

Rampage II Extreme

ASUS[®]

Motherboard

G4268

Zweite Ausgabe V2
November 2008

Copyright © 2008 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 VERKÄUFLICHKEIT 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, BETRIEBSAUSFALL ODER DATENVERLUST, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG 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.

Inhalt

Inhalt	iii
Erklärungen.....	viii
Sicherheitsinformationen	ix
Über dieses Handbuch.....	x
Rampage II Extreme Spezifikationsübersicht	xii

Kapitel 1: Produkteinführung

1.1	Willkommen!.....	1-1
1.2	Paketinhalt	1-1
1.3	Sonderfunktionen	1-2
1.3.1	Leistungsmerkmale des Produkts	1-2
1.3.2	ROG Intelligente Leistungs- und Übertaktungsfunktionen	1-5
1.3.3	ROG-Sonderfunktionen	1-7
1.3.4	ASUS Sonderfunktionen	1-8

Kapitel 2: Hardware- Beschreibungen

2.1	Bevor Sie beginnen.....	2-1
2.2	Motherboard-Übersicht	2-6
2.2.1	Motherboard-Layout.....	2-6
2.2.2	SupremeFX-Fi Audiokartenlayout	2-6
2.2.3	Layout-Inhalt	2-7
2.2.4	Ausrichtung	2-8
2.2.5	Schraubenlöcher	2-8
2.3	Zentralverarbeitungseinheit (CPU).....	2-9
2.3.1	Installieren der CPU	2-10
2.3.2	Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter	2-13
2.3.3	Deinstallieren des CPU-Kühlkörpers und -Lüfters	2-14
2.4	Speicherspeicher.....	2-15
2.4.1	Übersicht.....	2-15
2.4.2	Speicherkonfigurationen	2-16
2.4.3	Installieren eines DIMMs.....	2-21
2.4.4	Entfernen eines DIMMs	2-21
2.5	Erweiterungssteckplätze	2-22
2.5.1	Installieren einer Erweiterungskarte.....	2-22
2.5.2	Konfigurieren einer Erweiterungskarte.....	2-22

Inhalt

2.5.3	Interruptzuweisungen.....	2-23
2.5.4	PCI-Steckplatz	2-24
2.5.5	PCI Express x1-Steckplätze	2-24
2.5.6	PCI Express 2.0 x16-Steckplätze	2-24
2.6	Jumper	2-26
2.7	Anschlüsse	2-28
2.7.1	Rücktafelanschlüsse	2-28
2.7.2	Interne Anschlüsse.....	2-30
2.7.3	Integrierte Schalter.....	2-42
2.7.4	Tweakt.....	2-43
2.7.5	Probelt	2-45
2.8	Zubehör installieren.....	2-46
2.8.1	Installieren des optionalen Lüfters	2-46
2.8.2	Installieren der Audiodate	2-47
2.8.3	Installieren der EL-Abdeckung und LCD-Anzeige	2-48
2.9	Erstmaliges Starten	2-49
2.10	Ausschalten des Computers.....	2-50
2.10.1	Verwenden der OS-Ausschaltfunktion	2-50
2.10.2	Verwenden des Dualfunktions-Stromschalters	2-50
 Kapitel 3: BIOS-Setup		
3.1	Verwalten und Aktualisieren des BIOS	3-1
3.1.1	ASUS Update-Programm.....	3-1
3.1.2	Erstellen einer Boot-fähigen Diskette.....	3-4
3.1.3	ASUS EZ Flash 2-Programm	3-5
3.1.4	AFUDOS-Programm	3-6
3.1.5	ASUS CrashFree BIOS 3-Programm.....	3-8
3.2	BIOS-Setupprogramm	3-9
3.2.1	BIOS-Menübildschirm	3-10
3.2.2	Menüleiste.....	3-10
3.2.3	Navigationstasten	3-10
3.2.4	Menüelemente	3-11
3.2.5	Untermenüelemente	3-11
3.2.6	Konfigurationsfelder	3-11
3.2.7	Pop-up-Fenster	3-11
3.2.8	Bildlaufleiste	3-11

Inhalt

3.2.9	Allgemeine Hilfe	3-11
3.3	Extreme Tweaker-Menü	3-12
3.3.1	Configure System Performance Settings	3-13
3.4	Main-Menü	3-20
3.4.1	System Time [xx:xx:xx]	3-20
3.4.2	System Date [Day xx/xx/xxxx]	3-20
3.4.3	Legacy Diskette A [1.44M, 3.5 in.]	3-20
3.4.4	Language [English]	3-20
3.4.5	SATA 1–6	3-21
3.4.6	Storage Configuration	3-22
3.4.7	AHCI Configuration	3-23
3.4.8	System Information	3-24
3.5	Advanced-Menü	3-25
3.5.1	CPU Configuration	3-25
3.5.2	Chipset	3-27
3.5.3	Onboard Device Configuration	3-28
3.5.4	USB Configuration	3-29
3.5.5	PCIePnP	3-30
3.5.6	LCD Poster and LED Control	3-31
3.5.7	iROG-Konfiguration	3-33
3.6	Power-Menü	3-34
3.6.1	Suspend Mode [Auto]	3-34
3.6.2	Repost Video on S3 Resume [Disabled]	3-34
3.6.3	ACPI 2.0 Support [Disabled]	3-34
3.6.4	ACPI APIC Support [Enabled]	3-34
3.6.5	APM Configuration	3-35
3.6.6	Hardware Monitor	3-36
3.7	Boot-Menü	3-39
3.7.1	Boot Device Priority	3-39
3.7.2	Boot Settings Configuration	3-40
3.7.3	BIOS Boot Priority	3-41
3.7.4	Security	3-42
3.8	Tools-Menü	3-44
3.8.1	ASUS EZ Flash 2	3-44
3.8.2	ASUS O.C. Profile	3-45

Inhalt

3.8.3	AI NET 2.....	3-46
3.8.4	BIOS Flashback.....	3-47
3.9	Exit-Menü.....	3-48

Kapitel 4: Software- Unterstützung

4.1	Installieren eines Betriebssystems	4-1
4.2	Support-DVD-Informationen	4-1
4.2.1	Ausführen der Support-DVD	4-1
4.2.2	Drivers-Menü	4-2
4.2.3	Utilities-Menü	4-3
4.2.4	Make Disk-Menü	4-5
4.2.5	Manual-Menü	4-6
4.2.6	Video-Menü.....	4-6
4.2.7	ASUS Kontaktdaten	4-7
4.2.8	Weitere Informationen.....	4-7
4.3	Software-Informationen.....	4-9
4.3.1	ASUS MyLogo3™	4-9
4.3.2	AI NET2	4-11
4.3.3	Sound Blaster X-Fi Audio-Programm.....	4-12
4.3.4	ASUS PC Probe II.....	4-16
4.3.5	ASUS AI Suite.....	4-22
4.3.6	ASUS AI Nap	4-24
4.3.7	ASUS Fan Xpert	4-25
4.3.10	CPU Level Up	4-27
4.3.9	ASUS EPU—6 Engine	4-28
4.3.10	ASUS TurboV.....	4-32
4.4	RAID-Konfigurationen	4-34
4.4.1	RAID-Definitionen	4-34
4.4.2	Serial ATA-Festplatten installieren	4-35
4.4.3	Intel® RAID-Konfigurationen.....	4-35
4.5	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette.....	4-43
4.5.1	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystems.....	4-43
4.5.2	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows® ..	4-43

Kapitel 5: Unterstützung für Multi-GPUs

Inhalt

5.1	ATI® CrossFireX™ Technologie	5-1
5.1.1	Voraussetzungen	5-1
5.1.2	Bevor Sie anfangen	5-1
5.2	Installieren von CrossFireX™-Grafikkarten.....	5-2
5.2.1	Dual CrossFireX-Installation	5-2
5.2.2	Triple CrossFireX-Installation.....	5-3
5.3	Softwareinformationen	5-4
5.3.1	Installieren der Gerätetreiber	5-4
5.3.2	Aktivieren der ATI® CrossFireX™ Technologie.....	5-4
5.4	NVIDIA® SLI™ Technologie	5-6
5.4.1	Voraussetzungen	5-6
5.4.2	Installieren von SLI™-Grafikkarten	5-6
5.4.3	Installieren der Gerätetreiber	5-7
5.4.4	NVIDIA® SLI™-Technologie in Windows® aktivieren.....	5-7

Anhang: CPU-Eigenschaften

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.

Erklärung des kanadischen Ministeriums für Telekommunikation

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

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

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.

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. Bemerkten Sie eine Beschädigung, kontaktieren Sie sofort Ihren Händler.
- Um Kurzschlüsse zu vermeiden, halten Sie Büroklammern, Schrauben und Heftklammern fern von Anschlüssen, Steckplätzen, Sockeln und Stromkreisen.
- Vermeiden Sie Staub, Feuchtigkeit und extreme Temperaturen. Stellen Sie das Produkt nicht an einem Ort auf, wo es nass werden könnte.
- Stellen Sie das Produkt auf eine stabile Fläche.
- Sollten technische Probleme mit dem Produkt auftreten, kontaktieren Sie den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.



Entsorgen Sie das Motherboard **nicht** mit dem Hausmüll zusammen. Dieses Produkt wurde so konstruiert, dass seine Teile wiederverwendet bzw. recycelt werden können. Das Symbol mit einer durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern bedeutet, dass das Produkt (elektrisches und elektronisches Gerät) nicht mit dem Hausmüll zusammen entsorgt werden darf. Erkundigen Sie sich nach örtlichen Vorschriften zur Entsorgung elektronischer Geräte.



Entsorgen Sie die quecksilberhaltige Kopfszelle **nicht** mit dem Hausmüll zusammen. Das Symbol mit einer durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern bedeutet, dass die Batterie nicht mit dem Hausmüll zusammen entsorgt werden darf.

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.
- **Kapitel 5: Unterstützung für Multi-GPUs**
Dieses Kapitel beschreibt die Installation und Konfiguration mehrerer ATI® CrossFireX™- und NVIDIA SLI™-Grafikkarten.
- **Anhang: Debug Code-Tabelle**
Der Anhang beschreibt die CPU-Eigenschaften und die vom Motherboard unterstützten Technologien sowie die Debug Code-Tabelle der LCD-Anzeige.

Weitere Informationsquellen

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 den 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: <Enter> 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 /i [filename]
```

