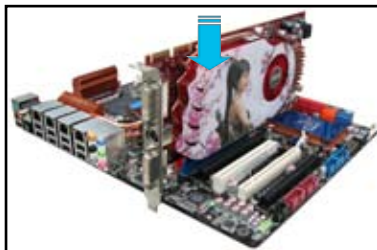
1. Schließen Sie alle laufenden Anwendungen.
2. In Windows XP gehen Sie zu **Systemsteuerung > Programme Hinzufügen/Entfernen**.  
In Windows Vista / 7 gehen Sie zu **Systemsteuerung > Programme und Funktionen**.
3. Wählen Sie die existierenden Grafikkartentreiber aus.
4. Wählen Sie in Windows XP **Hinzufügen/Entfernen**.  
Wählen sie in Windows Vista / 7 **Deinstallieren**.
5. Schalten Sie Ihren Computer aus.

### 5.1.3 Installieren der CrossFireX-Grafikkarten

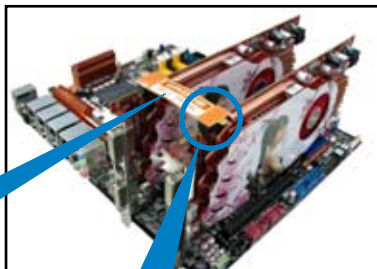


Die folgenden Abbildungen sind nur für Ihre Referenz. Das Grafikkarten- und das Motherboard-Aussehen kann sich je nach Modell voneinander unterscheiden, die Installationsschritte sind aber die gleichen.

1. Bereiten Sie zwei CrossFireX-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die beiden Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Karten ordnungsgemäß im Steckplatz stecken.



4. Richten Sie die CrossFireX-Brückenverbindung mit den goldenen Anschlüssen aus und stecken Sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass die Brücke richtig sitzt.

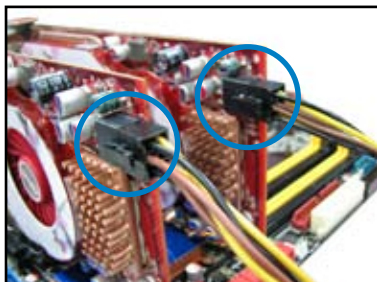


CrossFireX Brücke



Goldkontakte

5. Schließen Sie zwei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil an jede der beiden Grafikkarten an.
6. Schließen Sie VGA- oder DVI-Kabel an die Grafikkarten an.





## 5.1.4 Installieren der Gerätetreiber

Beziehen Sie sich auf die Dokumentation Ihrer Grafikkarte, um die Gerätetreiber zu installieren.



Vergewissern Sie sich, dass Ihr PCI Express-Grafikkartentreiber die ATI® CrossFireX™-Technologie unterstützt. Laden Sie sich die neuesten Treiber von der AMD-Webseite unter [www.amd.com](http://www.amd.com).

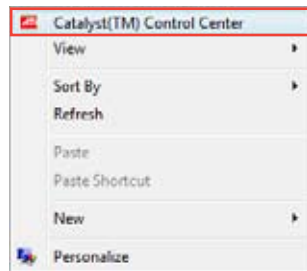
## 5.1.5 Aktivieren der ATI® CrossFireX™-Technologie

Nach der Installation Ihrer Grafikkarten und der Gerätetreiber aktivieren Sie die CrossFireX™-Funktion über das ATI Catalyst™-Kontrollzentrum in Windows.

### ATI Catalyst Control Center starten

So starten Sie das ATI Catalyst Control Center

1. Rechtsklicken Sie auf dem Windows®-Bildschirm und wählen Sie **Catalyst(TM) Control Center**. Sie können auch auf das ATI-Symbol im Windows-Infobereich rechtsklicken und **Catalyst Control Center** auswählen.



2. Der **Catalyst Control Center-Einstellungsassistent** wird ausgeführt, wenn das System mehrere Grafikkarten erkennt. Klicken Sie auf **Go**, um das Fenster für die erweiterte Ansicht des **Catalyst Control Center** anzuzeigen.