```
afudos /iExtreme.ROM
```

Rampage II Extreme Spezifikationsübersicht

CPU	LGA1366-Sockel für Intel® Core™ i7 Prozessor Extreme Edition / Core™ i7 Prozessor Unterstützt die Intel® Dynamic Speed-Technologie Unterstützt die Intel® Smart Cache * Listen der unterstützten Intel-Prozessoren finden Sie unter www.asus.com
Chipsatz	Intel® X58 / ICH10R
Systembus	Bis zu 6,4GT/s; Intel® QuickPath Interconnect
Arbeitsspeicher	Dreikanal-Speicherarchitektur 6 x DIMM, max. 24GB, DDR3 2000 (O.C.) / 1800 (O.C.) / 1600 / 1333 / 1066 MHz, nicht-ECC, ungepufferter Speicher Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) * Eine Liste qualifizierter Anbieter für Arbeitsspeicher finden Sie unter www.asus.com .
Erweiterungssteckplätze	3 x PCI Express 2.0 x16-Steckplätze (bei voller x16/x8/x8 oder Doppel x16-Geschwindigkeit) 2 x PCI Express 2.0 x1-Steckplätze (PCIEX1_1 (schwarz), kompatibel mit dem Audiosteckplatz) 1 x PCI Steckplätze
Multi-GPU-Unterstützung	Unterstützt die NVIDIA® 3-Way SLI™ Technologie Unterstützt die ATI® CrossFireX™ Technologie
Datensicherung	Intel® ICH10R Southbridge: <ul style="list-style-type: none"> - 6 x SATA 3.0 Gb/s-Anschlüsse - Intel® Matrix Storage-Technologie unterstützt RAID 0, 1, 5, und 10 JMicron® 363 Controller: <ul style="list-style-type: none"> - 1 x Ultra DMA 133/100/66/33 für bis zu 2 PATA-Geräte - 1 x External SATA 3.0 Gb/s-Anschluss (SATA On-the-Go) - 1 x SATA 3.0 Gb/s-Anschluss
LAN	Dual Gigabit LAN Controller, beide mit AI NET 2 Unterstützt die Teaming-Technologie
High Definition Audio	SupremeFX X-Fi Audiokarte <ul style="list-style-type: none"> - ADI 2000B 8-Kanal High Definition Audio CODEC - EAX® Advanced™ HD 4.0 - X-Fi CMSS®-3D - X-Fi Crystalizer™ - Creative ALchemy - Unterstützt 1 x S/PDIF-Ausgang - Unterstützt koaxiale / optische S/PDIF-Ausgänge auf der Rücktafel
IEEE 1394	2 x IEEE 1394a-Anschlüsse (einer auf der Board-Mitte, einer auf der Rücktafel)

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Rampage II Extreme Spezifikationsübersicht

USB	12 x USB 2.0-Anschlüsse (sechs auf dem Board; sechs auf der Rücktafel)
ROG Exklusive Übertaktungsfunktionen	<p>Tweakit Probelt Extreme Engine mit ML-Kondensatoren</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16-Phasen-Powerdesign für CPU - 3-Phasen QPI/DRAM-Energiedesign - 3-Phasen-Powerdesign für Northbridge - 3-Phasen-Powerdesign für Arbeitsspeicher - ML Caps auf CPU, Northbridge und Arbeitsspeicher <p>CPU Level Up iROG Extreme Tweakit BIOS Flashback Loadline-Kalibrierung Intelligente Übertaktungshilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS TurboV - ASUS O.C. Profile <p>Übertaktungsschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - COP EX (Component Overheat Protection -EX) - Voltiminder-LED - ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall)
Sonstige Spezialfunktionen	<p>Externes LCD-Poster Onboard-Schalter: Power / Reset / Clr CMOS (an der Rückseite) EL E/A Q-Fan Plus ROG BIOS Wallpaper ASUS EPU-6 Engine ASUS Fan Xpert ASUS Q-Connector ASUS EZ Flash 2 ASUS CrashFree BIOS 3 ASUS MyLogo 3™</p>
BIOS-Funktionen	16 Mb AMI BIOS, PnP, DMI2.0, WfM2.0, SM BIOS 2.4, ACPI 2.0a, Mehrsprachiges BIOS
Verwaltung	WOL by PME, WOR by PME, Gehäuseeinbruch, PXE
Rücktafelanschlüsse	<p>1 x PS/2-Tastaturanschluss (purpurrot) 1 x Externes SATA-Anschluss 1 x IEEE1394a-Anschluss 2 x LAN (RJ45)-Anschlüsse 6 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse 1 x Clr CMOS-Schalter</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Rampage Extreme Spezifikationsübersicht

Interne Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none">3 x USB 2.0-Anschlüsse unterstützen sechs zusätzliche USB 2.0-Anschlüsse1 x Diskettenlaufwerksanschluss1 x IDE-Anschluss6 x SATA-Anschlüsse (blau)1 x SATA-Anschlüsse (Schwarz)1 x CPU-Lüfteranschluss3 x Gehäuselüfteranschlüsse1 x Netzteil Lüfteranschluss3 x Anschlüsse für optionale Lüfter8 x Probe-Anschlüsse3 x Temperatursensoranschlüsse1 x BIOS FlashBack Boot-Auswahl-Header1 x ROG Lichtanschluss1 x IEEE1394a-Anschluss1 x LCD-Anzeigenanschluss1 x EL I/O-Anschluss1 x Gehäuseeinbruchsanschluss24-pol. ATX-Stromanschluss8-pol. ATX 12V-Stromanschluss1 x Clr CMOS-Header aktivieren/deaktivieren1 x Systemtafelanschluss
Zubehör	<ul style="list-style-type: none">Probelt-Kabel3-Wege SLI™-KabelSLI™-KabelASUS Optionaler LüfterSupremeFX X-Fi AudiokarteExternes LCD-Poster3 in 1 ASUS Q-ConnectorsatzUltraDMA 133/100/66-KabelSerial ATA-SignalkabelSerial ATA-Netzkabel2-Anschluss USB2.0 + IEEE 1394a-ModulEL I/O-AbdeckungTemperatursensorkabelKabelschleifenBenutzerhandbuch
Software	<ul style="list-style-type: none">Support-DVD:<ul style="list-style-type: none">- Treiber und AnwendungenSound Blaster X-FiFuturemark® 3DMark® Vantage Advanced EditionKaspersky® Antivirus-SoftwareASUS PC Probe IIASUS UpdateASUS AI Suite
Formfaktor	ATX Formfaktor, 12"x 10.6" (30.5 cm x 26.9 cm)

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

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

Produkteinführung **1**

Kapitelübersicht

1

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

Willkommen!

Vielen Dank für den Kauf eines ROG Rampage II Extreme 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 Rampage Extreme
E/A-Abdeckung	2-Port USB 2.0 + IEEE 1394a-Modul
Kabel	Probelt-Kabel 3-Wege SLI™-Kabel SLI™-Kabel Ultra DMA 133/100/66-Kabel Serial ATA-Signalkabel Serial ATA-Stromkabel Temperatursensorkabel
Zubehör	SupremeFX X-Fi Audio-Karte Externes LCD-Poster ASUS optionaler Lüfter 3-in-1 ASUS Q-Connectorsatz EL E/A-Abdeckung Kabelschleifen
Anwendungs-DVD	ASUS Motherboard Support-DVD
Dokumentation	Benutzerhandbuch



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, 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.

Unterstützt den Intel® Core™ i7 Prozessor Extreme Edition /

Core™ i7 Prozessor



Das Motherboard unterstützt die neuesten Intel® Core™ i7-Prozessoren im LGA1366-Paket mit integriertem Speicher-Controller zur Unterstützung der 3-Kanal (6 DIMMs) DDR3-Speicherschnittstelle. Unterstützt Intel® QuickPath Interconnect (QPI) mit einem Systembus von bis zu 6,4GT/s und einer Bandbreite von bis zu 25,6GB/s. Der Intel® Core™ i7 Prozessor ist eine der leistungsstärksten und energieeffizientesten CPUs der Welt. Siehe Seite 2-9 für Details.

Intel® X58-Chipsatz



Der Intel® X58 Express-Chipsatz ist der neueste Chipsatz, der zur Unterstützung der neuesten Intel® Core™ i7 Prozessoren und der neuen Intel Systemverbindingsschnittstelle Intel® QuickPath Interconnect (QPI) entwickelt wurde. Er verwendet serielle Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, hat dadurch eine erhöhte Bandbreite und Stabilität und weist eine verbesserte Leistung auf. Er unterstützt bis zu 36 PCI Express 2.0 Lanes und bietet eine bessere Grafikleistung.

Unterstützt dreikanal DDR3-Speicher



Das Motherboard unterstützt DDR3-Speicher mit Datenraten von 1800 (O.C.) / 1600 / 1333 / 1066 MHz, um die höheren Bandbreitenanforderungen der neusten Betriebssysteme, 3D-Grafiken, Multimedia- und Internetanwendungen zu erfüllen. Die Dreikanal-DDR3-Architektur verdreifacht die Bandbreite Ihres Systemspeichers, um die Systemleistung zu steigern und Flaschenhälse mit Spitzenbandbreiten von bis zu 43,2 GB/s zu vermeiden. Siehe Seite 2-15 für Details.

SLI und CrossFireX auf Wunsch



Ärgern Sie sich nicht länger, denn mit dem ROG-Motherboard können Sie beide Multi-GPU-Einstellungen laufen lassen. Dieses Motherboard bietet die SLI- und die CrossFireX on Demand-Technologie bei der Unterstützung von bis zu drei Grafikkarten in einer 3-Wege SLI oder CrossFireX-Konfiguration. Welchen Weg Sie auch wählen, Sie können sicher sein, dass Sie faszinierende und noch nie zuvor gesehene Grafiken zu Gesicht bekommen.

PCIe 2.0

Das Motherboard unterstützt die neuesten PCIe 2.0-Geräte für doppelte Geschwindigkeit und Bandbreite. Damit wird die Systemleistung gesteigert, und das System ist trotzdem noch mit PCIe 1.0-Geräten kompatibel. Details siehe Seite 2-24.

Serial ATA 3.0 Gb/s-Technologie und SATA-On-The-Go



Dieses Motherboard unterstützt Festplatten basierend auf den Serial ATA (SATA) 3 Gb/s-Datenträgerspezifikationen und liefert somit eine verbesserte Skalierbarkeit und eine Verdoppelung der Bus-Bandbreite für Hochgeschwindigkeits-Datenaustausch und -Datenspeicherung. Der externe SATA-Anschluss bietet eine einfache Einstellung und Hot-Plug-Funktionen. Sichern Sie kinderleicht Ihre Bilder, Videos und andere Multimediainhalte auf externen Speichergeräten. Details siehe Seiten 2-29, 2-32 und 2-33.

Dual Gigabit LAN



Das integrierte Dual-Gigabit LAN-Design ermöglicht es dem PC, als Netzwerkgateway zwischen zwei eigenständigen Netzwerken zu fungieren. Damit wird eine schnelle Datenübertragung von WAN zu LAN ohne Verzögerung ermöglicht. Details siehe Seite 2-28.

IEEE 1394a-Unterstützung



Die IEEE 1394a-Schnittstelle bietet eine digitale Hochgeschwindigkeitsschnittstelle für Audio-/Video-Geräte, wie z.B. digitale TV-Geräte, digitale Video-Camkorder, externe Speichergeräte und andere tragbare PC-Geräte. Details siehe Seiten 2-28 und 2-34.

High Definition Audio



Genießen Sie High-end Klangqualität auf Ihrem PC! Der integrierte 8-Kanal HD Audio (High Definition Audio, vorher als Azalia bekannt) CODEC ermöglicht 192KHz/24-Bit Audioausgabe, Buchsenerkennung, Buchsenumbelegung und die Verwendung der Multi-Streaming-Technologie, die verschiedene Audioströme gleichzeitig zu verschiedenen Empfängern senden kann. Jetzt können Sie gleichzeitig telefonieren und Mehrkanal-Netzwerkspiele spielen. Details siehe Seite 2-29.

100% in Japan hergestellte Polymer-Kondensatoren



Dieses Motherboard verwendet in Japan hergestellte Polymer-Kondensatoren für mehr Stabilität, eine längere Lebensdauer und bessere Temperaturregelung.

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.

1.3.2 ROG Intelligente Leistungs- und Übertaktungsfunktionen

TweakIt



TweakIt wurde speziell für Kontroll-Freaks entworfen. Nach der erfolgreichen Extreme Tweaker-Übertaktungsfunktion entwickelte ASUS TweakIt, um den Benutzern noch mehr Kontrolle über die Übertaktung beim Ausführen von Benchmark-Programmen zu geben. Die Joystick-ähnliche Konsole ermöglicht es, die Übertaktung auf Knopfdruck zu steuern, sogar während eines Spiels, um die Leistung vollends auszureizen. TweakIt hebt Übertaktung und Benchmarking auf ein neues Niveau. Details siehe Seiten 2-43 und 2-44.

Probelt



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 Messgerät die korrekten Werte messen können. Details siehe Seiten 2-45.

Extreme Engine mit ML-Kondensator-Design



Beim Übertakten dreht sich alles um den Freiraum nach oben. Dieses ASUS ROG-Motherboard hat die Extreme Engine – eine dynamische Multiphasen-Energieverwaltung der neuesten Generation, die mit hochwertigen Multilayer-Polymer-Kondensatoren (ML-Caps) ausgestattet ist. Extreme Engine sichert eine stabile Stromversorgung bei Überspannung durch das Senken der Equivalent Series Resistance (ESR) und gewährleistet die Zuverlässigkeit der kritischen Komponenten, z.B. Prozessor, Systemspeicher und Northbridge. Dies bedeutet, dass Sie Ihren prächtigen neuen Intel® Core™ i7-Prozessor an dessen Grenzen treiben und Benchmark überbieten, von denen andere nur träumen.

iROG



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 Benutzer-Kontrolle und -Verwaltung auf Hardware-Niveau. iROG steigert das Übertaktungsvergnügen für PC-Enthusiasten und verbessert die Effizienz der Systemverwaltung.

BIOS Flashback

Mit dem neuen BIOS Flashback wird Übertakten noch einfacher, da gleichzeitig zwei BIOS-Versionen gespeichert werden können. Sie wie bei der "SaveGame"-Funktion kann damit ein BIOS zum Übertakten verwendet und das andere als Sicherheitskopie gespeichert werden. BIOS Flashback macht das Übertakten noch bequemer! Details siehe Seiten 2-27 und 3-47.

CPU Level Up

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. Sofort können Sie die neue Geschwindigkeit und Leistung feststellen! Übertaktung war nie einfacher. Details siehe Seiten 3-13 und 4-27.

Extreme Tweaker

Extreme Tweaker ermöglicht Ihnen die Feineinstellung Ihres Systems, um optimale Leistung zu erzielen. Frequenzeinstellung, Übertaktungsoptionen und Arbeitsspeichereinstellungen werden auf einen Blick angezeigt. Details siehe Seite 3-12.

Voltiminder LED

Beim Streben nach Höchstleistungen ist die Überspannungseinstellung äußerst wichtig, aber auch sehr riskant. Die Voltiminder-LED zeigt den Status von CPU, NB, SB und Arbeitsspeicher in verschiedenen Farben an. Damit wird Spannungsüberwachung auf einen Blick beim Übertakten ermöglicht. Details siehe Seiten 2-2, 2-3 und 2-4.

Component Overheat Protection-EX (COP EX)

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 Grafikprozessors. COP EX bietet Ihnen mehr Freiheit und weniger Einschränkungen beim Streben nach Höchstleistung.

Loadline Calibration

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. Sie hilft dabei, die Übertaktung des Motherboards auf die Spitze zu treiben.

1.3.3 ROG-Sonderfunktionen

SupremeFX X-Fi-Funktionen



Das durchdachte Hardware-Design der SupremeFX-Karte sorgt für hervorragenden Klang. Die Aktivierung der Funktionen X-Fi CMSS3D und Crystalizer ermöglicht virtuellen 3D Surround Sound und verbesserte Klangqualität. Bei Spielen wird der Ton realistisch und dynamisch wiedergegeben. Details siehe Seiten 2-37 und 4-12.

Externe LCD-Anzeige



Die LCD-Anzeige gibt Ihnen während des POST richtige Bootfehlermeldungen anstelle der auf anderen Debug-Karten angezeigten Codes an. Damit können Sie umgehend erkennen, welche Geräte beim Startprozess nicht erkannt werden, und so evtl. vorhandene Probleme sofort beseitigen. Details siehe Seiten 2-43 und 2-48.

Integrierte Schalter



Mit wenigen Handgriffen können Benutzer Feineinstellungen an der Leistung auch während der Übertaktung vornehmen, ohne dabei Jumper umstecken oder Pole kurzschließen zu müssen. Details siehe Seite 2-42.

EL I/O



Das EL I/O auf dem Motherboard ist ein besonderes Design, welches den Anschluss von Geräten an der Rücktafel erleichtert. Die Rücktafel wird vom EL beleuchtet, so dass im Dunkeln keine Anschlüsse mehr falsch verbunden werden. Details siehe Seite 2-48.

Q-Fan Plus-Technologie



Die ASUS Q-Fan Plus-Technologie kann die CPU- und Gehäuselüfterdrehzahl je nach der Systembelastung regeln, um einen ruhigen, kühlen und effizienten Betrieb sicherzustellen. Mit den besonderen Q-Fan Plus-Temperatursensorkabeln können die Temperaturen von Geräten erkannt werden. Zusammen mit optionalen Lüftern können Sie die Q-Fan-Funktion auf bis zu drei zusätzlichen Geräten anwenden.

1.3.4 ASUS Sonderfunktionen

ASUS Quiet Thermal Solution

Die geräuscharme Kühllösung von ASUS macht das System stabiler und verbessert die Übertaktungsfähigkeiten.

Fanless Design—Stack Cool 2

Stack Cool 2 ist ein lüfterloses und geräuschloses Kühlsystem, das die Temperatur wichtiger Systemkomponenten absenkt, indem das spezielle Design auf der Leiterplatte die Wärme ableitet.

Fan Xpert

ASUS Fan Xpert ermöglicht es dem Benutzer, die Lüftergeschwindigkeit des CPU- und Gehäuselüfters je nach der Umgebung einzustellen, um den verschiedenen klimatischen Bedingungen auf der Welt im direkten Verhältnis mit der Systemlast gerecht zu werden. Verschiedene vorinstallierte Profile bieten flexible Kontrollmöglichkeiten der Lüftergeschwindigkeit, um eine geräuscharme und optimal temperierte Arbeitsumgebung zu schaffen. Details siehe Seiten 4-25.

ASUS Power Saving Solution

Die ASUS Power Saving Solution hält die Balance zwischen höchster Leistungsfähigkeit und Senken des Stromverbrauchs.

ASUS EPU-6 Engine

Der neue ASUS EPU wurde zur 6 Engine-Version aktualisiert. Diese verbessert die Energieeinsparung, indem die Systemlast erkannt und intelligent in Echtzeit reguliert wird. Mit Autophase-Wechsel zwischen den Hauptkomponenten (Prozessor, Grafikkarte, Arbeitsspeicher, Chipsatz, Festplatten und Systemlüfter), ermöglicht ASUS EPU die automatische Einstellung der besten Energieausnutzung für schnellere Datenberechnung und Übertaktung, um sowohl Strom als auch Geld zu sparen. Details siehe Seite 4-28.

AI Nap

Mit AI Nap kann das System bei zeitweiliger Abwesenheit des Benutzers mit minimalem Stromverbrauch und geringer Lärmerzeugung weiterlaufen. Um das System zu wecken und die Umgebung des Betriebssystems muss lediglich die Maus oder Tastatur betätigt werden. Details siehe Seite 4-24.

Optional Fan



Der optionale Lüfter wurde speziell dafür entwickelt, einen effizienten Luftstrom über das Prozessorstromversorgungsmodul und den Chipsatz zu gewährleisten, wenn eine Wasserkühlung oder eine passive Kühlung verwendet wird. Dies sichert eine effektive Wärmeableitung für das gesamte System. Details siehe Seiten 2-39 und 2-46.

ASUS MyLogo 3



Mit dieser Funktion können Sie Ihr Lieblingsbild in ein 256-Farben-Startlogo verwandeln und damit Ihren Computer noch persönlicher gestalten. Details siehe Seite 4-9.

ASUS EZ DIY

Die Funktionen von ASUS EZ DIY machen es Ihnen einfach, Computerkomponenten zu installieren, das BIOS zu aktualisieren oder Ihre bevorzugten Einstellungen zu speichern.

ASUS Q-Connector



Mit dem ASUS Q-Connector können Sie Gehäusefronttafelkabel in nur wenigen Schritten anschließen und entfernen. Dieses einzigartige Modul erleichtert Ihnen den Kabelanschluss und verhindert falsche Verbindungen. Details siehe Seite 2-41.

ASUS O.C. Profile



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 untereinander auszutauschen. Details siehe Seite 3-45.

ASUS EZ Flash 2



EZ Flash 2 ist ein benutzerfreundliches Programm zur Aktualisierung des BIOS. Drücken Sie einfach den zuvor festgelegten Hotkey, um das Programm zu starten und das BIOS zu aktualisieren, ohne das Betriebssystem starten zu müssen. Aktualisieren Sie Ihr BIOS, ohne eine bootfähige Diskette vorzubereiten oder ein dem Betriebssystem unterliegendes Aktualisierungsprogramm nutzen zu müssen. Details siehe Seiten 3-5 und 3-44.

C.P.R. (CPU Parameter Recall)



Wenn sich das System während des Übertaktens aufgehängt hat, müssen Sie das Gehäuse nicht öffnen, um die CMOS-Daten zu löschen. Starten Sie das System einfach neu und das BIOS stellt automatisch die jeden Parameter der Prozessor-Standardereinstellungen wieder her.



Aufgrund des Chipsatzverhaltens muss der Strom vor Benutzung der C.P.R.-Funktion ausgeschaltet sein.

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- Beschreibungen

2.1	Bevor Sie beginnen.....	2-1
2.2	Motherboard-Übersicht	2-6
2.3	Zentralverarbeitungseinheit (CPU).....	2-9
2.4	Systemspeicher.....	2-15
2.5	Erweiterungssteckplätze.....	2-22
2.6	Jumper	2-26
2.7	Anschlüsse	2-28
2.8	Zubehör installieren.....	2-46
2.9	Erstmaliges Starten	2-49
2.10	Ausschalten des Computers.....	2-50

2.1 Bevor Sie beginnen

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



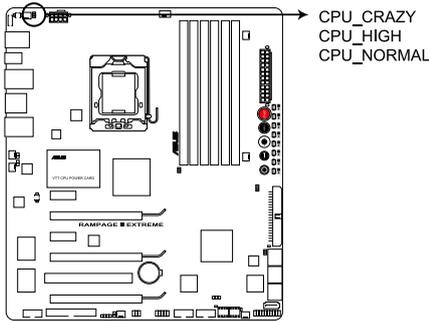
- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose heraus, bevor Sie eine Komponente anfassen.
- Tragen Sie vor dem Anfassen von Komponenten eine geerdete Manschette, oder berühren Sie einen geerdeten Gegenstand bzw. einen Metallgegenstand wie z.B. das Netzteilgehäuse, damit die Komponenten nicht durch statische 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.

Onboard LEDs

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

1. CPU LED

Die CPU-LED hat drei Spannungsanzeigen: CPU-Spannung, CPU PLL-Spannung und QPI/DRAM Core-Spannung; sie können im BIOS festlegen, welche der beiden angezeigt werden soll. Die Position der LED wird in der folgenden Abbildung gezeigt, die LED-Definitionen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.

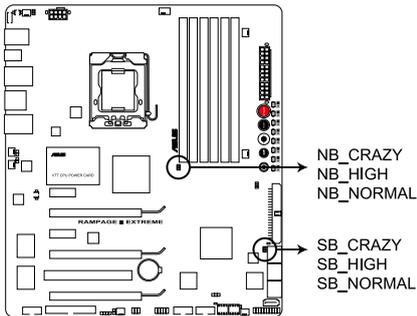


RAMPAGE II EXTREME CPU LED

	Normal (grün)	Hoch (gelb)	Kritisch (rot)
CPU Voltage	0.85000–1.5000	1.50625–1.59375	1.60000–
CPU PLL Voltage	1.81592–1.89542	1.90867–1.94842	1.96167–
QPI/DRAM Core-Spannung	1.20000–1.39375	1.40000–1.65625	1.66250–

2. Northbridge/Southbridge LEDs

Die LEDs für Northbridge und Southbridge haben je zwei verschiedene Spannungsanzeigen. Die Northbridge-LED zeigt entweder die IOH-Spannung oder die IOH PCIE-Spannung an. Die Southbridge-LED zeigt entweder die ICH-Spannung oder die ICH PCIE-Spannung an. Sie können die Spannungsanzeige im BIOS auswählen. Die Position der LEDs wird in der folgenden Abbildung gezeigt. Die LED-Definitionen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.

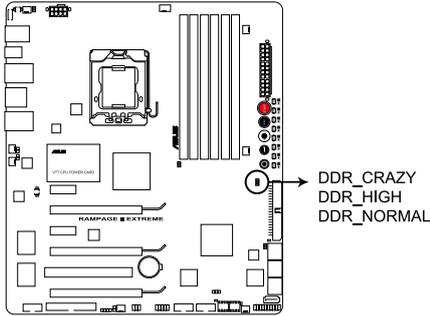


RAMPAGE II EXTREME North/South Bridge LED

	Normal (grün)	Hoch (gelb)	Kritisch (rot)
IOH Voltage	1.11341–1.39166	1.40491–1.64341	1.65666–
IOH PCIE Voltage	1.51106–1.69656	1.70981–1.84231	1.85556–
ICH Voltage	1.11341–1.59041	1.60366–1.84216	1.85541–
ICH PCIE Voltage	1.51106–1.61706	1.63031–1.80256	1.81581–

3. Arbeitsspeicher-LED

Die Position der LED wird in der folgenden Abbildung gezeigt, die LED-Definitionen entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.

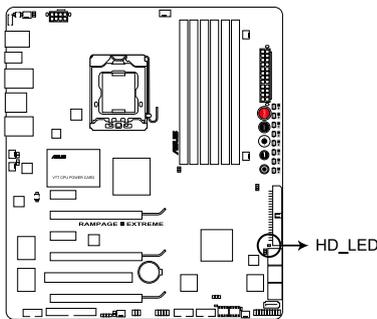


RAMPAGE II EXTREME Arbeitsspeicher-LED

	Normal (grün)	Hoch (gelb)	Kritisch (rot)
DRAM Bus-Spannung	1.51106–1.72306	1.73631–2.31931	2.33256–

4. Festplatten-LED

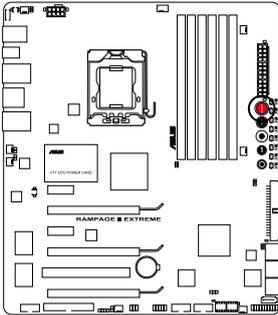
Die Festplatten-LED zeigt die Festplattenaktivität an. Sie blinkt, wenn Daten auf die Festplatte geschrieben oder von der Festplatte gelesen werden. Wenn die LED permanent nicht leuchtet, ist keine Festplatte mit dem Motherboard verbunden, oder die Festplatte funktioniert nicht.



RAMPAGE II EXTREME Festplatten-LED

5. Netzschalter-LED

Das Motherboard ist mit einer LED für den Netzschalter ausgestattet. Die LED leuchtet auf, um anzuzeigen, dass 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 LEDs wird in der folgenden Abbildung gezeigt.



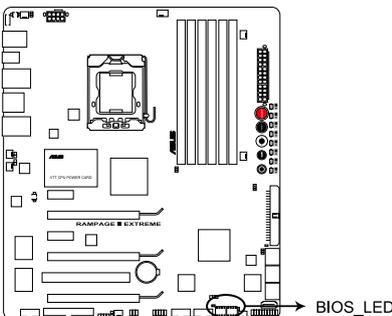
RAMPAGE II EXTREME Netzschalter-LED



Wenn Sie das ATX-Netzteil einschalten, leuchtet die **Power-LED** drei mal kurz auf, um anzuzeigen, dass das System zum Start bereit ist. Warten Sie, bis die LED nicht mehr blinkt, und drücken Sie dann erst den Netzschalter.

6. BIOS-LED

Wenn die BIOS-Aktualisierung beginnt, begibt sich das System in den Soft-Status und die BIOS-LED blinkt, um anzuzeigen, dass der Sicherungsvorgang ausgeführt wird.



RAMPAGE II EXTREME BIOS LED



Beziehen Sie sich für weitere Informationen auf [3.8.4 BIOS-Flashback](#).

2.2.3 Layout-Inhalt

Anschlüsse/Jumper/Steckplätze		Seite
1.	CPU-, Gehäuse- und Netzteil Lüfteranschlüsse (4-pol. CPU_FAN; 3-pol. CHA_FAN1-3; 3-pol. PWR_FAN; 3-pol. OPT_FAN1-3)	2-35
2.	ATX-Netzanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 8-pol. ATX12V)	2-38
3.	LGA1366 CPU-Sockel	2-10
4.	DDR3 DIMM-Steckplätze	2-15
5.	Netzschalter	2-42
6.	Reset-Schalter	2-42
7.	TOGGLE, CONFIRM, SELECT-Schalter	2-43
8.	IDE-Anschluss (40-1 pol. PRI_EIDE)	2-31
9.	ICH10R Serial ATA RAID-Anschlüsse (7-pol. SATA1-6 [blau])	2-32
10.	Serial ATA Anschlüsse (7-pol. SATA_E1 [Schwarzes])	2-33
11.	Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)	2-40
12.	RTC RAM löschen (3-pol. CLRRTC_SW)	2-26
13.	USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB78; USB910; USB1112)	2-33
14.	BIOS Flash-Einstellung (6-pol. BIOS_FLASHBACK)	2-27
15.	Temperatursensorkabelanschlüsse (2-pol. OPT_TEMP1-3)	2-36
16.	Gehäuseeinbruchsanschluss (4-1 pol. CHASSIS)	2-36
17.	Diskettenlaufwerksanschluss (34-1 pol. FLOPPY)	2-30
18.	IEEE 1394a-Anschluss (10-1 pol. IE1394_2)	2-34
19.	ROG-Anschluss (3-pol. ROG)	2-39



Weitere Informationen zu den Anschlüssen finden Sie in Abschnitt 2.7 **Anschlüsse**.

2.2.4 Ausrichtung

Beim Installieren des Motherboards müssen Sie es richtig ausgerichtet ins Computergehäuse einfügen. Die Kante mit den externen Anschlüssen zeigt zur Rückseite des Computergehäuses, wie es unten abgebildet ist.

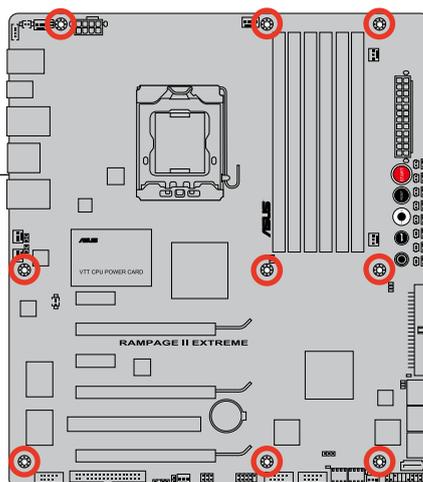
2.2.5 Schraubenlöcher

Stecken Sie neun (9) Schrauben in die eingekreisten Löcher, um das Motherboard am Gehäuse zu befestigen.



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

Diese Seite in Richtung
Rückseite des
Computergehäuses platzieren



2.3 Zentralverarbeitungseinheit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem aufgelöteten LGA1366-Sockel für Intel® Core™ i7 Extreme Edition / Core™ i7-Prozessoren ausgestattet.



-
- Vergewissern Sie sich, dass alle Netzkabel abgezogen wurden, bevor Sie die CPU installieren.
 - Verbinden Sie das Gehäuselüfterkabel mit dem CHA_FAN1-Anschluss, um die Systemstabilität zu gewährleisten.
-

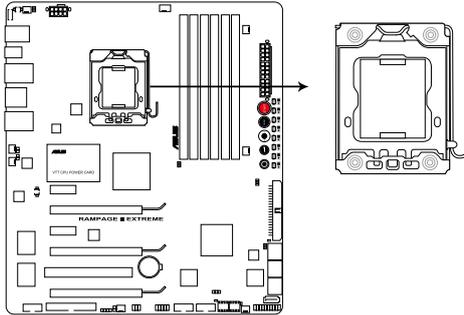


-
- Stellen Sie nach dem Kauf des Motherboards sicher, dass sich die PnP-Abdeckung am Sockel befindet und die Sockelpole nicht verbogen sind. Nehmen Sie unverzüglich Kontakt mit Ihrem Händler auf, wenn die PnP-Abdeckung fehlt oder Schäden an der PnP-Abdeckung/ Sockelpolen/ Motherboardkomponenten festzustellen 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 LGA1366-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.
-

2.3.1 Installieren der CPU

So installieren Sie eine CPU.

1. Suchen Sie den CPU-Sockel am Motherboard.



RAMPAGE II EXTREME CPU LGA1366-Sockel

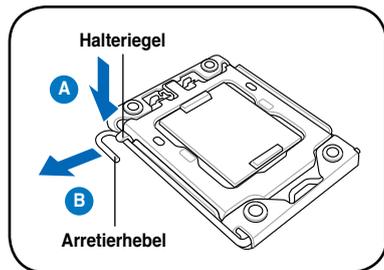


Stellen Sie vor der Installation der CPU sicher, dass die Sockelbox zu Ihnen zeigt und der Arretierhebel an Ihrer linken Seite liegt.

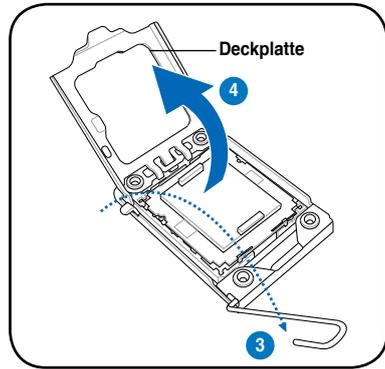
2. Drücken Sie den Arretierhebel mit Ihrem Daumen (A) und schieben ihn nach links (B), bis er von dem Halteriegel losgelassen wird.



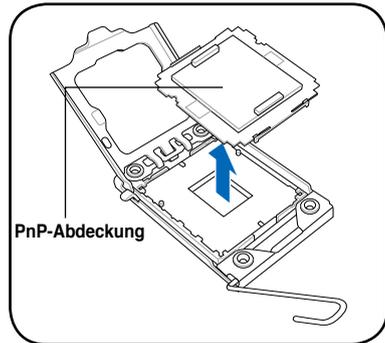
Um Schäden an den Sockelpolen zu vermeiden, entfernen Sie bitte die PnP-Abdeckung nicht vor dem Beginn der CPU-Installation.



3. Heben Sie den Arretierhebel in Pfeilrichtung bis zu einem Winkel von 135 Grad an.
4. Ziehe Sie den Halte­deckel mit Ihrem Daumen und Zeigefinger bis zu einem Winkel von 100° hoch.



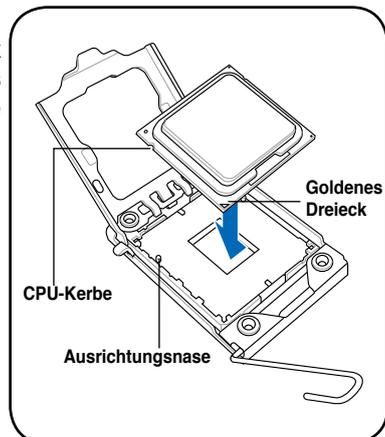
5. Entfernen Sie die PnP-Abdeckung von dem CPU-Sockel.



6. Legen Sie die CPU auf den Sockel. Richten Sie dabei das goldene Dreieck auf die untere linke Ecke des Sockels aus. Die Sockelausrichtungsnase muss in die CPU-Kerbe einpassen.



Die CPU passt nur in eine Richtung ein. Stecken Sie die CPU nicht mit übermäßiger Kraft in den Steckplatz ein, um ein Verbiegen der Sockelkontaktstifte und Schäden an der CPU zu vermeiden.



7. Geben Sie einige Tropfen der Wärmeleitpaste auf den Bereich der CPU, welcher mit dem Kühlkörper in Kontakt tritt, und verteilen Sie sie gleichmäßig und nicht zu dick.



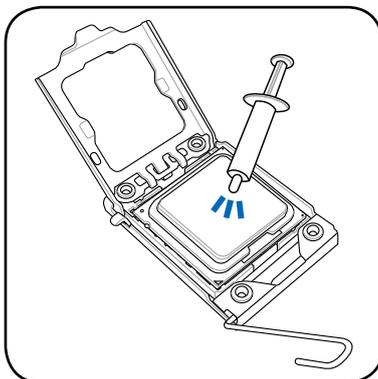
Bei einigen Kühlkörpern ist die Wärmeleitpaste bereits aufgetragen. In diesem Fall können Sie diesen Schritt überspringen.



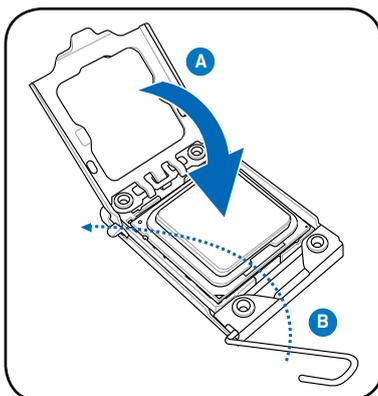
Die Wärmeleitpaste ist für Menschen giftig. Falls sie in Kontakt mit Augen oder Haut gerät, waschen Sie sie so schnell wie möglich ab und suchen Sie einen Arzt auf.



Um eine Kontamination durch die Paste zu vermeiden, tragen Sie sie nicht direkt mit dem Finger auf!



8. Schließen Sie die Deckplatte (A) und drücken Sie dann den Arretierhebel (B), bis er in den Halteriegel einrastet.



2.3.2 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter

Intel® LGA1366-Prozessoren benötigen eine speziell konzipierte Kühlkörper-Lüfter-Einheit, um eine optimale Wärmekondition und Leistung sicherzustellen.



- Wenn Sie einen Intel®-Prozessor kaufen, ist die CPU-Lüfter-Kühlkörper-Einheit der Verpackung beigelegt. Wenn Sie eine CPU separat kaufen, verwenden Sie bitte unbedingt nur einen von Intel® genehmigten Allrichtungskühlkörper und Lüfter.
- Die Intel® LGA1366-Kühlkörper-Lüfter-Einheit hat ein Druckstift-Design und benötigt kein Werkzeug zur Installation.



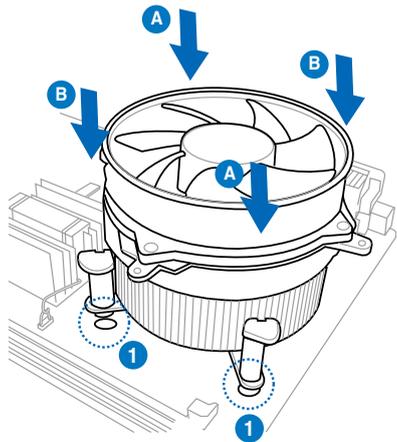
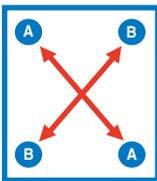
Sie müssen zuerst das Motherboard in das Computergehäuse einbauen, bevor Sie die CPU-Lüfter-Kühlkörper-Einheit installieren.



Wenn Sie eine separate CPU-Kühlkörper-Lüfter-Einheit gekauft haben, stellen Sie bitte sicher, dass Sie die Wärmeleitpaste richtig auf dem CPU-Kühlkörper oder der CPU angebracht haben, bevor Sie die Kühlkörper-Lüfter-Einheit installieren.

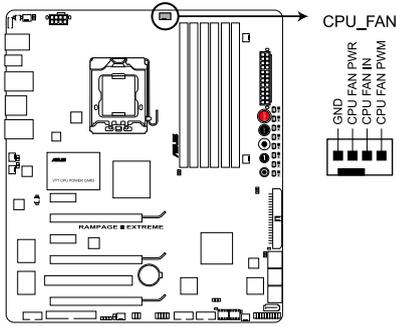
So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter:

1. Stellen Sie den Kühlkörper auf die installierte CPU. Stellen Sie dabei sicher, dass die vier Druckstifte auf die Löcher am Motherboard ausgerichtet wurden.
2. Drücken Sie jeweils zwei Druckstifte diagonal nach unten, um die Kühlkörper-Lüfter-Einheit zu befestigen.



Richten Sie die Kühlkörper-Lüfter-Einheit so aus, dass das CPU-Lüfterkabel den kürzesten Weg zum CPU-Lüfteranschluss hat.

3. Verbinden Sie das CPU-Lüfterkabel mit dem CPU_FAN-Anschluss am Motherboard.



RAMPAGE II EXTREME CPU-Lüfteranschluss

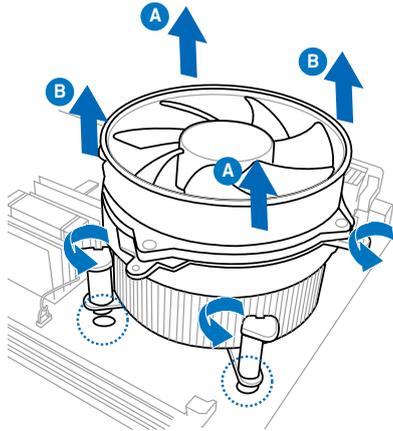
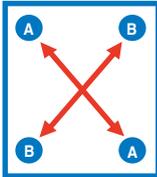


Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden! Hardwareüberwachungsfehler können auftreten, wenn Sie vergessen, die Verbindung vorzunehmen.

2.3.3 Deinstallieren des CPU-Kühlkörpers und -Lüfters

So deinstallieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter:

1. Trennen Sie das CPU-Lüfterkabel von dem Anschluss am Motherboard.
2. Drehen Sie jeden Druckstift gegen den Uhrzeigersinn.
3. Ziehen Sie jeweils zwei Druckstifte diagonal nach oben heraus, um die Kühlkörper-Lüfter-Einheit von dem Motherboard zu lösen.



4. Entfernen Sie vorsichtig die Kühlkörper-Lüfter-Einheit vom Motherboard.

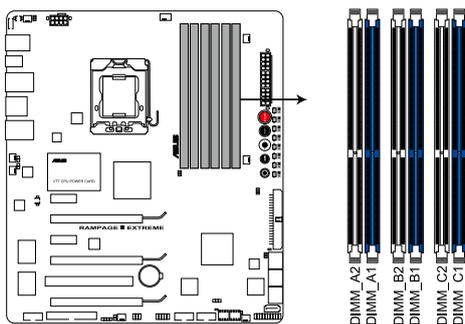
2.4 Systemspeicher

2.4.1 Übersicht

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

Ein DDR3-Modul hat dieselbe Abmessungen wie ein DDR2 DIMM-Modul, verwendet aber 240 Pole im Gegensatz zu einem 184-pol. DDR2 DIMM-Modul. DDR3 DIMM-Module sind anders gekerbt, so dass sie nicht in einen DDR3 DIMM-Steckplatz eingesteckt werden können.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Position der Steckplätze an:



RAMPAGE II EXTREME 240-pol. DDR3-DIMM- Steckplätze

Kanal	Steckplätze
Kanal A	DIMM_A1 und DIMM_A2
Kanal B	DIMM_B1 und DIMM_B2
Kanal C	DIMM_C1 und DIMM_C2

Empfohlene Speicherkonfigurationen für eine bessere Leistung

Modus	Steckplätze					
	DIMM_A2	DIMM_A1	DIMM_B2	DIMM_B1	DIMM_C2	DIMM_C1
2 DIMMs	-	Belegt	-	Belegt	-	-
3 DIMMs	-	Belegt	-	Belegt	-	Belegt
4 DIMMs	Belegt	Belegt	-	Belegt	-	Belegt
6 DIMMs	Belegt	Belegt	Belegt	Belegt	Belegt	Belegt



Infolge der Intel CPU-Spezifikation kann das System nicht gestartet werden, wenn nur ein DIMM den DIMM-Steckplatz A2, B2 oder C2 belegt. Beachten Sie bitte die obige Tabelle für eine empfohlene Speicherkonfiguration.

2.4.2 Speicherkonfigurationen

Sie können 1 GB und 2GB ungepufferte ECC/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.
 - Installieren Sie immer DIMMs mit derselben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen Arbeitsspeichermodule von demselben Anbieter zu kaufen.
 - Aufgrund der Speicheradressenbegrenzung in 32-Bit Windows Betriebssystemen können nur 3GB oder weniger vom Betriebssystem benutzt werden, selbst wenn 4GB oder mehr auf dem Motherboard installiert wurden. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir, dass Sie ein 64-Bit Windows-Betriebssystem installieren, wenn Sie 4GB oder mehr auf dem Motherboard installiert haben.
 - Dieses Motherboard unterstützt keine Speichermodule mit 128 Mb Chips.



-
- 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, beziehen Sie sich bitte auf Abschnitt **3.1 Extreme Tweaker**.
 - Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Systemlast (6 DIMMs) ein besseres Kühlsystem.
-

Rampage II Extreme Motherboard Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-2000MHZ

Anbieter	Teilnr.	Größe	SS/DS	Chipnr.	CL	Chip-Marke	DIMM-Steckplatzunterstützung (optional)	
							A*	B*
CORSAIR	Box P/N: TW3X2G2000DFNV (CM3X1G2000DFNV)	2048MB(Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	8-8-8-24	N/A		V
Crucial	BL12864BE2009.8SFB1(EPP)	1024MB	SS	Heat-Sink Package	9-9-9-28	N/A	V	V
Kingston	KHX16000D3K2/2GN(EPP)	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	N/A	N/A	V	V
OCZ	OCZ3FXT20002GK	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	8	N/A	V	V
OCZ	OCZ3P20002GK	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	9	N/A	V	

Rampage II Extreme Motherboard Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1800MHZ

Anbieter	Teilnr.	Größe	SS/DS	Chipnr.	CL	Chip-Marke	DIMM-Steckplatzunterstützung (optional)	
							A*	B*
Apacer	BoxP/N:DH_02GAL_F7LK2 (78.0AGCB.BN0)	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	7-7-7-20	N/A	V	
CORSAIR	BoxP/N:TWIN3X2048-1800C7DF (CM3X1024-1800C7D)	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	7-7-7-20	N/A		
CORSAIR	CM3X1024-1800C7DIN(XMP)	1024MB	SS	Heat-Sink Package	7-7-7-20	N/A	V	V
CORSAIR	Box P/N:TW3X4G1800C8DF (CM3X2G1800C8D)	4096MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	8-8-8-24	N/A	V	V
Kingston	KHX14400D3/1G	1024MB	SS	Heat-Sink Package	N/A	N/A	V	V
Kingston	KHX14400D3K2/2G	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	N/A	N/A	V	V
Kingston	KHX14400D3K2/2GN(EPP)	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	N/A	N/A		
Kingston	KHX14400D3K2/2GN(EPP)	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	N/A	N/A	V	V
OCZ	OCZ3P18002GK	1024MB	SS	Heat-Sink Package	N/A	N/A	V	V
OCZ	OCZ3P18004GK	4096MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	8	N/A	V	V
Transcend	TX1800KLU-2GK	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	8	N/A	V	V

Rampage II Extreme Motherboard Liste qualifizierter Anbieter (QVL) für DDR3-1600MHz

Anbieter	Teilnr.	Größe	SS/DS	Chipnr.	CL	Chip-Marke	DIMM-Steckplatzunterstützung (optional)	
							A*	B*
CORSAIR	Box P/N:TWIN3X2048-1600C7DHXIN (CM3X1024-1600C7DHXIN) (XMP)	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	7	N/A	V	V
CORSAIR	BoxP/N:TW3X4G1600C9DHXNV (CM3X2G1600C9DHXNV)	4096MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	9-9-9-24	N/A	V	V
CORSAIR	BoxP/N:TWIN3X4096-1600C7DHXIN (CM3X2048-1600C7DHXIN)	4096MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	N/A	N/A	V	V
Crucial	BL12864BA1608.8SFB(XMP)	1024MB	SS	Heat-Sink Package	N/A	PQI	V	V
G.SKILL	F3-12800CL7D-2GBHZ	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	7-7-7-18	N/A	V	V
G.SKILL	F3-12800CL9D-2GBNQ	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	9-9-9-24	N/A	V	V
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBPI	4096MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	7-7-7-18	N/A	V	V
Kingston	KHX12800D3K2/4G	4096MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	N/A	N/A	V	V
OCZ	OCZ3P16002GK	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	7	N/A	V	
OCZ	OCZ3P1600EB1G	1024MB	SS	Heat-Sink Package	N/A	N/A	V	
OCZ	OCZ3T1600XM2GK (XMP)	1024MB	SS	Heat-Sink Package	N/A	N/A	V	V
OCZ	OCZ3P1600EB4GK	4096MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	776	N/A	V	V
OCZ	OCZ3RPR16004GK	4096MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	7	N/A	V	
Aeneon	AXH760UD10-16H	1024MB	SS	Heat-Sink Package	9	N/A	V	V
Aeneon	AXH860UD20-16H	2048MB	DS	Heat-Sink Package	9	N/A	V	V
Patriot	PVS34G1600LLKN	4096MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	7-7-7-20	N/A	V	V
PQI	MFADR401PA0102	2048MB	DS	K4B1G08460	9-9-9-24	SAMSUNG	V	V
Team	BoxP/N:TXD32048M1600HC7DC (TXD31024M1600HC7)	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	7-7-7-21	N/A	V	V

Rampage II Extreme Motherboard Liste qualifizierter Anbieter (QVL) für DDR3-1333MHz

Anbieter	Teilnr.	Größe	SS/DS	Chipnr.	CL	Chip-Marke	DIMM-Steckplatz- unterstützung (optional)			
							A*	B*	C*	D*
A-DATA	SC6311B16	2048MB	DS	K4B1G0846D	9	SAMSUNG	V	V	V	V
CORSAIR	BoxP/N:TW3X4G1333C9DHX (CM3X2048-1333C9DHX)	4096MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	9-9-9-24	N/A	V	V		
CORSAIR	BoxP/N:TWIN3X2048-1333C9 (CM3X1024-1333C9)	2048MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	9-9-9-24	N/A	V	V	V	V
CORSAIR	CM3X1024-1333C9DHX	1024MB	DS	Heat-Sink Package	9	N/A	V	V	V	
Crucial	CT12864BA1339.8SFB	1024MB	SS	D9GTS	9	MICRON	V	V	V	V
Crucial	CT25664BA1339.16SFD	2048MB	DS	D9JNM	9	MICRON	V	V	V	
ELPIDA	EBJ11UD8BAFA-DG-E	1024MB	DS	J5308BASE-DG-E	8	ELPIDA	V	V	V	
ELPIDA	EBJ11UD8BAFA-DJ-E	1024MB	DS	J5308BASE-DJ-E	9	ELPIDA	V	V		
G.SKILL	F3-10600CL7D-2GBPI	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	7-7-7-18	N/A	V	V	V	V
G.SKILL	F3-10600CL8D-2GBHK	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	8-8-8-21	N/A	V	V	V	V
G.SKILL	F3-10600CL9D-2GBPK	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	9-9-9-24	N/A	V	V	V	V
G.SKILL	F3-10600CL9D-2GBNQ	2048MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	9-9-9-24	N/A	V	V	V	V
G.SKILL	F3-10666CL9D-4GBPK	4096MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	9-9-9-24	N/A	V	V	V	V
KINGMAX	FLFD45F-B8EE9	1024MB	SS	J1108BASE-DJ-E	N/A	ELPIDA	V	V	V	V
Kingston	KVR1333D3N9/1G	1024MB	SS	J1108BASE-DJ-E	N/A	ELPIDA	V	V	V	V
Kingston	KVR1333D3N9/2G	2048MB	DS	J1108BASE-DJ-E	N/A	ELPIDA	V	V	V	V
MICRON	MT8JTF12864AY-1G4BYES	1024MB	SS	Z9HWR	9	MICRON	V			
MICRON	MT16JTF25664AY-1G4BYES	2048MB	DS	Z9HWR	9	MICRON	V	V	V	V
OCZ	OCZ3RPX1333EB2GK	1024MB	SS	Heat-Sink Package	6-5-5	N/A	V	V	V	
OCZ	OCZ3P13332GK	1024MB	DS	Heat-Sink Package	7-7-7-20	N/A	V			
OCZ	OCZ3P13334GK	4096MB (Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	7	N/A	V	V	V	V
Qimonda	IMSH1GU03A1F1C-13H	1024MB	SS	IDSH1G-03A1F1C-13H	N/A	N/A	V	V	V	V
Qimonda	IMSH2GU13A1F1C-13H	2048MB	DS	IDSH1G-03A1F1C-13H	N/A	N/A	V	V	V	V
SAMSUNG	M378B2873DZ1-CH9	1024MB	SS	K4B1G0846D	9	SAMSUNG	V	V	V	V
SAMSUNG	M391B2873DZ1-CH9	1024MB	SS	K4B1G0846D(ECC)	9	SAMSUNG	V	V	V	V
SAMSUNG	M378B5673DZ1-CH9	2048MB	DS	K4B1G0846D	9	SAMSUNG	V	V	V	V
SAMSUNG	M391B5673DZ1-CH9	2048MB	DS	K4B1G0846D(ECC)	9	SAMSUNG	V	V	V	V
Transcend	TS128MLK64V3U	1024MB	SS	K4B1G0846D	9	SAMSUNG	V	V	V	
Transcend	TS256MLK64V3U	2048MB	DS	K4B1G0846D	9	SAMSUNG	V	V	V	
Aeneon	AEH760UD00-13H	1024MB	DS	AEH93R13H	9	AENEON	V	V	V	
BUFFALO	FSX1333D3G-1G	1024MB	SS	Heat-Sink Package	7-7-7-20	N/A	V	V	V	V
BUFFALO	FSX1333D3G-2G	2048MB	DS	Heat-Sink Package	7-7-7-20	N/A	V	V	V	V
Patriot	PDC32G1333LLK	1024MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	7	Patriot	V	V	V	V

Rampage II Extreme Motherboard Liste qualifizierter Anbieter (QVL) für DDR3-1066MHz (Forts.)

Vendor	Part No.	Size	SS/DS	Chip No.	CL	Chip-Marke	DIMM-Steckplatz-unterstützung (optional)			
							A*	B*	C*	D*
CORSAIR	CM3X1024-1066C7	1024MB	DS	Heat-Sink Package	7	N/A	V	V	V	
Crucial	CT12864BA1067.8SFB	1024MB	SS	Z9HWQ	7	MICRON	V	V	V	V
Crucial	CT12864BA1067.8SFD	1024MB	SS	D9JNL	7	MICRON	V	V	V	V
Crucial	CT25664BA1067.16SFD	2048MB	DS	D9JNL	7	MICRON	V	V	V	V
ELPIDA	EBJ11RD8BAFA-AE-E	1024MB	DS	J5308BASE-AC-E(ECC)	7	ELPIDA	V	V	V	V
ELPIDA	EBJ11UD8BAFA-AG-E	1024MB	DS	J5308BASE-AC-E	8	ELPIDA	V	V	V	V
G.SKILL	F3-8500CL6D-2GBHK	2048MB (Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	6-6-6-15	N/A	V	V	V	V
Hynix	HMT112U6AFP8C-G7N0	1024MB	SS	H5TQ1G83AFP7C7	7	HYNIX	V	V	V	V
Hynix	HYMT112U64ZNF8-G7	1024MB	SS	HY5TQ1G831ZNF7-G7	7	HYNIX	V	V	V	
Hynix	HMT125U6AFP8C-G7N0	2048MB	DS	H5TQ1G83AFP7C7	7	HYNIX	V	V	V	V
Hynix	HYMT125U64ZNF8-G7	2048MB	DS	HY5TQ1G831ZNF7-G7	7	HYNIX	V	V	V	
Kingston	KVR1066D3N7/1G	1024MB	DS	J5308BASE-AC-E	7	ELPIDA	V	V	V	V
Kingston	KVR1066D3N7/2G	2048MB	DS	K4B1G0846C-ZCF8	N/A	N/A	V	V	V	V
MICRON	MT&JTF12864AY-1G1D1	1024MB	SS	7VD22	7	MICRON	V	V	V	V
MICRON	MT16JTF25664AY-1G1D1	2048MB	DS	7VD22	7	MICRON	V	V	V	V
Qimonda	IMSH1GU03A1F1C-10F	1024MB	SS	IDSH1G-03A1F1C-10F	7	QIMONDA	V	V	V	V
Qimonda	IMSH1GU03A1F1C-10G	1024MB	SS	IDSH1G-03A1F1C-10G	8	QIMONDA	V	V	V	V
Qimonda	IMSH1GU13A1F1C-10F	1024MB	DS	IDSH51-03A1F1C-10F	N/A	QIMONDA	V	V	V	V