1. Klicken Sie im Catalyst Control Center-Fenster auf **Graphics Settings > CrossFireX > Configure**.
2. Wählen Sie in der Grafikkadapterliste die Grafikkarte, die als Anzeige-GPU arbeiten soll.
3. Wählen Sie **Enable CrossFireX**.
4. Klicken Sie auf **Apply** und dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.



## 5.2 NVIDIA® SLI™-Technologie

Das Motherboard unterstützt die NVIDIA® SLI™ (Scalable Link Interface) - Technologie, welche die Installation mehrerer Grafikkarten (GPU, Graphics Processing Unit) erlaubt. Folgen Sie den Installationsanweisungen in diesem Abschnitt.

### 5.2.1 Anforderungen

- Im SLI-Modus sollten Sie zwei identische, SLI-fähige Grafikkarten verwenden, die NVIDIA®-zertifiziert sind.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Grafikkartentreiber die NVIDIA-SLI-Technologie unterstützt. Laden Sie sich die neusten Treiber von der NVIDIA-Webseite unter [www.nvidia.com](http://www.nvidia.com) herunter.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Netzteil die Mindestleistung für Ihr System bereitstellen kann. Siehe Seite 2-40 für Details.



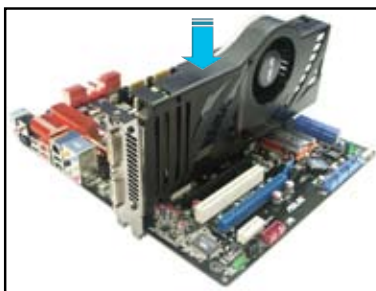
- Wir empfehlen Ihnen, dass Sie zusätzliche Gehäuselüfter installieren, um bessere thermische Bedingungen zu gewährleisten.
- Besuchen Sie die NVIDIA Zone-Webseite unter <http://www.nzone.com> für die Liste der neusten zertifizierten Grafikkarten und unterstützten 3D-Anwendungen.

### 5.2.2 Installieren SLI-fähiger Grafikkarten

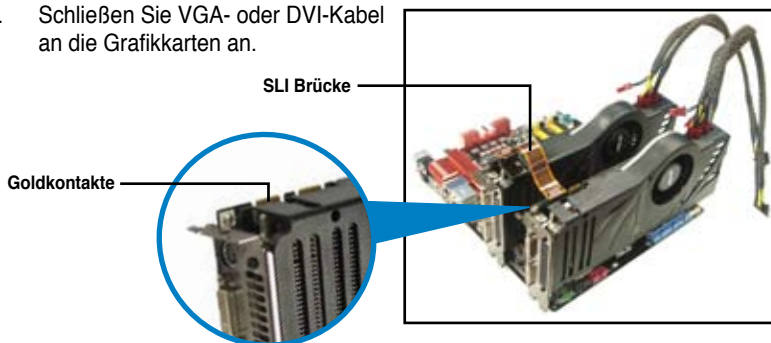


Die folgenden Abbildungen sind nur für Ihre Referenz. Das Grafikkarten- und das Motherboard-Aussehen kann sich je nach Modell voneinander unterscheiden, die Installationsschritte sind aber die gleichen.

1. Bereiten Sie zwei SLI-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die beiden Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze. Wenn Ihr Motherboard mehr als zwei PCIEX16-Steckplätze hat, finden Sie die Position der Steckplätze für die Installation von mehreren Grafikkarten in Kapitel 2 dieses Benutzerhandbuchs.
3. Vergewissern Sie sich, dass beide Grafikkarten richtig im Steckplatz eingesteckt sind.



4. Richten Sie den SLI-Brückenverbinder mit den goldenen Kontakten an den Grafikkarten aus und stecken Sie sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass die Brücke richtig sitzt.
5. Verbinden Sie zwei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil mit den beiden Grafikkarten.
6. Schließen Sie VGA- oder DVI-Kabel an die Grafikkarten an.



## 5.2.3 Installieren der Gerätetreiber

Beziehen Sie sich auf die Dokumentation Ihrer Grafikkarte, um die Gerätetreiber zu installieren.



Vergewissern Sie sich, dass Ihr Grafikkartentreiber die NVIDIA® SLI™-Technologie unterstützt. Laden Sie sich die neusten Treiber von der NVIDIA-Webseite unter [www.nvidia.com](http://www.nvidia.com) herunter.