Qimonda	IMSH2GU13A1F1C-10F	2048MB	DS	IDSH1G-03A1F1C-10F	7	QIMONDA	V	V	V	V
Qimonda	IMSH2GU13A1F1C-10G	2048MB	DS	IDSH1G-03A1F1C-10G	8	QIMONDA	V	V	V	V
Aeneon	AEH760UD00-10FA98X	1024MB	DS	AEH93R10F	7	AENEON	V	V	V	V
WINTEC	3DU3191A-10	1024MB	DS	IDSH51-03A1F1C-10F	7	QIMONDA	V	V	V	



SS - Einseitig / DS - Doppelseitig

DIMM-Unterstützung:

- **A*:** Unterstützt zwei Module, die in den Steckplatz A1 und B1 als ein Paar für die Dual-Kanal-Speicherkonfiguration eingesteckt werden.
- **B*:** Unterstützt drei Module, die in die blauen Steckplätze eingesteckt sind, als eine Gruppe der Dreikanal-Speicherkonfiguration.
- **C*:** Unterstützt vier Moduls, die in die blauen Steckplätze und den weißen Steckplatz eingesteckt sind, als eine Gruppe der Dreikanal-Speicherkonfiguration.
- **D*:** Unterstützt sechs Module, die in die blauen und die weißen Steckplätze eingesteckt sind, als eine Gruppe der Dreikanal-Speicherkonfiguration.



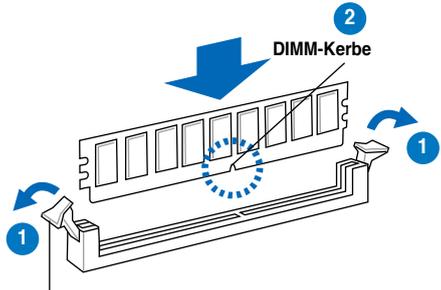
Aktuelle Listen qualifizierter Anbieter finden Sie auf der ASUS-Webseite.

2.4.3 Installieren eines DIMMs



Trennen Sie unbedingt das System vom Netz, bevor Sie DIMMs oder andere Systemkomponenten hinzufügen oder entfernen. Ansonsten können sowohl das Motherboard als auch die Komponenten schwer beschädigt werden.

1. Drücken Sie die Haltebügel nach außen, um den DIMM-Steckplatz zu entriegeln.
2. Richten Sie ein DIMM-Modul auf den Steckplatz aus, so dass die Kerbe am DIMM-Modul an die Unterbrechung des Steckplatzes passt.

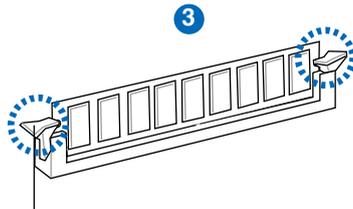


Entriegelter Haltebügel



Ein DIMM lässt sich aufgrund einer Kerbe nur in einer Richtung einpassen. Stecken Sie ein DIMM nicht gewaltsam in einen Steckplatz, da es sonst beschädigt werden könnte.

3. Stecken Sie das DIMM-Modul fest in den Steckplatz ein, bis die Haltebügel zurückschnappen und das DIMM-Modul richtig sitzt.

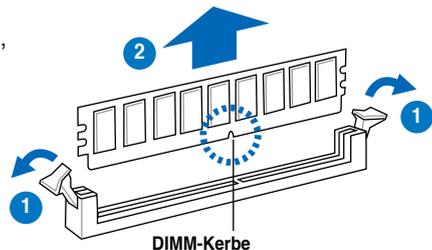


Gesicherter Haltebügel

2.4.4 Entfernen eines DIMMs

Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um ein DIMM-Modul zu entfernen:

1. Drücken Sie die Haltebügel gleichzeitig nach außen, um den DIMM-Steckplatz zu entriegeln.



Halten Sie das DIMM-Modul beim Drücken der Haltebügel leicht mit Ihren Fingern fest. Das DIMM-Modul könnte plötzlich herauspringen und beschädigt werden.

2. Entfernen Sie das DIMM-Modul vom Steckplatz.

2.5 Erweiterungssteckplätze

Später wollen Sie eventuell Erweiterungskarten installieren. Folgende Unterabschnitte beschreiben diese Steckplätze und die von ihnen unterstützten Erweiterungskarten.



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

2.5.1 Installieren einer Erweiterungskarte

1. Lesen Sie vor dem Installieren der Erweiterungskarte die beigefügte Dokumentation durch, und nehmen Sie die notwendigen Hardwareeinstellungen vor.
2. Entfernen Sie die Abdeckung des Systemgehäuses (wenn das Motherboard bereits in einem Gehäuse installiert ist).
3. Entfernen Sie das Abdeckblech am Ende des zu verwendenden Steckplatzes. Bewahren Sie die Schraube für späteren Gebrauch auf.
4. Richten Sie den Kartenanschluss auf den Steckplatz aus, und drücken Sie die Karte hinein, bis sie festsetzt.
5. Befestigen Sie die Karte mit der zuvor entfernten Schraube am Gehäuse.
6. Bringen Sie die Abdeckung des Systemgehäuses wieder an.

2.5.2 Konfigurieren einer Erweiterungskarte

Nach dem Installieren der Erweiterungskarte müssen Sie sie mit einer Software konfigurieren.

1. Schalten Sie das System ein, und ändern Sie ggf. die BIOS-Einstellungen. Kapitel 4 informiert Sie über das BIOS-Setup.
2. Weisen Sie der Karte ein IRQ zu. Beziehen Sie sich auf die Tabellen auf der nächsten Seite.
3. Installieren Sie die Softwaretreiber für die Erweiterungskarte.



Achten Sie darauf, dass bei Verwenden von PCI-Karten in IRQ-Sharings-Steckplätzen die Treiber die Option "IRQ gemeinsam verwenden" unterstützen oder die Karten keine IRQ-Zuweisung brauchen. Ansonsten kommt es zu Konflikten zwischen den beiden PCI-Gruppen, das System wird instabil und die Karte unbrauchbar.

2.5.3 Interruptzuweisungen

Standard-Interruptzuweisungen

IRQ	Priorität	Standardfunktion
0	1	System-Timer
1	2	Tastatur-Controller
2	–	An IRQ#9 weiterleiten
3	11	IRQ-Halter für PCI Steuerung*
4	12	Kommunikationsanschluss (COM1)*
5	13	IRQ-Halter für PCI Steuerung*
6	14	Diskettenlaufwerks-Controller
8	3	System-CMOS/Echtzeituhr
9	4	IRQ-Halter für PCI Steuerung*
10	5	IRQ-Halter für PCI Steuerung*
11	6	IRQ-Halter für PCI Steuerung*
12	7	PS/2-kompatibler Mausanschluss*
13	8	Numerischer Datenprozessor
14	9	Onboard USB Controller
15	10	SATA Primary IDE (Legacy-Modus)

* Diese IRQs sind normalerweise für PCI-Geräte verfügbar.

IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

	A	B	C	D	E	F	G	H
PCI-Steckplatz 1	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
LAN (8056)	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
SATA (JMB363)	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
LAN (8056)	–	gemeins.	–	–	–	–	–	–
PCIe x16_1	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
PCIe x16_2	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
PCIe x16_3	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–
PCIe x1_1	–	gemeins.	–	–	–	–	–	–
PCIe x1_2	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
USB Controller 1	–	–	–	–	–	–	–	gemeins.
USB Controller 2	–	–	–	gemeins.	–	–	–	–
USB Controller 3	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–
USB Controller 4	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
USB Controller 5	–	–	–	–	–	gemeins.	–	–
USB Controller 6	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–
USB 2.0 Controller 1	–	–	–	–	–	–	–	gemeins.
USB 2.0 Controller 2	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–
SATA Controller 1	–	–	–	–	–	–	gemeins.	–
SATA Controller 2	–	–	–	–	–	–	gemeins.	–
Audio Azalia	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
IEEE 1394	–	–	–	gemeins.	–	–	–	–

2.5.4 PCI-Steckplatz

PCI-Steckplätze unterstützen PCI-Karten wie LAN-Karten, SCSI-Karten, USB-Karten und andere Karten, die mit PCI-Spezifikationen übereinstimmen. Die Position des Steckplatzes wird in der folgenden Abbildung gezeigt.

2.5.5 PCI Express x1-Steckplätze

Das Motherboard unterstützt PCI Express x1-Netzwerkkarten, SCSI-Karten und andere Karten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen. Die Position der Steckplätze wird in der folgenden Abbildung gezeigt.



- Installieren Sie die Audiokarte vor allen anderen Karten in den schwarzen PCIe xi-Steckplatz.
- Installieren Sie PCIe x1-Geräte zuerst in PCIe x1-Steckplätze, nicht PCIe x16-Steckplätze.

2.5.6 PCI Express 2.0 x16-Steckplätze

Das Motherboard verfügt über zwei PCI Express 2.0 x16-Steckplätze mit Unterstützung für PCI Express x16 2.0-Grafikkarten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen. Bitte entnehmen Sie die Steckplatzposition der nachstehenden Abbildung.



Audio/PCI Express x1_1-Steckplatz

PCI Express x16_1-Steckplatz

PCI Express x1_2-Steckplatz

PCI-Steckplatz

PCI Express x16_2-Steckplatz

PCI Express x16_3-Steckplatz

VGA-Konfiguration	PCI Express Betriebsmodus		
	PClex16_1	PClex16_2	PClex16_3
Single VGA/PCIe-Karte	x16 (bei einer einzigen VGA-Karte empfohlen)	x8 (PCIe-Karte)	x8 (PCIe-Karte)
Dual VGA/PCIe-Karte	x16	x16	x1
Triple VGA/PCIe-Karte	x16	x16	x1
	x16	x8	x8



- Um die beste Grafikleistung zu erzielen, benutzen Sie bei der Verwendung einer einzelnen Grafikkarte zuerst den PCIe 2.0 x16_1-Steckplatz (blau) für eine PCI Express x16-Grafikkarte.
- Für den CrossFireX™ Modus verwenden Sie bitte die Steckplätze PCIe 2.0 x16_1 (blau) und PCIe 2.0 x16_2 (blau) zur Installation der PCI Express x16-Grafikkarten, um eine bessere Leistung zu erhalten.
- Verwenden Sie die drei PCIe 2.0 x16-Steckplätze für den 3-Way CrossFireX™-Modus.
- Wenn Sie eine PCIe x16-Grafikkarte in den PCIe x16_1-Steckplatz einstecken, ein PCIe-Gerät mit einer Bandbreite höher als x8 Link in den PCIe x16_2-Steckplatz und ein PCIe-Gerät mit einer Bandbreite niedriger als x4 Link in den PCIe x16_3-Steckplatz einstecken, dann arbeiten die drei PCIe x16-Steckplätze standardmäßig mit der Geschwindigkeit von x16, x16, x1 Link.
- Wenn Sie eine PCIe x16-Grafikkarte in den PCIe x16_1-Steckplatz einstecken, ein PCIe-Gerät mit einer Bandbreite niedriger als x8 Link in den PCIe x16_2-Steckplatz und ein PCIe-Gerät mit einer Bandbreite niedriger höher x4 Link in den PCIe x16_3-Steckplatz einstecken, dann arbeiten die drei PCIe x16-Steckplätze standardmäßig mit der Geschwindigkeit von x16, x8, x8 Link.
- Sie können manuell die Link-Bandbreite der Steckplätze PCIe x16_2 und PCIe x16_3 in BIOS-Einstellungen neu zuweisen. Siehe Seite 3-27 für Details.
- Achten Sie beim Ausführen des CrossFireX™-Modus auf eine ausreichende Stromversorgung. Details siehe Seite 2-38.
- Wenn Sie zwei Grafikkarten benutzen, verbinden Sie für eine bessere Umgebungstemperatur einen Gehäuselüfter mit dem Gehäuselüfteranschluss (CHA_FAN1/2/3). Details siehe Seite 2-35.

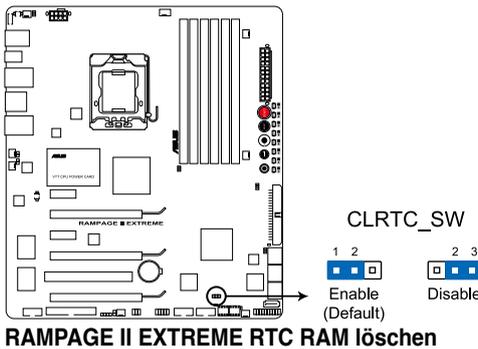
2.6 Jumper

1. RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC_SW)

Dieser Jumper ermöglicht Ihnen, den Schalter **clr CMOS** an den rückseitigen E/A zu aktivieren. Sie können den CMOS-Speicher und die Systemsetup-Parameter im CMOS löschen, indem Sie die CMOS RTC RAM-Daten löschen. Der **clr CMOS**-Schalter auf der Rücktafel hilft Ihnen dabei, Systeminformationen wie z.B. Systempasswörter einfach zu beseitigen.

So wird das RTC RAM gelöscht:

1. Drücken Sie den Schalter **clr CMOS** an den rückseitigen E/A.
2. Halten Sie die Taste <Entf> während des Startvorgangs gedrückt und rufen Sie das BIOS auf, um Daten neu einzugeben.



clr CMOS-Schalterverhalten

Systemstromstatus	G3*	S5*	S0 (DOS-Modus)	S0 (OS-Modus)	S1	S3	S4
CMOS löschen	•	•	••				

*G3: Ausgeschaltet ohne +5VSB-Strom (Batterie wird belastet); S5: Ausgeschaltet mit +5VSB-Strom
 ** Das System schaltet sich sofort aus.



- Der **clr CMOS**-Schalter funktioniert nicht, wenn der CLRTC_SW-Schalter in der Disable-Position steht, aber die Ausschaltfunktion im S0-Modus (DOS-Modus) funktioniert immer noch.
- Vergessen Sie nicht, Ihre BIOS-Einstellungen nach dem Löschen des CMOS erneut einzugeben.
- 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. Falls der Netzschalter bei einem Systemversagen während des Übertaktens nicht reagiert, kann durch drücken des **clr CMOS**-Schalters das System ausgeschaltet und gleichzeitig das CMOS gelöscht werden.

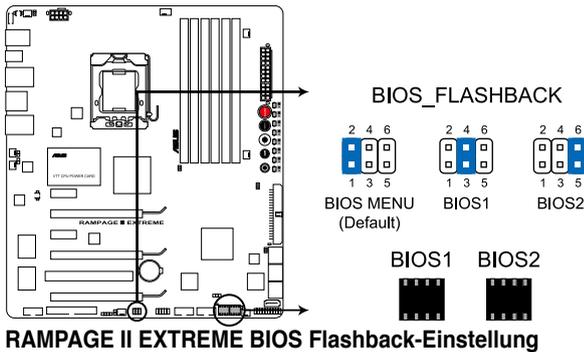
2. BIOS Flashback-Einstellung (6-pol. BIOS_FLASHBACK)

Auf dem Motherboard befinden sich zwei BIOS Flash ROMs (BIOS 1 und BIOS 2). Mit diesem Jumper können Sie eins der beiden zum Booten, oder zur Sicherung und Wiederherstellung der BIOS-Daten von einem ROM zum anderen nutzen.

Stecken Sie die Jumper-Steckbrücke auf die Pole **1-2 (Standard)**, um im **BIOS MENU** ein BIOS zum Booten auszuwählen.

Stecken Sie die Jumper-Steckbrücke auf die Pole **3-4**, um von **BIOS 1** zu booten.

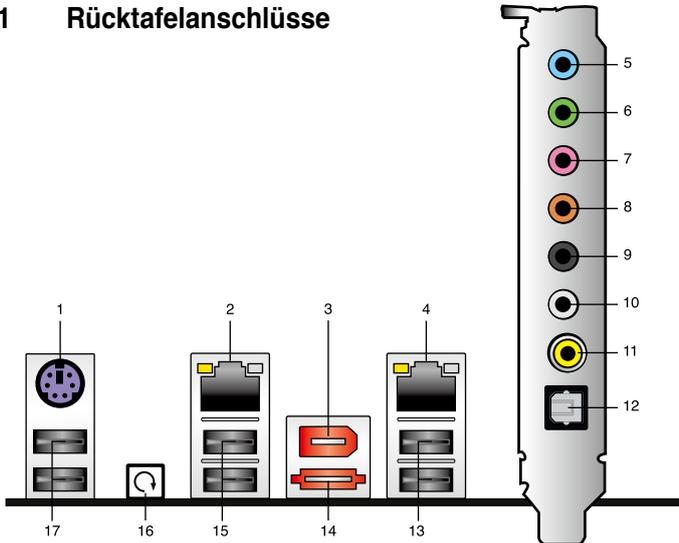
Stecken Sie die Jumper-Steckbrücke auf die Pole **5-6**, um von **BIOS 2** zu booten.



Weitere Informationen siehe [3.7.3 BIOS Boot Priority](#).

2.7 Anschlüsse

2.7.1 Rücktafelanschlüsse

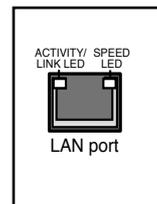


1. **PS/2-Tastaturanschluss (lila).** Hier können Sie eine PS/2-Tastatur anschließen.
2. **LAN 2 (RJ-45)-Anschluss.** Dieser Anschluss ermöglicht Gigabit-Verbindungen zu einem Local Area Network (LAN) mittels eines Netzwerk-Hubs. Die LED-Anzeigen des LAN-Anschlusses entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.
3. **IEEE 1394a-Anschluss.** Dieser 6-pol. IEEE 1394-Anschluss bietet eine Hochgeschwindigkeitsverbindung mit Audio/Videogeräten, Datenspeichergeräten, anderen PCs und/oder sonstigen tragbaren Geräten.
4. **LAN 1 (RJ-45)-Anschluss.** Dieser Anschluss ermöglicht Gigabit-Verbindungen zu einem Local Area Network (LAN) mittels eines Netzwerk-Hub. Die LED-Anzeigen des LAN-Anschlusses entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

LED-Anzeigen am LAN-Anschluss

Activity/Link	Speed LED	Beschreibung
AUS	AUS	Soft-Aus-Modus
GELB*	AUS	Beim ein-/ausschalten
GELB*	ORANGE	100 Mbps-Verbindung
GELB*	GRÜN	1 Gbps-Verbindung

* Blinken



5. **Line In-Anschluss (hellblau).** Dieser Anschluss verbindet mit Kassettenrecordern, CD- oder DVD-Playern und anderen Audiogeräten.
6. **Line Out-Anschluss (hellgrün).** Dieser Anschluss verbindet mit Kopfhörern oder Lautsprechern. In 4-Kanal-, 6-Kanal-, und 8-Kanal-Konfiguration wird dieser Anschluss zum Front-Lautsprecherausgang.
7. **Mikrofonanschluss (rosa).** Dieser Anschluss nimmt ein Mikrofon auf.
8. **Mitte/Subwoofer-Anschluss (orange).** Dieser Anschluss nimmt die mittleren bzw. Subwoofer-Lautsprecher auf.
9. **Hinterer Lautsprecherausgang (schwarz).** Dieser Anschluss ist für die Verbindung der hinteren Lautsprecher einer 4-Kanal, 6-Kanal, oder 8-Kanal-Audiokonfiguration vorgesehen.
10. **Seitenlautsprecherausgang (grau).** Dieser Anschluss nimmt die Seitenlautsprecher in einer 8-Kanal-Audiokonfiguration auf.



Für die Funktionen der Audio-Ausgänge in 2, 4, 6, oder 8-Kanal-Konfiguration beziehen Sie sich bitte auf die folgende Audio-Konfigurationstabelle.

Audio 2-, 4-, 6- oder 8-Kanalkonfiguration

Anschluss	Kopfhörer 2-Kanal	4-Kanal	6-Kanal	8-Kanal
Hellblau	Line In	Line In	Line In	Line In
Hellgrün	Line Out	Front-Lautsprecher	Front-Lautsprecher	Front-Lautsprecher
Rosa	Mic In	Mic In	Mic In	Mic In
Orange	–	–	Mitte/Subwoofer	Mitte/Subwoofer
Schwarz	–	Hinterer Lautsprecher	Hinterer Lautsprecher	Hinterer Lautsprecher
Grau	–	–	–	Hinterer Lautsprecher

11. **Koaxialer S/PDIF-Ausgang.** Dieser Anschluss verbindet über ein koaxiales S/PDIF-Kabel mit externen Audiogeräten.
12. **Optischer S/PDIF-Ausgang.** Dieser Anschluss verbindet über ein optisches S/PDIF-Kabel mit externen Audiogeräten.
13. **USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
14. **Externer SATA-Anschluss.** Dieser Anschluss nimmt eine externe SATA-Festplatte auf.



Stecken Sie keinen SATA-Anschluss an diesen externen SATA-Port.

15. **USB 2.0-Anschlüsse 3 und 4.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
16. **Clear CMOS-Schalter.** Drücken Sie diesen Schalter, um die Setup-Informationen zu löschen, wenn sich das System bei der Übertaktung aufhängt.
17. **USB 2.0-Anschlüsse 5 und 6.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.

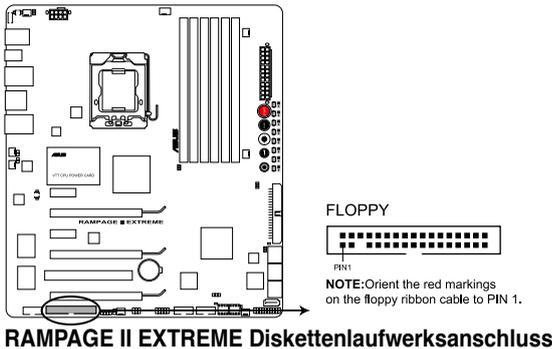
2.7.2 Interne Anschlüsse

1. Diskettenlaufwerksanschluss (34-1 pol. FLOPPY)

Dieser Anschluss nimmt das beigelegte Diskettenlaufwerk (FDD)-Signalkabel auf. Verbinden Sie ein Ende des Kabels mit diesem Anschluss und dann das andere Ende mit dem Signalanschluss an der Rückseite des Diskettenlaufwerks.



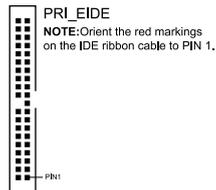
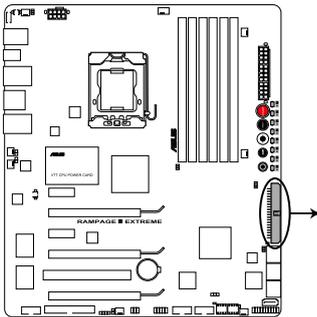
Pol 5 entfällt am Anschluss, um eine falsche Kabelverbindung bei der Verwendung eines FDD-Kabels mit bedecktem Pol 5 zu vermeiden.



Das Diskettenlaufwerkskabel muss separat gekauft werden.

2. IDE-Anschluss (40-1 pol. PRI_IDE)

Der integrierte IDE-Anschluss nimmt Ultra DMA (133/100/66)-Signalkabel auf. Jedes Ultra DMA 133/100/66-Signalkabel hat drei Anschlüsse: blau, schwarz, und grau. Verbinden Sie den blauen Anschluss mit dem IDE-Anschluss des Motherboards, und wählen Sie aus den folgenden Modi, um das Gerät zu konfigurieren.



RAMPAGE II EXTREME IDE-Anschluss

	Laufwerksjumper	Laufwerks-Modus	Kabelanschluss
Ein Laufwerk	Cable-Select oder Master	-	Schwarz
Zwei Laufwerke	Cable-Select	Master	Schwarz
		Slave	Grau
	Master	Master	Schwarz oder grau
		Slave	Slave



- Der Pol 20 entfällt am IDE-Anschluss, damit er zum abgedeckten Loch auf dem Ultra DMA-Kabelanschluss passt. Dies verhindert eine falsche Einsteckrichtung beim Anschließen des IDE-Kabels.
- Verwenden Sie für Ultra DMA 133/100/66 IDE-Geräte ein 80-adriges IDE-Kabel.

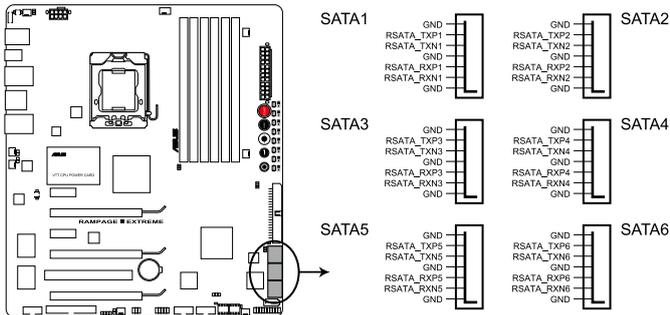


Wenn ein Gerätejumper auf "Cable-Select" eingestellt ist, müssen alle anderen Gerätejumper ebenfalls diese Einstellung haben.

3. ICH10R Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1-6 [blau])

Diese Anschlüsse sind für die Serial ATA-Signalkabel von Serial ATA-Festplatten und optischen Laufwerken vorgesehen.

Wenn Sie Serial ATA-Festplatten installiert haben, können Sie mit der Intel® Matrix Storage Technologie über den integrierten Intel® ICH10R RAID Controller RAID 0-, RAID 1-, RAID 5- oder RAID 10-Konfigurationen erstellen.



RAMPAGE II EXTREME ICH10R Serial ATA-Anschlüsse

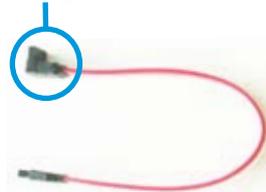


- Diese Anschlüsse wurden im Werk auf Standard IDE-Modus eingestellt. In diesem Modus können Sie Serial ATA Boot/Datenlaufwerke mit diesen Anschlüssen verbinden. Falls Sie mit diesen Anschlüssen ein Serial ATA RAID-Set erstellen möchten, stellen Sie das Element **Configure SATA** as im BIOS auf [RAID] ein. Details siehe Abschnitt **3.4.6 Storage Configuration**.
- Lesen Sie Abschnitt **4.4.3 Intel® RAID-Konfigurationen** oder die relevanten Kapitel im Handbuch auf der Motherboard Support-DVD, bevor Sie ein RAID-Set erstellen.
- Vor dem Benutzen von Serial ATA-Festplatten muss der Windows® XP Service Pack 1 installiert werden. Die Serial ATA RAID-Funktion (RAID 0 und RAID 1) ist nur unter Windows® XP oder späteren Versionen verfügbar.
- Wenn Sie Hot-Plugging und NCQ benutzen, stellen Sie das Element **Configure SATA** as im BIOS auf [AHCI] ein. Details siehe Abschnitt **3.4.6 Storage Configuration**.



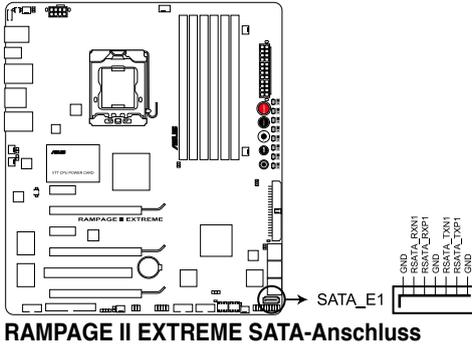
Verbinden Sie das rechtwinklige Ende des SATA-Signalkabels mit dem SATA-Gerät. Sie können auch das rechtwinklige Ende des SATA-Signalkabels mit dem integrierten SATA-Anschluss verbinden, um mechanische Konflikte mit großen Grafikkarten zu vermeiden.

Rechtwinkliges Ende



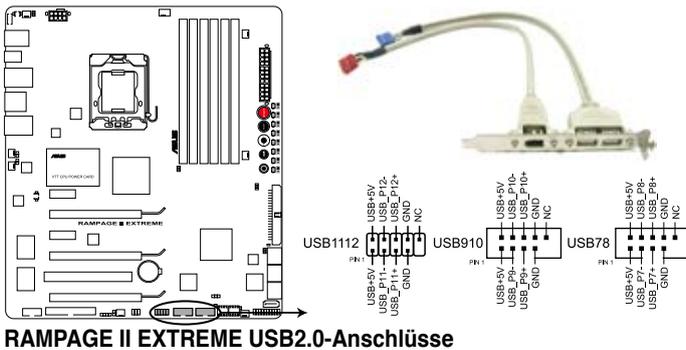
4. JMicron JMB363® Serial ATA-Anschluss (7-pol. SATA_E1)

Dieser Anschluss ist für ein Serial ATA-Signalkabel für eine externe Serial ATA-Festplatte bestimmt.



5. USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB 78; USB 910; USB1112)

Diese Anschlüsse sind für die USB 2.0-Ports vorgesehen. Verbinden Sie USB-Modulkabel mit einem dieser Anschlüsse, und installieren Sie das Modul an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses. Diese USB-Anschlüsse entsprechen den USB 2.0-Spezifikationen, die eine Verbindungsgeschwindigkeit von bis zu 480 Mbps unterstützen.



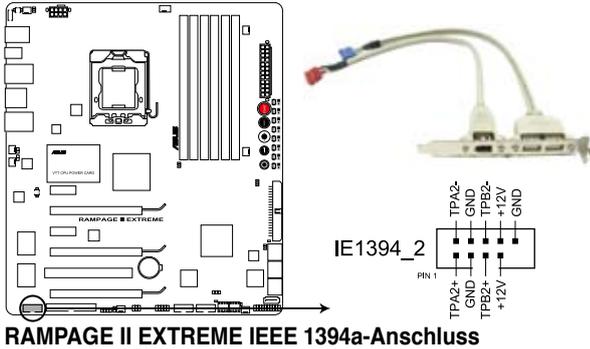
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit dem USB-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!



Schließen Sie das USB-Kabel zuerst an den ASUS Q-Connector (USB, blau) an und verbinden Sie dann den Q-Connector (USB) mit dem USB-Anschluss auf dem Motherboard.

6. IEEE 1394a-Anschluss (10-1 pol. IE1394_2)

Dieser Anschluss ist für einen zusätzlichen IEEE 1394-Port vorgesehen. Verbinden Sie das IEEE 1394-Modul-Kabel mit diesem Anschluss und installieren Sie dann das Modul in einer Steckplatzausparung an der Rückseite des Gehäuses.



Verbinden Sie niemals ein USB-Kabel mit dem IEEE 1394a-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!



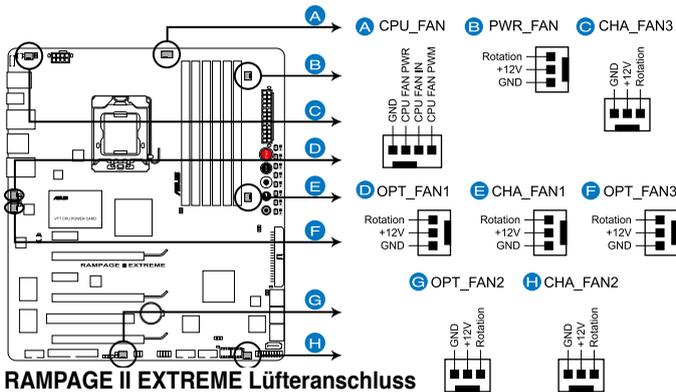
Schließen Sie das 1394-Kabel zuerst an den ASUS Q-Connector (1394, rot) an und verbinden Sie dann den Q-Connector (1394) mit dem 1394-Anschluss auf dem Motherboard.

7. CPU-, Gehäuse- und optionaler Lüfteranschluss (4-pol. CPU_FAN, 3-pol. CHA_FAN1–3, 3-pol. PWR_FAN, 3-pol. OPT_FAN1–3)

Die Lüfteranschlüsse unterstützen Lüfter mit 350 mA - 2000 mA (24W max.) oder insgesamt 1 A ~ 7A (84W max.) mit +12V. Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen am Motherboard, wobei der schwarze Leiter jedes Kabels zum Erdungsstift des Anschlusses passen muss.