## 5.2.4 Aktivieren der NVIDIA® SLI™-Technologie

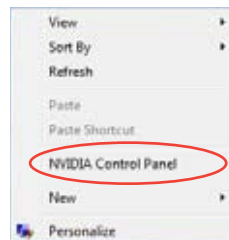
Nach der Installation der Grafikkarten und der Gerätetreiber aktivieren Sie die SLI-Funktion unter Windows® Vista™ in NVIDIA® Control Panel.

### NVIDIA Control Panel starten

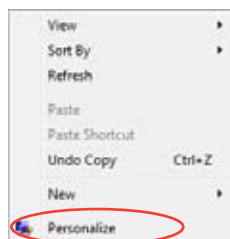
Sie können das NVIDIA Control Panel durch eine der folgenden zwei Methoden starten.

- A. Rechtsklicken Sie auf eine leere Stelle des Windows®-Bildschirms und wählen Sie **NVIDIA Control Panel**.

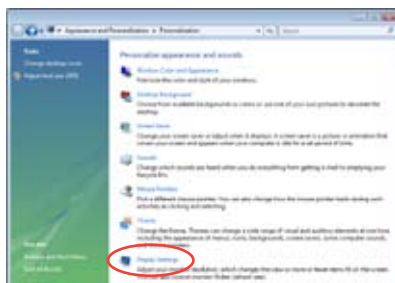
Das NVIDIA Control Panel-Fenster wird geöffnet (Siehe Schritt B5).



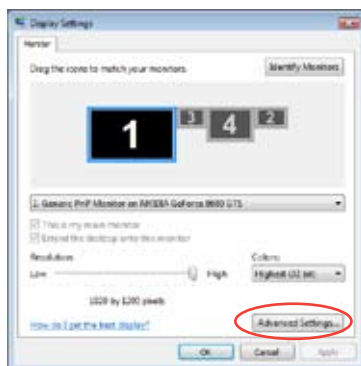
- B1. Wenn Sie das Element NVIDIA Control Panel in Schritt (A) nicht sehen können, wählen Sie **Personalize**.



- B2. Wählen Sie im Fenster **Personalization** das Element **Display Settings**.



- B3. Klicken Sie im Dialogfenster Display-Settings auf **Advanced Settings**.



- B4. Wählen Sie die Auswahl NVIDIA GeForce und klicken Sie dann auf **Start the NVIDIA Control Panel**.



- B5. Es erscheint das NVIDIA Control Panel-Fenster.



## SLI-Einstellungen aktivieren

Wählen Sie im NVIDIA Control Panel-Fenster **Set SLI Configuration**. Klicken Sie auf **Enable SLI** und stellen Sie die Anzeige zur Ansicht von SLI-rendered Content. Klicken Sie auf **Apply**.



## 5.3 LucidLogix® Virtu™

Lucid Virtu ist eine GPU Virtualisierungs-Software der nächsten Generation, mit der die Grenzen zwischen dem eingebauten Grafikprozessor und der aufgesetzten Grafikkarte verwischt werden, um die Grafikleistung zu steigern. Dessen GPU-Virtualisierung bestimmt, je nach Leistung, Verhalten und Systemauslastung die passendsten verfügbaren Grafikressourcen. Es ermöglicht Benutzern neben hochwertigen, von installierten Grafikkarten bereitgestellten 3D-Bearbeitungsleistungen, die volle Verwendung von einzigartigen Leistungsmerkmalen der Sandy Bridge Multimediafunktionen. Benutzern mit verschiedenen Betriebsanforderungen bietet LucidLogix® Virtu GPU-Virtualisierung großartige Flexibilität und Effizienz.