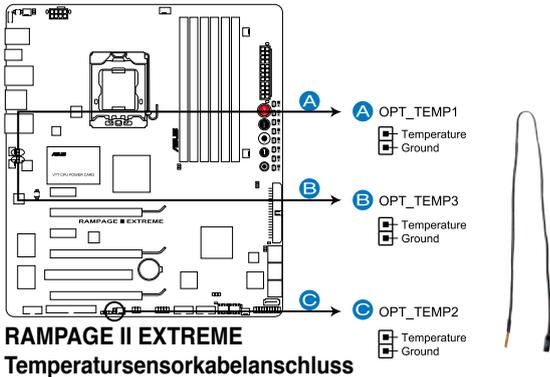
Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Setzen Sie KEINE Jumpersteckbrücke auf die Lüfteranschlüsse!



- Nur die Anschlüsse CPU_FAN, CHA_FAN1–3 und OPT_FAN1–3 unterstützen die ASUS Q-Fan2-Funktion.
- Wenn Sie zwei Grafikkarten installieren, schließen Sie für eine bessere Kühlung das Kabel des Rückseitenlüfters an den Anschluss CHA_FAN1 oder OPT_FAN1/3 an.

8. Temperatursensorkabelanschluss (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.

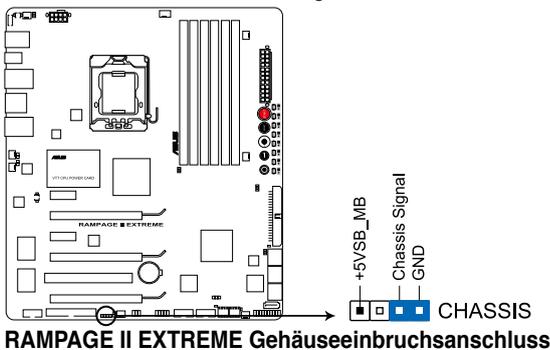


Aktivieren Sie das Element **OPT Fan 1/2/3 Overheat Protection** im BIOS, wenn Sie an diese Anschlüsse ein Temperatursensorkabel anschließen wollen. Details siehe Seite 3-36.

9. Gehäuseeinbruchsanschluss (4-1 pol. CHASSIS)

Dieser Anschluss ist für einen Einbruchserkennungssensor oder -schalter vorgesehen. Verbinden Sie ein Ende des Gehäuseeinbruchssensor- oder -schalterkabels mit diesem Anschluss. Beim Entfernen eines Gehäuseteils aktiviert sich der Sensor bzw. Schalter und sendet ein Hochpegel-Warnsignal zu diesem Anschluss. Das Signal wird als Gehäuseeinbruchereignis registriert.

Die mit "Gehäusesignal" und "Erde" markierten Stifte sind in der Standardeinstellung mit einer Jumpersteckbrücke kurzgeschlossen. Entfernen Sie die Jumpersteckbrücke von den Stiften, wenn Sie die Funktion zur Gehäuseeinbruchserkennung verwenden möchten.



10. Audio-Anschlüsse

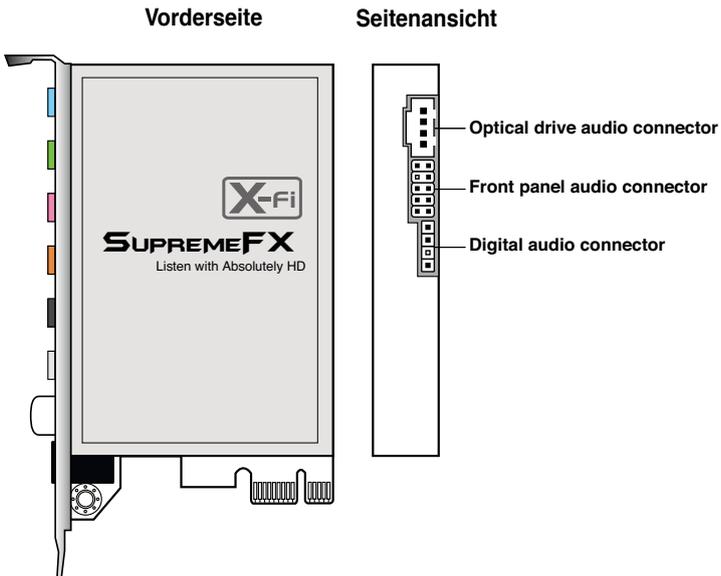
Audio-Anschluss für das optische Laufwerk: Mit diesen Anschlüssen können Sie Stereo-Audiosignale von Quellen wie CD-ROM-Laufwerken, dem TV-Tuner, oder MPEG-Karten empfangen.

Fronttafel-Audio-Anschluss: 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.



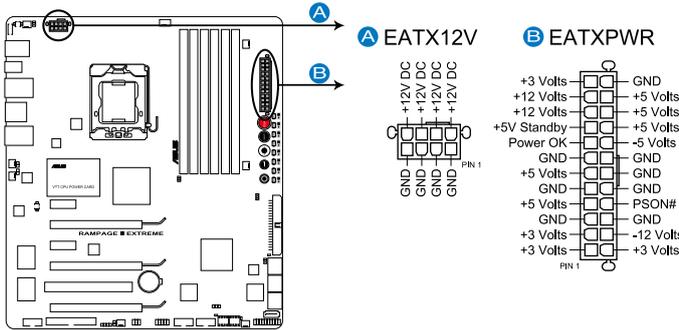
- Es wird empfohlen, ein High Definition-Fronttafel Audio E/A-Modul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards nutzen zu können.
- Wenn Sie an diesen Anschluss ein High-Definition Fronttafelaudiomodul anschließen wollen, stellen Sie das Element **Front Panel Support Type** im BIOS auf [HD Audio] ein; wenn Sie statt dessen ein AC'97 Fronttafel-Audiomodul anschließen wollen, stellen Sie das Element auf [AC97] ein. Details siehe **3.5.3 Onboard Device Configuration**.

Digitaler Audio-Anschluss: Dieser Anschluss ist für einen zusätzlichen Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF)-Anschluss vorgesehen.



11. ATX-Stromanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 8-pol. EATX12V)

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.



RAMPAGE II EXTREME ATX-Stromanschlüsse



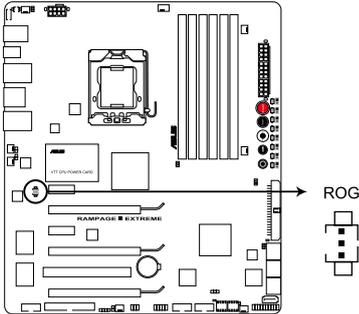
- Entfernen Sie unbedingt die Abdeckung am EATX12V-Anschluss, bevor Sie einen 8-pol. EPS +12V-Netzstecker anschließen.
- Verwenden Sie für den EATX12V-Anschluss unbedingt einen 8-pol. EPS +12V-Netzstecker.



- Für ein komplett konfiguriertes System empfehlen wir ein Netzteil, welches die ATX 12 V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) unterstützt und mindestens eine Leistung von 400 W liefern kann.
- Vergessen Sie nicht, den 8-pol. EATX12V-Stromstecker anzuschließen. Andernfalls lässt sich das System nicht starten.
- Es wird empfohlen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit mehreren stromverbrauchsintensiven Geräten einrichten. Wenn nicht genügend Leistung vorhanden ist, kann das System instabil oder möglicherweise gar nicht erst gestartet werden.
- Wenn Sie zwei High-end PCI Express x16-Karten verwenden, benutzen Sie für mehr Systemstabilität ein Netzteil mit 500W bis 600W.
- Wenn Sie sich über die Mindeststromanforderungen Ihres Systems nicht sicher sind, hilft Ihnen evtl. der **Recommended Power Supply Wattage Calculator** unter <http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=en-us>.

12. ROG-Anschluss (3-pol. ROG)

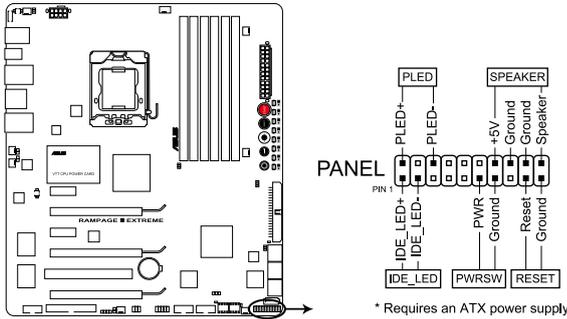
Dieser Anschluss ist für die Anordnung auf dem Kühlkörper, die als "Republic of Gamers" gekennzeichnet ist. Schließen Sie das Kabel an diesen Anschluss an, und es leuchtet ein Licht auf, wenn das System eingeschaltet ist.



RAMPAGE II EXTREME ROG-Anschluss

13. Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäuse-gebundene Funktionen.



RAMPAGE II EXTREME Systemtafelanschluss

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

Dieser 2-pol. Anschluss wird mit der System-Strom-LED verbunden. Verbinden Sie das Strom-LED-Kabel vom Computergehäuse mit diesem Anschluss. Die System-Strom-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 System-Lautsprecher 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-Schalter (2-pol. RESET)**

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

ASUS Q-Connector (Systemtafel)

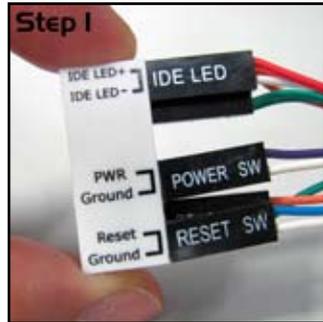
Mit dem ASUS Q-Connector können Sie Gehäusefronttafelkabel in nur wenigen Schritten anschließen und entfernen. Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um ASUS Q-Connector zu installieren.

1. Schließen Sie die Fronttafelkabel an den ASUS Q-Connector an.

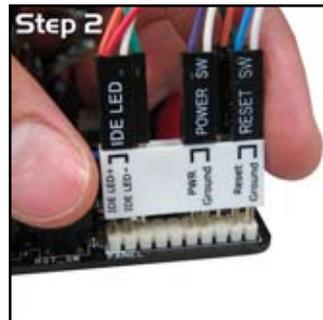
Die genaue Poldefinition ist auf dem Q-Connector selbst angegeben.



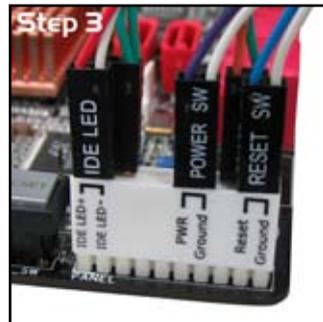
Die Bezeichnungen der Fronttafelkabel können je nach dem Computergehäusehersteller unterschiedlich sein.



2. Verbinden Sie den ASUS Q-Connector mit dem Systemtafelanschluss. Richten Sie ihn auf die Markierungen am Motherboard aus.



3. Die Fronttafelfunktionen sind nun aktiviert. Die Abbildung zeigt den korrekt auf dem Motherboard installierten Q-Connector.

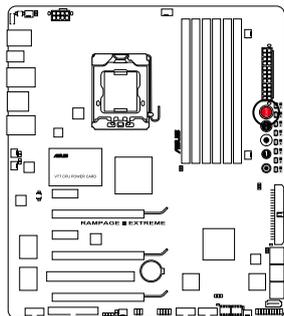


2.7.3 Integrierte Schalter

Mit den integrierten Schaltern können Sie Feineinstellungen auch bei geöffnetem System außerhalb des Gehäuses vornehmen. Dies ist ideal für Übertakter und Gamer, die es gewohnt sind, Systemeinstellungen ständig zu verändern, um die Systemleistung weiter zu steigern.

1. Netzschalter

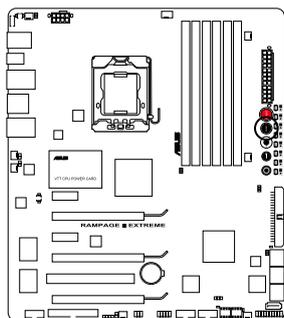
Mit dem durchsichtigen Power-Schalter starten Sie das System oder wecken es aus dem Schlafmodus auf.



RAMPAGE II EXTREME Netzschalter

2. Reset-Schalter

Mit dem Reset-Schalter starten Sie das System neu.



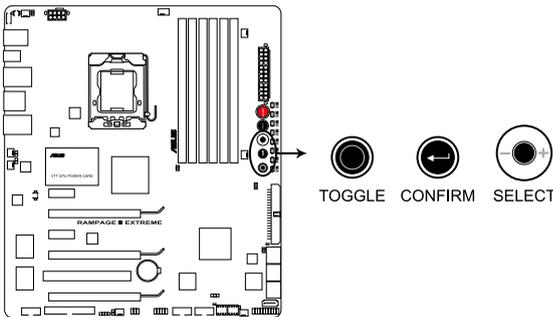
RAMPAGE II EXTREME Reset-Schalter

2.7.4 TweakIt

Mit TweakIt und den LCD-Anzeigen können Sie die Systemspannung und -frequenz beeinflussen, um die Übertaktung während des Spielens zu steuern. Sie können außerdem Hardware-Informationen abfragen oder die BIOS-Boot- und Backup-Einstellungen festlegen. TweakIt verfügt über die Schaltflächen TOGGLE, CONFIRM und SELECT:

- **TOGGLE:** springt zur vorherigen Option zurück
- **CONFIRM:** Bestätigt die Wahl einer Option oder die Einstellungen.
- **SELECT:** Joystick links (zurück; verkleinern) / rechts (weiter; vergrößern): die Einstellung einer Option oder eines Wertes.

Die Position der Schaltflächen wird in der folgenden Abbildung gezeigt.



RAMPAGE II EXTREME UMSCHALTEN-, BESTÄTIGEN-, AUSWÄHLEN-Schalter

TweakIt verwenden

1. Verbinden Sie die LCD-Anzeige mit dem Anschluss **LCD_CON** auf dem Motherboard.
2. Schalten Sie das System ein. Nach dem POST wird auf der LCD-Anzeige die Uhrzeit gezeigt.
3. Drücken Sie die **CONFIRM**-Schaltfläche, um die TweakIt-Optionen zu öffnen und die gewünschten Einstellungen mit **TOGGLE**, **CONFIRM**, und **SELECT** festzulegen.



TweakIt-Optionen

In der folgenden Tabelle werden die TweakIt-Optionen angezeigt. Details zur Spannungs- und Frequenzeinstellungen werden unter **3.3 Extreme Tweaker-Menü** beschrieben. Die BIOS Boot-Auswahl und Backup-Einstellungen werden unter **3.7.3 BIOS Boot Priority** und **3.8.4 BIOS Flashback** erklärt.

Optionen		Verwendung und Hinweise	
1 HWINFO	1 VOLT	0 ALL 1 VTTCPU 2 VTTDDR 3 NB 4 CPUPLL 5 SB1_5V 6 SB1_1V 7 DDR 8 CPU	
	2 TEMP	0 ALL 1 OPT_1 2 OPT_2 3 OPT_3 4 POWER 5 NB 6 SB 7 MB	
	3 FAN	0 ALL 1 CPUFAN 2 PWRFAN 3 OPT_1 4 OPT_2 5 OPT_3 6 CHA_1 7 CHA_2 8 CHA_3	
	4 FREQ		
		Bei der Option "0 ALL" werden alle Werte in einer laufenden Schleife angezeigt. Diese Werte werden automatisch ermittelt und können nicht vom Benutzer eingestellt werden.	
2 DYNAOV	1 DDR 2 NB 3 VCORE 4 VTTCPU 5 CPUPLL 6 SB1_5V 7 SB1_1V	Bewegen Sie den SELECT -Joystick, um den Wert einzustellen, und drücken Sie dann CONFIRM . Diese Funktionen sind nur im S0-Status verfügbar.	
3 DYNAOC	FRQXXX		
4 BIOS	1 BOOT SEL	1 BIOS1 2 BIOS2	BIOS zum Booten auswählen (nur im S5-Status verfügbar).
			Der Wert wird nur im S0-Status angezeigt.

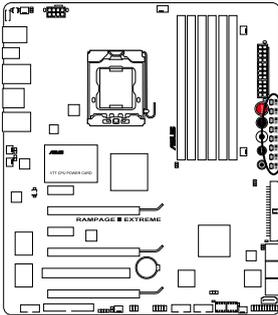
*S0: System im normalen Betriebsstatus

S5: System im Soft-Aus-Status (Ausgeschaltet mit +5VSB-Stromversorgung)

2.7.5 Probel

Die Funktion ROG Probel bietet eine gute Bedienung für Ihre bequemen und akkuraten Übertaktungseinstellungen. Es wird keine Zeit durch Suchen auf dem komplizierten Motherboard verschwendet, die klar markierten Bereiche bieten Ihnen einfacheren Zugriff zu den Messpunkten, wenn Sie ein Messgerät für die genauere Messung, während Sie mit der Übertaktung beschäftigt sind, verwendet wird.

Den Probel-Bereich finden Sie auf der folgenden Abbildung.



RAMPAGE II EXTREME Probel

Benutzen von Probel

Sie können ein Multimeter mit dem Motherboard verbinden, so wie es in Abbildung 1 zu sehen ist, oder das mitgelieferte Probel-Kabel, wie in Abbildung 2 zu sehen, anschließen.



Abbildung 1

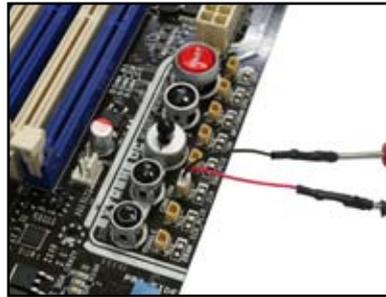


Abbildung 2

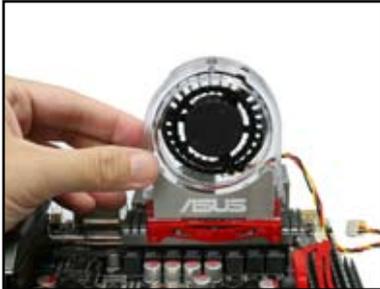
2.8 Zubehör installieren

2.8.1 Installieren des optionalen Lüfters

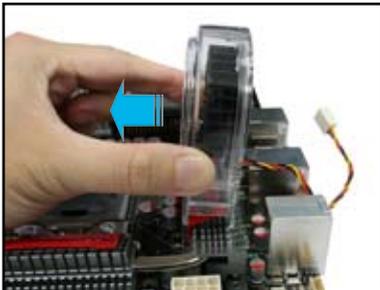


Installieren Sie den optionalen Lüfter nur, wenn Sie einen passiven Kühler oder eine Wasserkühlung verwenden. Die Installation des optionalen Lüfters mit einem aktiven Prozessorlüfter würde Interferenzen im Luftstrom hervorrufen und das System destabilisieren.

1. Positionieren Sie den Lüfter über der Rohr-Kühlkörper-Einheit.
2. Befestigen Sie die geriffelte Kante am Kühlkörper.



3. Drücken Sie den Lüfter vorsichtig herunter, bis er auf dem Kühlkörper aufsitzt, und befestigen Sie dann das Lüfterkabel.
4. Das folgende Bild zeigt den auf dem Motherboard installierten Lüfter.



- Stecken Sie das Kabel des optionalen Lüfters auf den CHA_FAN3 oder OPT_FAN1/3-Anschluss am Motherboard.
- Vergewissern Sie sich, dass der optionale Lüfter ordnungsgemäß installiert ist, um Schäden an Lüfter und Motherboard-Komponenten zu vermeiden.

2.8.2 Installieren der Audiokarte

1. Nehmen Sie die Audiokarte aus der Verpackung.
2. Suchen Sie den Audiosteckplatz auf dem Motherboard.



3. Richten Sie den Kartenanschluss auf den Steckplatz aus und drücken Sie, bis die Karte vollständig eingesteckt ist.
4. Die folgende Abbildung zeigt die im Steckplatz installierte Audiokarte.



2.8.3 Installieren der EL-Abdeckung und LCD-Anzeige

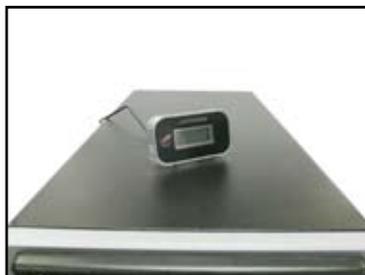
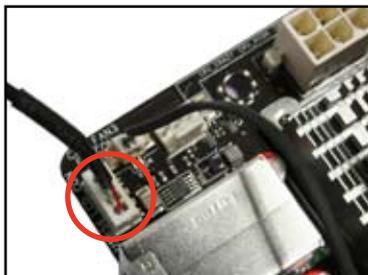
1. Bringen Sie die Abdeckung am Gehäuse an, indem Sie es von innen einrasten lassen.
2. Richten Sie das Motherboard aus und bringen Sie es am Gehäuse an. Vergewissern Sie sich, dass die externen Anschlüsse des Motherboards zu den Aussparungen am Gehäuse passen.



3. Suchen Sie den Anschluss **EL_CON** und verbinden Sie das Abdeckungskabel in der korrekten Richtung mit dem Anschluss.
4. Führen Sie das Kabel der LCD-Anzeige durch die Öffnung, bis der Stecker einrastet.



5. Stecken Sie das Kabel der LCD-Anzeige an den Motherboard-Anschluss, der als **LCD_CON** gekennzeichnet ist.
6. Stellen Sie die LCD-Anzeige nach Belieben auf.



2.9 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 Einschaltstests (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 Einschaltstest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.

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

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

2.10 Ausschalten des Computers

2.10.1 Verwenden der OS-Ausschaltfunktion

Unter Windows® XP:

1. Klicken Sie auf die **Start**-Schaltfläche und dann auf **Ausschalten**.
2. Klicken Sie auf die **Ausschalten**-Schaltfläche, um den Computer auszuschalten.
3. Die Stromversorgung wird nach dem Herunterfahren von Windows® ausgeschaltet.

Unter Windows® Vista™:

1. Klicken Sie auf die **Start**-Schaltfläche und dann auf **Ausschalten**.
2. Die Stromversorgung wird nach dem Herunterfahren von Windows® ausgeschaltet.

2.10.2 Verwenden des Dualfunktions-Stromschalters

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 **3.6 Power-Menü** in Kapitel 3.

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	Verwalten und Aktualisieren des BIOS	3-1
3.2	BIOS-Setupprogramm	3-9
3.3	Extreme Tweaker-Menü	3-12
3.4	Main-Menü	3-20
3.5	Advanced-Menü	3-25
3.6	Power-Menü.....	3-34
3.7	Boot-Menü	3-39
3.8	Tools-Menü	3-44
3.9	Exit-Menü.....	3-48

3.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS

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 eine Diskette/ einen USB-Speicherstick/ die Motherboard Support-DVD.)
3. **ASUS AFUDOS** (Aktualisiert das BIOS über eine bootfähige Diskette.)
4. **ASUS CrashFree BIOS 3** (Aktualisiert das BIOS über eine bootfähige Diskette/ einen USB-Speicherstick/ die Motherboard Support-DVD, wenn die BIOS-Datei fehlerhaft geworden ist.)

Siehe entsprechende Abschnitte für Details zu diesen Dienstprogrammen.



Speichern Sie eine Kopie der ursprünglichen Motherboard BIOS-Datei auf einer bootfähigen Diskette für den Fall, dass Sie das alte BIOS später wiederherstellen müssen. Verwenden Sie das ASUS Update- oder AFUDOS-Programm, um das ursprüngliche BIOS des Motherboards zu kopieren.

3.1.1 ASUS Update-Programm

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

- die vorliegende BIOS-Datei speichern
- die aktuellste BIOS-Datei vom Internet herunterladen
- das BIOS mit einer aktuellen BIOS-Datei aktualisieren
- das BIOS direkt vom Internet aus aktualisieren
- 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).

Installieren des ASUS Update

So installieren Sie ASUS Update:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein. Das **Drivers**-Menü wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf den Utilities-Registerreiter und dann auf **Install ASUS Update**.
3. Das ASUS Update-Programm wird auf Ihrem System installiert.

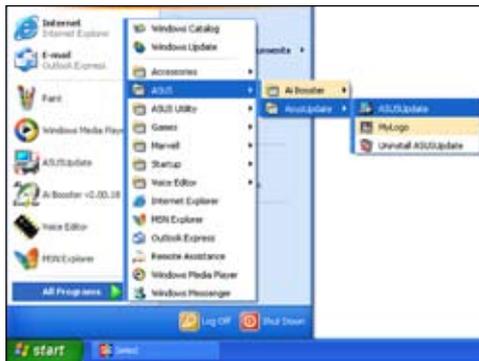


Beenden Sie alle Windows®-Anwendungen, bevor Sie das BIOS mit Hilfe dieses Programms aktualisieren.

Aktualisieren des BIOS über das Internet

So aktualisieren Sie das BIOS über das Internet:

1. Starten Sie das ASUS Update-Programm unter Windows®, indem Sie auf **Start > Programme > ASUS > ASUSUpdate > ASUSUpdate** klicken. Das ASUS Update-Hauptfenster erscheint daraufhin.



2. Wählen Sie die Option **BIOS über das Internet aktualisieren** aus dem Pull-down-Menü und klicken dann auf **Weiter**.
3. Wählen Sie die Ihnen am nächsten gelegene ASUS FTP-Site aus, um starken Netzwerkverkehr zu vermeiden, oder klicken Sie auf **Automatische Auswahl**. Klicken Sie auf **Weiter**.

4. Wählen Sie die gewünschte BIOS-Version auf der FTP-Seite aus. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsprozess zu vervollständigen.



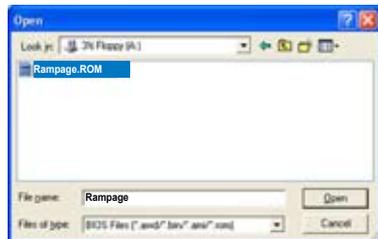
Das ASUS Update-Programm kann sich über das Internet aktualisieren. Um alle Funktionen des Programms nutzen zu können, aktualisieren Sie es bitte regelmäßig.



Aktualisieren des BIOS über eine BIOS-Datei

So aktualisieren Sie das BIOS über eine BIOS-Datei:

1. Starten Sie das ASUS Update-Programm unter Windows®, indem Sie auf **Start > Programme > ASUS > ASUSUpdate > ASUSUpdate** klicken. Das ASUS Update-Hauptfenster erscheint daraufhin.
2. Wählen Sie die Option **BIOS über eine Datei aktualisieren** aus dem Pulldown-Menü und klicken dann auf **Weiter**.
3. Suchen Sie die BIOS-Datei von dem **Öffnen**-Fenster und klicken dann auf **Öffnen**.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsprozess zu vervollständigen.



3.1.2 Erstellen einer bootfähigen Diskette

1. Um eine Boot-Diskette zu erstellen, führen Sie eine der folgenden Prozeduren aus.

DOS-Umgebung

- a. Legen Sie eine 1,44MB Diskette in das Diskettenlaufwerk ein.
- b. Geben Sie bei der DOS-Eingabeaufforderung `format A:/S` ein und rücken Sie die <Eingabetaste>.

Windows® XP-Umgebung

- a. Legen Sie eine 1,44MB Diskette in das Diskettenlaufwerk ein.
- b. Klicken Sie auf dem Windows®-Bildschirm auf **Start** und dann auf **Arbeitsplatz**.
- c. Wählen Sie das 3 1/2 Diskettenlaufwerkssymbol.
- d. Klicken Sie im Menü auf Datei und wählen Sie dann **Format**. Es erscheint das Fenster zum Formatieren der 3,5" Diskette.
- e. Wählen Sie bei den Formatoptionen **MS-DOS Startdiskette erstellen** aus und klicken Sie auf **Start**.

Windows® Vista-Umgebung

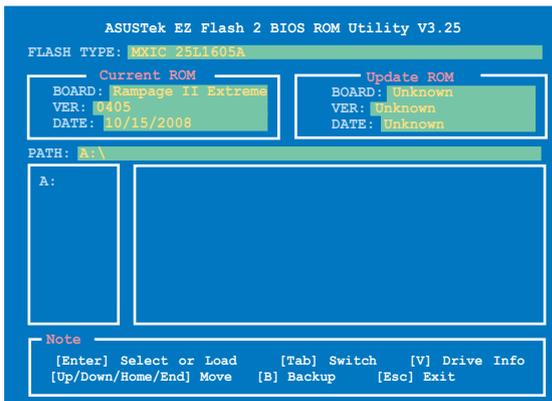
- a. Legen Sie eine formatierte 1,44MB HD-Diskette in das Diskettenlaufwerk ein.
 - b. Klicken Sie auf dem Windows®-Bildschirm auf  und wählen Sie dann **Computer**.
 - c. Rechtsklicken Sie auf das **Diskettenlaufwerk** und klicken Sie dann auf **Format**, um das Dialogfenster zum Formatieren einer 3,5" Diskette anzuzeigen.
 - d. Wählen Sie **MS-DOS Startdiskette erstellen** aus.
 - e. Klicken Sie auf **Start**.
2. Kopieren Sie die originale oder die neuste BIOS-Datei auf diese bootfähige Diskette.

3.1.3 ASUS EZ Flash 2-Programm

Mit ASUS EZ Flash 2 können Sie das BIOS mühelos aktualisieren, ohne langwierig von einer Diskette starten und ein auf DOS basierendes Programm verwenden zu müssen. EZ Flash 2 ist in der BIOS-Firmware integriert und kann durch Drücken von <Alt> + <F2> während des Einschaltselbsttests (POST) aufgerufen werden.

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

1. Besuchen Sie die ASUS-Website (www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen.
2. Speichern Sie die BIOS-Datei auf eine Diskette oder einen USB-Speicherstick, und starten Sie anschließend das System neu.
3. EZ Flash 2 lässt sich auf zwei Weisen starten.
 - (1) Führen Sie die Diskette/ den USB-Speicherstick mit der BIOS-Datei in das Diskettenlaufwerk oder den USB-Port ein.
Drücken Sie während des POST <Alt> + <F2>. Die folgende Anzeige erscheint.



- (2) Öffnen Sie das BIOS-Setupprogramm. Gehen Sie ins **Tools**-Menü, wählen Sie **EZ Flash2** und drücken Sie <Enter>, um das Programm zu aktivieren.
Sie können mit <Tab> zwischen den Laufwerken wechseln, bis Sie die richtige Datei finden. Drücken Sie daraufhin <Enter>.
4. Wenn die richtige BIOS-Datei gefunden wurde, führt EZ Flash 2 die BIOS-Aktualisierung durch und startet dann automatisch das System neu.



- Diese Funktion unterstützt USB-Speichersticks, Festplatten, oder Disketten (**nur im FAT 32/16/12-Format**).
- Das System darf während der Aktualisierung des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!

3.1.4 AFUDOS-Programm

Das AFUDOS-Programm erlaubt Ihnen, die BIOS-Datei über eine bootfähige Diskette mit der aktuellen BIOS-Datei in der DOS-Umgebung zu aktualisieren. Das Programm erlaubt Ihnen auch, eine Sicherungskopie der vorliegenden BIOS-Datei für den Fall, dass das BIOS während des Aktualisierungsprozesses beschädigt wird, zu erstellen.

Kopieren des vorliegenden BIOS

So kopieren Sie die vorliegende BIOS-Datei mit Hilfe des AFUDOS-Programms:



- Stellen Sie sicher, dass die Diskette nicht schreibgeschützt ist und mindestens 1024 KB freien Speicherplatz für diese Datei hat.
- Die auf dem Bild dargestellten BIOS-Informationen gelten nur als Beispiel. Der tatsächliche Inhalt des BIOS-Bildschirms kann von dem Beispiel hier abweichen.

1. Kopieren Sie das AFUDOS-Programm (afudos.exe) von der Motherboard Support-DVD zu der bootfähigen Diskette, die Sie zuvor erstellt haben.
2. Fahren Sie das System in den DOS-Modus und geben dann folgendes bei der Eingabeaufforderung ein:

```
afudos /o[Dateiname]
```

wobei [Dateiname] für einen einzugebenden Dateinamen steht, dessen Hauptname nicht mehr als acht alphanumerische Zeichen und dessen Erweiterungsname nicht mehr als drei alphanumerische Zeichen haben darf.

```
A:\>afudos /oOLDBIOS1.rom
```

Hauptdateiname Erweiterungsname

3. Drücken Sie die <Eingabetaste>. Das Programm kopiert die vorliegende BIOS-Datei auf die Diskette.

```
A:\>afudos /oOLDBIOS1.rom
AMI Firmware Update Utility - Version 1.19 (ASUS V2.07 (03.11.24BB))
Copyright (C) 2002 American Megatrends, Inc. All rights reserved.
  Reading flash ..... done
  Write to file..... ok
A:\>
```

Nach dem Kopieren der vorliegenden BIOS-Datei kehrt das Programm zur DOS-Eingabeaufforderung zurück.

Aktualisieren der BIOS-Datei

So aktualisieren Sie die BIOS-Datei mit Hilfe des AFUDOS-Programms:

1. Besuchen Sie die ASUS-Website (www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen. Speichern Sie die BIOS-Datei auf eine bootfähige Diskette.



Schreiben Sie den BIOS-Dateinamen auf ein Blatt Papier. Bei der DOS-Eingabeaufforderung müssen Sie den genauen BIOS-Dateinamen eingeben.

2. Kopieren Sie das AFUDOS-Programm (afudos.exe) von der Motherboard Support-DVD zu der bootfähigen Diskette, die Sie zuvor erstellt haben.
3. Fahren Sie das System in den DOS-Modus und geben dann folgendes bei der Eingabeaufforderung ein:

```
afudos /i[Dateiname]
```

wobei [Dateiname] die aktuellste oder originale BIOS-Datei auf der bootfähigen Diskette ist.

```
A:\>afudos /iExtreme.ROM
```

4. Das Programm liest die Datei und startet das Aktualisieren des BIOS.

```
A:\>afudos /iExtreme.ROM
AMI Firmware Update Utility - Version 1.19(ASUS V2.07(03.11.24BB))
Copyright (C) 2002 American Megatrends, Inc. All rights reserved.

WARNING!! Do not turn off power during flash BIOS
Reading file ..... done
Reading flash ..... done

Advance Check .....
Erasing flash ..... done
Writing flash ..... 0x0008CC00 (9%)
```



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

5. Die DOS-Eingabeaufforderung wird wieder angezeigt, nachdem der BIOS-Aktualisierungsprozess vervollständigt wurde. Starten Sie das System von der Festplatte neu.

```
A:\>afudos /iExtreme.ROM
AMI Firmware Update Utility - Version 1.19(ASUS V2.07(03.11.24BB))
Copyright (C) 2002 American Megatrends, Inc. All rights reserved.

WARNING!! Do not turn off power during flash BIOS
Reading file ..... done
Reading flash ..... done

Advance Check .....
Erasing flash ..... done
Writing flash ..... done
Verifying flash .... done

Please restart your computer

A:\>
```

3.1.5 ASUS CrashFree BIOS 3-Programm

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 das Speichermedium mit der aktuellen BIOS-Datei aktualisieren.



Halten Sie die Motherboard Support-DVD, die Diskette oder den USB Flash-Speicher mit dem aktuellen Motherboard BIOS bereit, bevor Sie dieses Programm benutzen.

Wiederherstellen des BIOS von der Support-DVD

So stellen Sie das BIOS von der Support-DVD wieder her:

1. Entfernen Sie jegliche Diskette aus dem Diskettenlaufwerk und schalten dann das System ein.
2. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein.
3. Das Programm zeigt die folgende Meldung an und durchsucht die Diskette nach der originalen oder aktuellen BIOS-Datei.

```
Bad BIOS checksum. Starting BIOS recovery...
Checking for floppy...
```

Wenn die BIOS-Datei gefunden wurde, liest das Programm die Datei und startet das erneute Schreiben der beschädigten BIOS-Datei.