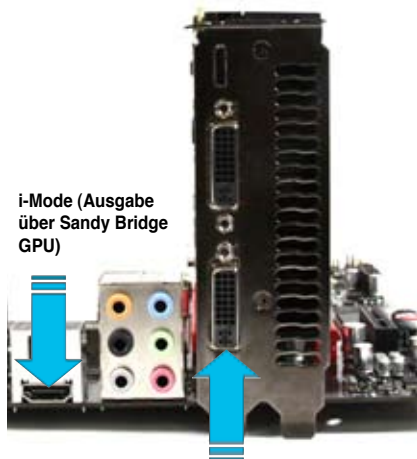


- LucidLogix® Virtu™ unterstützt Windows® 7-Betriebssysteme.
- LucidLogix® Virtu™ wird nur von der Intel® Core™-Prozessorfamilie der zweiten Generation unterstützt.
- Die BIOS-Option **iGPU Multi-Monitor support** muss vor der Installation von LucidLogix® Virtu™ aktiviert werden.
- Unterstützt NVIDIA®-Grafikkarten der GF4xx/ 5xx-Serie & AMD®-Grafikkarten der HD5xx/ 6xxx-Serie.

### 5.3.1 Hardware-Installation

So installieren Sie LucidLogix® Virtu™:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk. Die DVD zeigt automatisch das **Drivers (Treiber)**-Menü an, wenn Autorun auf Ihrem Computer aktiviert ist.
2. Klicken Sie auf die Auswahl **Drivers (Treiber)** und dann auf **LucidLogix® Virtu™**.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.



i-Mode (Ausgabe über Sandy Bridge GPU)

d-Mode (Ausgabe über die aufgesetzte Grafikkarte)

## i-Mode (i-Modus)

Um LucidLogix® Virtu™ in i-Mode laufen zu lassen, muss das Anzeigegerät mit dem Sandy Bridge Videoausgang des Motherboards verbunden sein.



---

iMode ist nur bei bestimmten Modellen verfügbar.

---

## d-Mode (d-Modus, Empfohlen)

Damit LucidLogix® Virtu™ in d-Mode verwendet werden kann, muss das Anzeigegerät mit der aufgesetzten Grafikkarte verbunden sein.



---

Damit d-Mode laufen kann, sollten Sie das Element **Initial Graphic Adaptor** in BIOS zu PCIE oder PCIE/ PCI setzen.

---



---

**i-Mode** und **d-Mode** verwenden beide die Medienfunktionen der Intel® Sandy Bridge sowie der aufgesetzten Grafikkarte. Jedoch ist **d-Mode** der beste Anzeigemodus für Spieler, um die Leistung bei 3D-Gaming zu steigern.

---

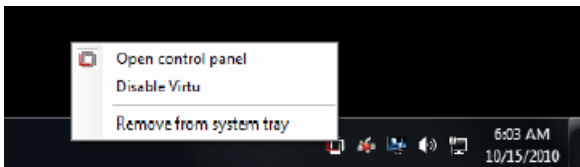
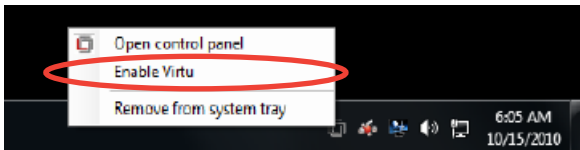


### 5.3.2 Software-Konfiguration

Nachdem Sie Lucid Virtu erfolgreich von der dem Motherboard-Paket beigelegten Support-DVD installiert haben, erscheint das Lucid Virtu-Symbol im Infobereich (Taskleiste).

So aktivieren Sie LucidLogix® Virtu™

1. Rechtsklicken Sie das LucidLogix® Virtu™-Symbol im Infobereich und wählen Sie **Enable Virtu (Virtu aktivieren)**.
2. LucidLogix® Virtu™ ist nun aktiviert.



LucidLogix® Virtu™ wird bei Systemstart automatisch geladen und aktiviert. Falls Sie LucidLogix® Virtu™ schließen möchten, wählen Sie **Remove from system tray (von der Taskleiste entfernen)**.

So öffnen Sie Steuerschnittstelle

1. Rechtsklicken Sie das LucidLogix® Virtu™-Symbol im Infobereich und wählen Sie **Open control panel (Steuerschnittstelle öffnen)**.
2. Im Bereich Main können Sie den LucidLogix® Virtu™-Status überprüfen und Einstellungen anpassen.



# **ASUS Kontaktinformationen**

## **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
Webseite	www.asus.com.tw

### ***Technische Unterstützung***

Telefon	+86-21-38429911
Online-Support	support.asus.com

## **ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)**

Adresse	800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
Telefon	+1-812-282-3777
Fax	+1-510-608-4555
Webseite	usa.asus.com

### ***Technische Unterstützung***

Telefon	+1-812-282-2787
Support-Fax	+1-812-284-0883
Online-Support	support.asus.com

## **ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)**

Adresse	Harkort Str. 21-23, D-40880 Ratingen, Deutschland
Fax	+49-2102-959911
Webseite	www.asus.de
Online-Kontakt	www.asus.de/sales

### ***Technische Unterstützung***

Telefon (Komponenten)	+49-1805-010923*
Telefon (System/Note/Eee/LCD)	+49-1805-010920*
Support-Fax	+49-2102-9599-11
Online-Support	support.asus.com

\* 0,14 Euro/Minute aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0.42 Euro/Minute.

# 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)698-4555

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : MAXIMUS IV EXTREME-Z

Conforms to the following specifications:

- ☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators
- ☒ FCC Part 15, Subpart C, Intentional Radiators
- ☐ FCC Part 15, Subpart E, Intentional 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 : May. 27, 2011

Steve Chang

# EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer:	ASUSTeK COMPUTER INC.
Address, City:	No. 150, LITE RD., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN R.O.C.
Country:	TAIWAN
Authorized representative in Europe:	ASUS COMPUTER GmbH
Address, City:	HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN
Country:	GERMANY

declare the following apparatus:

Product name :	Motherboard
Model name :	MAXIMUS IV EXTREME-Z

conform with the essential requirements of the following directives:

<input checked="" type="checkbox"/> 2004/108/EC-EMC Directive	<input checked="" type="checkbox"/> EN 55022:2006+A1:2007	<input checked="" type="checkbox"/> EN 55024:1988+A1:2001+A2:2003
<input checked="" type="checkbox"/> EN 61000-3-2:2006+A2:2009	<input checked="" type="checkbox"/> EN 61000-3-3:2008	<input checked="" type="checkbox"/> EN 61000-3-9:2008
<input checked="" type="checkbox"/> EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006	<input checked="" type="checkbox"/> EN 55020:2007	

☒ 1999/5/EC-R & TTE Directive

<input checked="" type="checkbox"/> EN 300 328 V1.7.1(2006-10)	<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-1 V1.8.1(2008-04)
<input checked="" type="checkbox"/> EN 300 440-1 V1.4.1(2008-06)	<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-3 V1.4.1(2002-08)
<input checked="" type="checkbox"/> EN 300 511 V1.2(2008-06)	<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-4 V1.3.1(2005-08)
<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 108-1 V3.2.1(2007-06)	<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-5 V1.4.1(2007-11)
<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 908-1 V3.2.1(2007-06)	<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-9 V1.4.1(2007-11)
<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 883 V1.4.1(2005-03)	<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-17 V2.1.1(2009-05)
<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 883 V1.4.1(2005-03)	<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-24 V1.4.1(2007-09)
<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 883 V1.4.1(2005-03)	<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 489-25 V1.2(2005-06)
<input checked="" type="checkbox"/> EN 50369:2002	<input checked="" type="checkbox"/> EN 302 326-3 V1.3.1(2007-09)
<input checked="" type="checkbox"/> EN 50371:2002	<input checked="" type="checkbox"/> EN 301 357-3 V1.3.1(2009-09)
<input checked="" type="checkbox"/> EN 50385:2002	<input checked="" type="checkbox"/> EN 302 623 V1.1.1(2009-01)

☒ 2006/95/EC-LVD Directive

<input type="checkbox"/> EN 60950-1:2006	<input type="checkbox"/> EN 60950-2:2002+A1:2006+A1:2008
<input checked="" type="checkbox"/> EN 60950-1:2006+A11:2009	

☒ 2009/125/EC-EIP Directive

Regulation (EC) No. 1275/2008	Regulation (EC) No. 278/2009
<input type="checkbox"/> EN 62301:2005	<input type="checkbox"/> EN 62301:2005
Regulation (EC) No. 642/2009	
<input type="checkbox"/> EN 62301:2005	

☒ CE marking



(EC conformity marking)

Position : CEO  
Name : Jerry Shen

Signature :  
Jerry Shen

Declaration Date: May. 27, 2011  
Year to begin affixing CE marking: 2011