```
Bad BIOS checksum. Starting BIOS recovery...
Checking for floppy...
Floppy found!
Reading file "Extreme.ROM". Completed.
Start flashing...
```

4. Starten Sie das System neu, wenn der BIOS-Aktualisierungsprozess abgeschlossen ist.

Wiederherstellen des BIOS von einem USB-Speicherstick

So stellen Sie das BIOS von einem USB-Speicherstick wieder her:

1. Stecken Sie den USB-Speicherstick mit der BIOS-Datei in den USB-Port.
2. Schalten Sie das System ein.
3. Das Programm sucht automatisch nach der BIOS-Datei. Wenn die Datei gefunden wurde, wird sie vom Programm eingelesen, und das beschädigte BIOS wird aktualisiert.
4. Starten Sie das System neu, wenn der Aktualisierungsprozess abgeschlossen ist.



- ASUS CrashFree BIOS 3 wird nur von USB-Speichersticks im FAT 32/16/12-Format mit Einzelpartition unterstützt. Der Speicher sollte kleiner als 8GB sein.
- Das System darf während der Aktualisierung des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!

3.2 BIOS-Setupprogramm

Dieses Motherboard unterstützt zwei programmierbare Firmware-Chips, den Sie mit dem im Abschnitt **3.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS** beschriebenen Dienstprogramm aktualisieren können.

Verwenden Sie das BIOS-Setup-Programm zum Installieren eines Motherboards, zur Neukonfiguration des Systems oder bei einer "Run Setup"-Aufforderung. Dieser Abschnitt erklärt das Konfigurieren des Systems mit diesem Programm.

Auch wenn Sie nicht aufgefordert werden das Setup-Programm auszuführen, möchten Sie die Konfiguration Ihres Computers u.U. später ändern. Sie möchten z.B. die Kennwortfunktion aktivieren oder Einstellungen der Energieverwaltung ändern. Hierfür müssen Sie Ihr System mit dem BIOS-Setup-Programm neu konfigurieren, damit der Computer diese Änderungen erkennt und sie im CMOS-RAM oder im Firmware-Hub ablegt.

Das Setup-Programm befindet sich im auf dem Firmware-Chip des Motherboards. Beim Starten des Computers erhalten Sie Gelegenheit, dieses Programm auszuführen. Rufen Sie das Setup-Programm durch Drücken der <Entf>-Taste während des Einschaltselbsttests (POST) auf; sonst setzt POST seine Testroutinen fort.

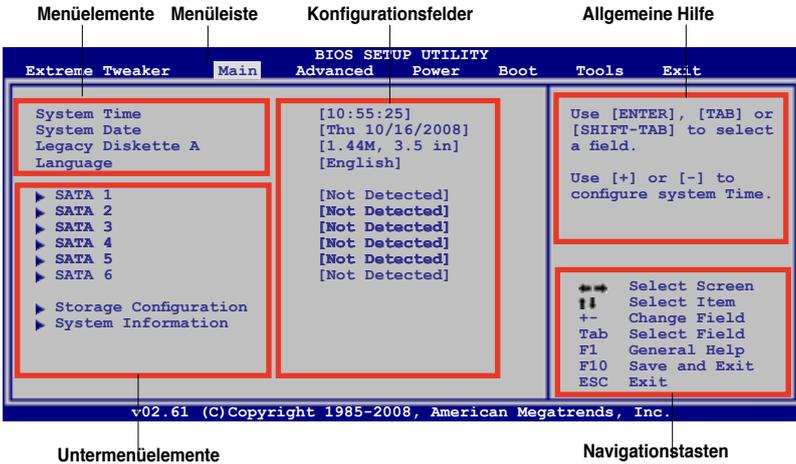
Möchten Sie das Setup-Programm nach dem POST aufrufen, dann starten Sie bitte das System neu durch Drücken von <Strg> + <Alt> + <Entf> oder durch Drücken der Reset-Taste am Gehäuse. Sie können das System auch neu starten, indem Sie es aus- und wieder einschalten. Machen Sie das nur, wenn die ersten zwei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

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



- Die Standard-BIOS-Einstellungen dieses Motherboards sind für die meisten Konditionen geeignet, um eine optimale Leistung sicherzustellen. Laden Sie bitte die Standardeinstellungen, wenn das System nach Änderung der BIOS-Einstellungen instabil geworden ist. Wählen Sie hierzu das Element "**Load Default Settings**" im Exit-Menü. Siehe Abschnitt **3.9 Exit Menu**.
- Die in diesem Abschnitt angezeigten BIOS-Setup-Bildschirme dienen nur als Referenz und können u.U. von dem, was Sie auf dem Bildschirm sehen, abweichen.
- Besuchen Sie die ASUS-Webseite (www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen.

3.2.1 BIOS-Menübildschirm



3.2.2 Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

- Extreme Tweaker** Hier können Sie die Übertaktungseinstellungen ändern
- Main** Hier können Sie die Systemhaupteinstellungen ändern
- Advanced** Hier können Sie die erweiterten Systemeinstellungen ändern
- Power** Hier können Sie die Konfiguration der erweiterten Energieverwaltung (APM) ändern
- Boot** Hier können Sie die Systemstartkonfiguration ändern
- Tools** Hier können Sie Einstellungen für Sonderfunktionen ändern
- Exit** Hier können Sie die Beenden-Optionen wählen und die Standardeinstellungen laden

Wählen Sie mit Hilfe der Rechts- oder Links-Pfeiltaste auf der Tastatur das gewünschte Element in der Menüleiste aus. Das gewählte Element wird markiert.

3.2.3 Navigationstasten

In der unteren rechten Ecke eines Menübildschirms werden Navigationstasten für das jeweilige Menü angezeigt. Verwenden Sie diese Navigationstasten, um Elemente im Menü auszuwählen und die Einstellungen zu ändern.



Manche Navigationstasten sind von Bildschirm zu Bildschirm verschieden.

3.2.4 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.



Main-Menüelemente

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

3.2.5 Untermenüelemente

Ein gefülltes Dreieck vor einem Element auf dem Menübildschirm bedeutet, dass das Element ein Untermenü enthält. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken dann die <Eingabetaste>, um sein Untermenü anzeigen zu lassen.

3.2.6 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 steht in Klammern und 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. Siehe **3.2.7 Pop-up-Fenster**.

3.2.7 Pop-up-Fenster

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

3.2.8 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.



Pop-up-Fenster

Bildlaufleiste

3.2.9 Allgemeine Hilfe

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

3.3 Extreme Tweaker-Menü

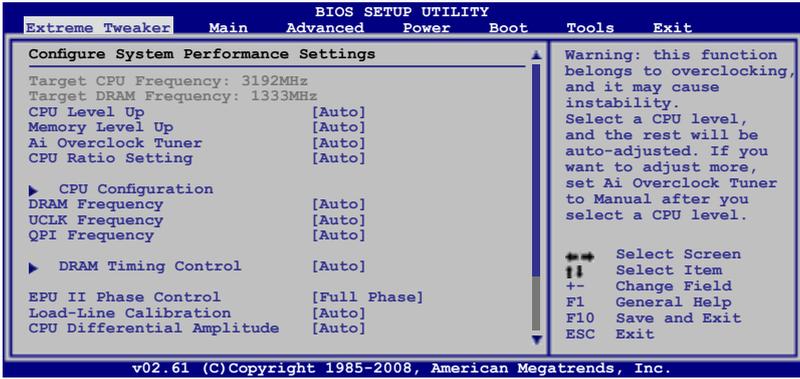
Im Extreme Tweaker-Menü können Sie die Übertaktungseinstellungen festlegen.



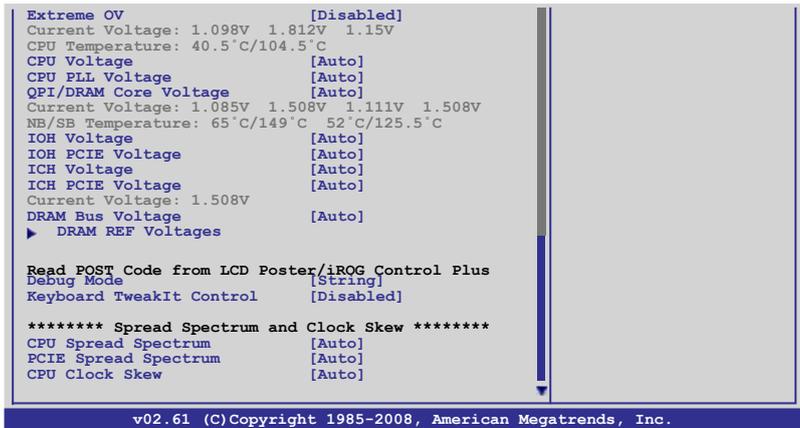
Beim Einstellen der Elemente im Extreme Tweaker-Menü ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können zu einer Systemfunktionsstörung führen.



Die Standardwerte der folgenden Elemente sind vom Prozessormodell und den Speichermodulen, die Sie auf Ihrem Motherboard installiert haben, abhängig.



Verwenden Sie den Bildlauf, um weitere Optionen anzuzeigen.



3.3.1 Configure System Performance Settings



Die Konfigurationsoptionen können je nach installiertem CPU-Typ variieren.

CPU Level Up [Auto]

Hier können Sie ein CPU-Niveau auswählen, und alle dazugehörigen Parameter werden daraufhin automatisch nach dem gewählten Niveau eingestellt. Wenn Sie die einzelnen Einstellungen selbst festlegen wollen, stellen Sie nach der Wahl eines CPU-Niveaus das Element **Ai Overclock Tuner** auf [Manual] ein.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [i7-crazy-3.60G] [i7-crazy-4.00G]

Memory Level Up [Auto]

Hier können Sie ein Arbeitsspeicherniveau auswählen, und alle dazugehörigen Parameter werden daraufhin automatisch nach dem gewählten Niveau eingestellt. Wenn Sie die einzelnen Einstellungen selbst festlegen wollen, stellen Sie nach der Wahl eines Niveaus das Element **Ai Overclock Tuner** auf [Manual] ein.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [DDR3-1600MHz] [DDR3-1800MHz]



Sie können nur ein CPU- oder Arbeitsspeicher-Niveau zur Zeit auswählen.

Ai Overclock Tuner [Auto]

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

Manual	Lässt Sie die Parameter für die Übertaktung festlegen.
Auto	Lädt die Standard-Systemeinstellungen.
X.M.P.	Lädt die optimalen Systemeinstellungen.
CPU Level Up	Lässt Sie ein CPU-Niveau wählen, nach dem die dazugehörigen Parameter automatisch eingestellt werden.
Memory Level Up	Lässt Sie ein Arbeitsspeicher-Niveau wählen, nach dem die dazugehörigen Parameter automatisch eingestellt werden.
ROG Memory Profile	Lässt Sie ein Arbeitsspeicher-Niveau wählen, nach dem die dazugehörigen Parameter automatisch eingestellt werden.



Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn **Ai Overclock Tuner** auf [Manual] steht.

OC From CPU Level Up [Auto]

Nachdem Sie eine Prozessorebene ausgewählt und **Ai Overclock Tuner** auf [Manual] gesetzt haben, werden die dazugehörigen Parameter entsprechende eingestellt.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [i7-crazy-3.60G] [i7-crazy-4.00G]

OC From Memory Level Up [Auto]

Nachdem Sie eine Prozessorebene ausgewählt und **Ai Overclock Tuner** auf [Manual] gesetzt haben, werden die dazugehörigen Parameter entsprechende eingestellt.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [DDR3-1600MHz] [DDR3-1800MHz]



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie **Ai Overclock Tuner** auf [X.M.P] einstellen.

eXtreme Memory Profile [Disabled]

Hier können Sie während der Übertaktung das Speicherprofil zwischen [Profile #1] (hohe Leistung) und [Profile #2] (hohe Frequenz) auswählen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Profile #1] [Profile #2]



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie **Ai Overclock Tuner** auf [ROG Memory Profile] einstellen.

R.O.G. Memory Profile [Speedy]

Hier können Sie den Speicherprofilmodus, der von Ihren Speichermodulen unterstützt wird, auswählen. Konfigurationsoptionen: [Speedy] [Flying] [Lightning]

CPU Ratio Setting [Auto]

Hier können Sie das Verhältnis des CPU-Kerntakts zur FSB-Frequenz einstellen. Benutzen Sie die Taste <+> oder <->, um den Wert einzustellen. Die möglichen Werte unterscheiden sich je nach CPU-Modell.

CPU Configuration

In diesem Menü werden die vom BIOS automatisch erkannten CPU-bezogenen Informationen angezeigt. Beziehen Sie sich auf Abschnitt **3.5.1** für Details.



Die folgenden zwei Elemente erscheinen nur dann, wenn das Element **Ai Overclock Tuner** auf [Manual], [D.O.C.P.] oder [X.M.P.] gestellt ist.

BCLK Frequency [XXX]

Hier können Sie den internen grundlegenden Bustakt (BCLK) einstellen. Verwenden Sie die Taste <+> oder <->, um den Wert einzustellen. Sie können auch mit den Nummerntasten den gewünschten Wert eintippen. Der Wert kann 100 bis 500 sein.

PCIe Frequency [XXX]

Hier können Sie die PCI Express-Frequenz festlegen. Verwenden Sie die Taste <+> oder <->, um die PCIe-Frequenz einzustellen. Sie können die gewünschte PCIe-Frequenz auch mit den Nummerntasten eintippen. Der Wert kann 100 bis 200 betragen.

DRAM Frequency [Auto]

Hier können Sie die DDR3-Betriebsfrequenz einstellen

Konfigurationsoptionen: [Auto] [DDR3-800MHz] [DDR3-1066MHz] [DDR3-1333MHz] [DDR3-1600MHz] [DDR3-1866MHz] [DDR3-2133MHz]



Die **DRAM Frequency**-Konfigurationsoptionen hängen von den **BCLK Frequency**-Einstellungen ab.



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

UCLK Frequency [Auto]

Hier können Sie die Uncore Clock Ratio (UCLK) einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [DDR3-1600MHz] [DDR3-2033MHz]



Die **UCLK Frequency**-Konfigurationsoptionen sind von den Einstellungen des Elementes **DRAM Frequency** abhängig.

QPI Frequency [Auto]

Hier können Sie die QuickPath Interconnect (QPI) -Frequenz einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [4800MHz] [5866MHz] [6400MHz]

DRAM Timing Control [Auto]

Die Elemente in diesem Menü gestatten Ihnen die DRAM-Timing-Steuernfunktionen einzustellen.



Die folgenden Unterelemente werden nur angezeigt, wenn **DRAM Timing Control** auf [Manual] eingestellt ist.

1st Information: 6-6-6-15-4-36-6-3-16-4 (Diese Werte werden automatisch erkannt)

DRAM CAS# Latency [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] – [11 DRAM Clock]

DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] – [10 DRAM Clock]

DRAM RAS# PRE Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] – [10 DRAM Clock]

DRAM RAS# ACT Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] – [33 DRAM Clock]

DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

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

DRAM REF Cycle Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [30 DRAM Clock] [36 DRAM Clock] [48 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [72 DRAM Clock] [82 DRAM Clock] [88 DRAM Clock] [90 DRAM Clock] [100 DRAM Clock] [110 DRAM Clock]

DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

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

DRAM READ to PRE Time [Auto]

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

DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]

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

DRAM WRITE to READ Delay [Auto]

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

2nd Information: 1N-66-0-0 (Diese Werte werden automatisch erkannt)

DRAM Timing Mode [Auto]

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

DRAM Round Trip Latency on CHA [Auto]

[Auto] [Advance 15 Clock]–[Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock]
[Delay 15 Clock]

DRAM Round Trip Latency on CHB [Auto]

[Auto] [Advance 15 Clock]–[Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock]
[Delay 15 Clock]

DRAM Round Trip Latency on CHC [Auto]

[Auto] [Advance 15 Clock]–[Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock]
[Delay 15 Clock]

3rd Information: 6-6-13-9-9-9-7-6-4-7-7-4 (Diese Werte werden automatisch erkannt)

DRAM WRITE to READ Delay(DD) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [8 DRAM Clock]

DRAM WRITE to READ Delay(DR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [8 DRAM Clock]

DRAM WRITE to READ Delay(SR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [10 DRAM Clock] – [25 DRAM Clock]

DRAM READ to WRITE Delay(DD) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock]

DRAM READ to WRITE Delay(DR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock]

DRAM READ to WRITE Delay(SR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock]

DRAM READ to READ Delay(DD) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock]

DRAM READ to READ Delay(DR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock]

DRAM READ to READ Delay(SR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [4 DRAM Clock] [6 DRAM Clock]

DRAM WRITE to WRITE Delay(DD) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock]

DRAM WRITE to WRITE Delay(DR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock]

DRAM WRITE to WRITE Delay(SR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [4 DRAM Clock] [6 DRAM Clock]

EPU II Phase Control [Full Phase]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Normal] [Full Phase]

Loadline Calibration [Auto]

Hier können Sie den CPU Load-Line-Modus einstellen. Bei [Disabled] wird den Intel-Spezifikationen gefolgt, bei [Enabled] wird die CPU VDröop direkt verbessert.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

CPU Differential Amplitude [Auto]

Unterschiedliche AMP kann die BCLK-Übertaktungsfähigkeit verbessern.

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

Extreme OV [Disabled]

Wenn auf [Enabled] eingestellt, können Sie eine hohe Spannung zum Übertakten auswählen, jedoch ist eine Prozessorbeschädigung möglich.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Die folgenden vierzehn (14) Elemente werden durch die Eingabe der gewünschten Werte über die Zifferntastatur und anschließendes Drücken der <Eingabetaste> eingestellt. Sie können auch die Tasten <+> und <-> benutzen, um die Werte einzustellen. Um die Standardeinstellungen wiederherzustellen, geben Sie mit der Tastatur [auto] ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.

CPU Voltage [Auto]

Hier können Sie die CPU-Spannung festlegen. Die Textfarben im Konfigurationsfeld entsprechen den Farben der CPU-LED, beide zeigen den CPU-Spannungsstatus an. Wenn Sie das Element **CPU LED Selection** auf [Vcore] einstellen, zeigt die integrierte CPU-LED den CPU-Spannungsstatus an. CPU-LED-Definitionen finden Sie auf Seite 2-2. Die Werte liegen zwischen 0,85000V und 2,50000V und können in 0,00625V-Schritten erhöht werden.



Die CPU-Spannung kann nur auf 1,8V eingestellt werden, wenn das Element **Extreme OV** auf [Disabled] steht.



Lesen Sie bitte die CPU-Dokumentation, bevor Sie die CPU-Spannung einstellen. Eine sehr hohe Spannung kann die CPU beschädigen, und eine zu niedrige Spannung kann dazu führen, dass das System instabil wird.

CPU PLL Voltage [Auto]

Hier können Sie die CPU PLL-Spannung festlegen. Die Textfarben im Konfigurationfeld entsprechen den Farben der CPU-LED, beide zeigen den CPU-Spannungsstatus an. Wenn Sie das Element **CPU LED Selection** auf [CPU PLL] einstellen, zeigt die integrierte CPU-LED den CPU PLL-Spannungsstatus an. CPU-LED-Definitionen finden Sie auf Seite 2-2. Die Werte liegen zwischen 1,81592V und 2,50000V und können in 0,01325V-Schritten erhöht werden.

QPI / DRAM Core Voltage [Auto]

Legt die QPI/DRAM Core-Spannung fest. Die Textfarbe im Konfigurationfeld entspricht bei beiden der Prozessor-LED-Farbe auf dem Motherboard, welche die Spannungsbedingungen anzeigen. Wenn Sie **CPU LED Selection** auf [QPI/DRAM Core] einstellen, zeigt die Onboard-Prozessor-LED die QPI/DRAM Core-Spannungsbedingungen an. Beziehen Sie sich auf Seite 2-2 für die Prozessor-LED-Definition. Der Wert kann zwischen 1,20000V und 1,90000V* liegen und in 0,00625V-Schritten eingestellt werden.



Die QPI/DRAM Core-Spannung kann nur auf 1,8V eingestellt werden, wenn das Element **Extreme OV** auf [Disabled] steht.

IOH Voltage [Auto]

Hier können Sie die E/A-Hub (IOH)-Spannung einstellen. Sie können den Wert auf 1,11341V bis 2,1999V in 0,01325V-Schritten einstellen.

IOH PCIE Voltage [Auto]

Hier können Sie die IOH-PCIE-Spannung einstellen. Sie können den Wert auf 1,51106V bis 2,78306V in 0,01325V-Schritten einstellen.

ICH Voltage [Auto]

Hier können Sie die E/A-Controller-Hub (ICH)-Spannung einstellen. Sie können den Wert auf 1,11341V bis 2,00116V in 0,01325V-Schritten einstellen.

ICH PCIE Voltage [Auto]

Hier können Sie die SB-PCIE-Spannung einstellen. Sie können den Wert auf 1,51106V bis 2,05431V in 0,01325V-Schritten einstellen.

DRAM Bus Voltage [Auto]

Hier können Sie die DRAM-Spannung einstellen. Sie können den Wert auf 1,51106V bis 2,50000V in 0,01325V-Schritten einstellen.



- Die Werte der Elemente **CPU Voltage**, **CPU PLL Voltage**, **QPI/DRAM Core Voltage**, **IOH Voltage**, **IOH PCIE Voltage**, **ICH Voltage**, **ICH PCIE Voltage** und **DRAM Bus Voltage** sind in unterschiedlichen Farben gekennzeichnet, um anzuzeigen, dass bei zu hoher Spannung Risiken bestehen. beziehen Sie sich auf die folgende Tabelle für Details.
 - Das System benötigt eventuell ein besseres Kühlsystem, um mit einer erhöhten Spannungseinstellung stabil zu arbeiten.
-

	Blau	Gelb	Rot
CPU-Spannung	0.85000–1.5000	1.50625–1.59375	1.60000–
CPU PLL-Spannung	1.81592–1.89542	1.90867–1.94842	1.96167–
QPI/DRAM-Kernspannung	1.20000–1.39375	1.40000–1.65625	1.66250–
IOH-Spannung	1.11341–1.39166	1.40491–1.64341	1.65666–
IOH PCIE-Spannung	1.51106–1.69656	1.70981–1.84231	1.85556–
ICH-Spannung	1.11341–1.59041	1.60366–1.84216	1.85541–
ICH PCIE-Spannung	1.51106–1.61706	1.63031–1.80256	1.81581–
DRAM-Busspannung	1.51106–1.72306	1.73631–2.31931	2.33256–

DRAM REF Voltage

Die Elemente in diesem Menü ermöglichen Ihnen die Einstellung der DRAM-Referenzspannung.

DRAM DATA REF Voltage on CHA/B/C [Auto]

Hier können Sie die DRAM DATA-Bezugsspannung am Kanal A/B/C einstellen.

DRAM CTRL REF Voltage on CHA/B/C [Auto]

Hier können Sie die DRAM-Steuerungs-Bezugsspannung am Kanal A/B/C einstellen.

Debug Mode [String]

Hier können Sie den Debug-Modus auswählen.

Konfigurationsoptionen: [String] [Code]

Keyboard Tweakit Control [Disabled]

Hier können Sie die Tastatur-Tweakit-Steuerung auswählen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

CPU Spread Spectrum [Auto]

[Disabled] erweitert die BCLK-Übertaktung, [Auto] die EMI-Kontrolle.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

PCIE Spread Spectrum [Auto]

[Disabled] erweitert die PCIE-Übertaktung, [Auto] die EMI-Kontrolle.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

CPU Clock Skew [Auto]

Die BCLK-Übertaktungsfähigkeit kann eventuell durch die Änderung der Einstellung dieses Elements verbessert werden. Sie müssen möglicherweise zugleich die Einstellung des Elements **IOH Clock Skew** ändern.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Normal] [Delay 100ps]–[Delay 1500ps]

IOH Clock Skew [Auto]

Die BCLK-Übertaktungsfähigkeit kann eventuell durch die Änderung der Einstellung dieses Elements verbessert werden. Sie müssen möglicherweise zugleich die Einstellung des Elements **CPU Clock Skew** ändern.

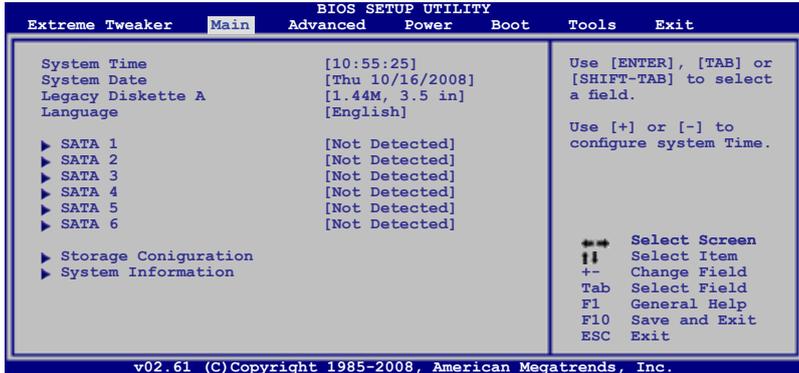
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Normal] [Delay 100ps]–[Delay 1500ps]

3.4 Main-Menü

Das Main-Menü erscheint und gibt Ihnen einen Überblick über die Grundinformationen zum System, wenn Sie das BIOS Setupprogramm öffnen



Im Abschnitt **3.2.1 BIOS-Menübildschirm** finden Sie Informationen zu Menüelementen und Navigationsanweisungen.



3.4.1 System Time [xx:xx:xx]

Hier können Sie die Systemzeit einstellen.

3.4.2 System Date [Day xx/xx/xxxx]

Hier können Sie das Systemdatum einstellen.

3.4.3 Legacy Diskette A [1.44M, 3.5 in.]

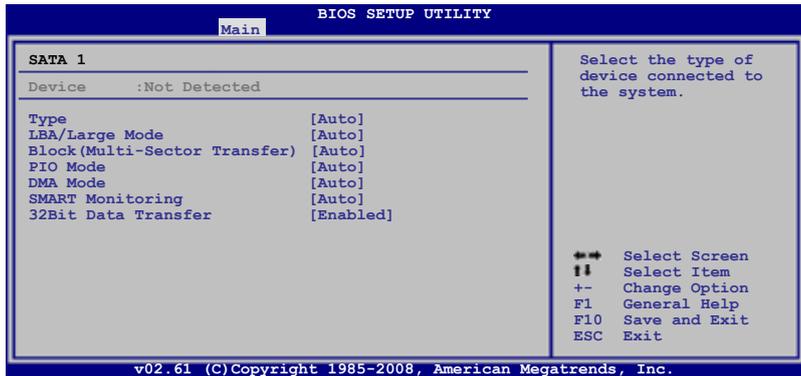
Hier können Sie den Typ des installierten Diskettenlaufwerks einstellen.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [720K, 3.5 in.] [1.44M, 3.5 in.]

3.4.4 Language [English]

Hier können Sie eine BIOS-Sprache aus den verfügbaren Optionen auswählen.
Konfigurationsoptionen: [Chinese BIG5] [Chinese (GB)] [Japanese] [Français] [German] [English]

3.4.5 SATA 1–6

Das BIOS erkennt automatisch die vorhandenen Serial ATA-Geräte, wenn Sie das BIOS-Setupprogramm aufrufen. Jedes Serial ATA-Gerät hat jeweils ein Untermenü. Wählen Sie ein Gerät und drücken anschließend die <Eingabetaste>, um die Informationen zu dem Serial ATA-Gerät anzuzeigen zu lassen.



Die Werte neben den mit gedämpfter Farbe dargestellten Elementen (Device, Vendor, Size, LBA Mode, Block Mode, PIO Mode, Async DMA, Ultra DMA, und SMART monitoring) werden vom BIOS automatisch ermittelt und sind nicht vom Benutzer einstellbar. "N/A" wird angezeigt, wenn kein IDE-Gerät in diesem System installiert wurde.

Type [Auto]

Hier wählen Sie den Typ des installierten IDE-Laufwerks. Wenn Sie [Auto] wählen, dann wählt das BIOS automatisch einen passenden Typ für das IDE-Laufwerk. Wählen Sie [CDROM], wenn Sie ein CD-ROM-Laufwerk konfigurieren. Wählen Sie [ARMD] (ATAPI Removable Media Device), wenn Ihr Gerät ein ZIP-, LS-120- oder MO-Laufwerk ist. Konfigurationsoptionen: [Not Installed] [Auto] [CDROM] [ARMD]

LBA/Large Mode [Auto]

Hier können Sie den LBA-Modus aktivieren oder deaktivieren. Wenn Ihr Gerät den LBA-Modus unterstützt und das Gerät nicht zuvor unter deaktiviertem LBA-Modus formatiert wurde, dann wählen Sie bitte [Auto], um den LBA-Modus zu aktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

Block (Multi-sector Transfer) [Auto]

Hier können Sie die Multi-Sektorenübertragungen aktivieren oder deaktivieren. Die Datenübertragung von und zu einem Gerät geschieht in mehreren Sektoren auf einmal, wenn Sie [Auto] wählen. Die Datenübertragung von und zu einem Gerät geschieht jedes Mal nur in einem Sektor, wenn Sie [Disabled] wählen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

PIO Mode [Auto]

Hier können Sie den PIO-Modus auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] [1] [2] [3] [4]

DMA Mode [Auto]

Hier können Sie den DMA-Modus auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [SWDMA0] [SWDMA1] [SWDMA2] [MWDMA0] [MWDMA1] [MWDMA2] [UDMA0] [UDMA1] [UDMA2] [UDMA3] [UDMA4] [UDMA5]

SMART Monitoring [Auto]

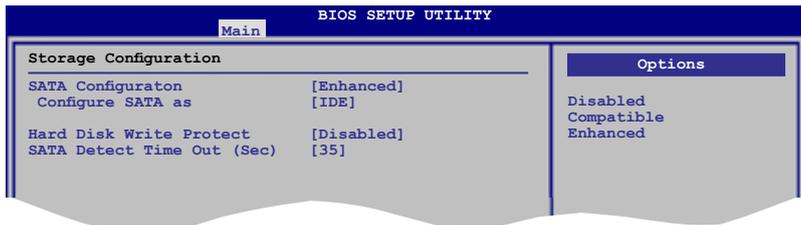
Hier können Sie die Smart-Überwachung (die Self Monitoring Analysis and Report-Technologie) einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

32Bit Data Transfer [Enabled]

Hier können Sie den 32-Bit Datentransfer aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.4.6 Storage Configuration

Die Elemente in diesem Menü gestatten Ihnen, die Konfigurationen der in diesem System installierten SATA-Geräte einzustellen bzw. zu ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>.



SATA Configuration [Enhanced]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Compatible] [Enhanced]

Configure SATA as [IDE]

Hier legen Sie die Einstellung des vom Southbridge-Chip unterstützten SATA-Anschlusses fest.

Wenn Sie die Serial ATA-Laufwerke als Parallel ATA-Speichergeräte nutzen wollen, behalten Sie die Standardeinstellung [IDE] bei.

Wenn Sie die Serial ATA-Laufwerke als Advanced Host Controller Interface (AHCI) verwenden wollen, stellen Sie dieses Element auf [AHCI] ein. Das AHCI ermöglicht es dem integrierten Speichertreiber, erweiterte Serial ATA-Funktionen zu aktivieren, welche die Speicherleistung bei beliebigen Arbeitsvorgängen verbessern, indem Sie die Befehlsreihenfolge intern optimieren.

Wenn Sie mit den Serial ATA-Laufwerken RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, oder die Intel® Matrix Storage-Technologie einrichten wollen, stellen Sie dieses Element auf [RAID] ein.

Hard Disk Write Protect [Disabled]

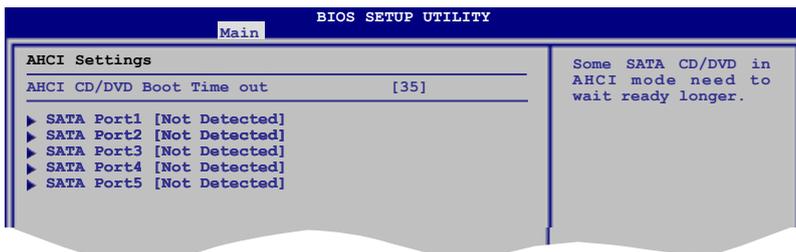
Aktiviert oder deaktiviert den Geräteschreibschutz. Dies ist nur relevant, wenn über das BIOS auf das Gerät zugegriffen wird. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

SATA Detect Time Out (Sec) [35]

Hier können Sie den Zeitüberschreitungswert für die ATA/ATAPI-Geräteerkennung auswählen. Konfigurationsoptionen: [0] [5] [10] [15] [20] [25] [30] [35]

3.4.7 AHCI Configuration

Dieses Untermenü dient der AHCI-Konfiguration. Es wird nur angezeigt, wenn **Configure SATA as** aus dem Menü **SATA Configuration** auf [AHCI] steht.

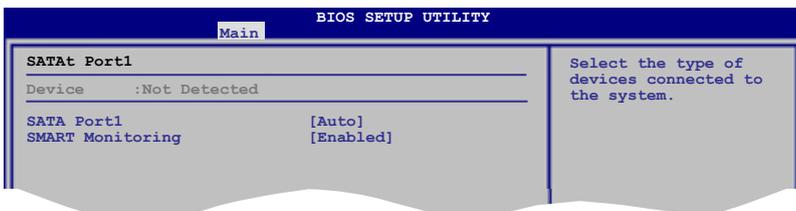


AHCI CD/DVD Boot Time out [15]

Konfigurationsoptionen: [0] [5] [10] [15] [20] [25] [30] [35]

AHCI Port1–6 [XXX]

Zeigt die automatisch erkannten SATA-Geräte an.



SATA Port1 [Auto]

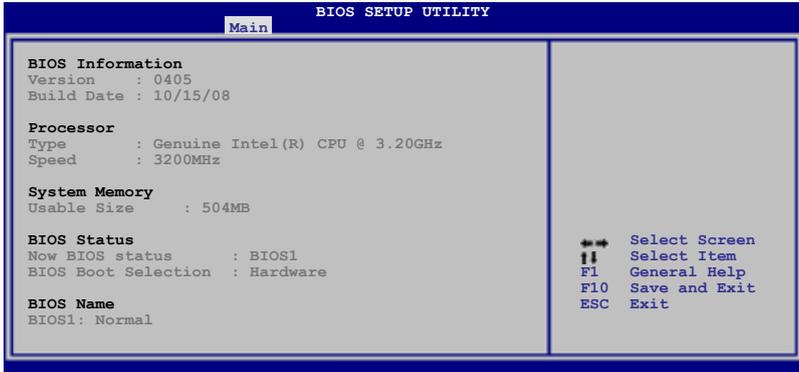
Hier können Sie den Typ der an das System angeschlossenen Geräte einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Not Installed]

SMART Monitoring [Enabled]

Hier können Sie die Self-Monitoring, Analysis and Reporting-Technologie (SMART) einstellen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.4.8 System Information

Das Menü gibt Ihnen einen Überblick über die allgemeinen Systemspezifikationen. Die Werte der Elemente in diesem Menü werden vom BIOS automatisch ermittelt.



BIOS Information

Das Element zeigt die automatisch ermittelten Informationen zum BIOS an.

Processor

Das Element zeigt die automatisch ermittelte CPU-Spezifikation an.

System Memory

Das Element zeigt die automatisch ermittelten Informationen zum Arbeitsspeicher an.

BIOS Status

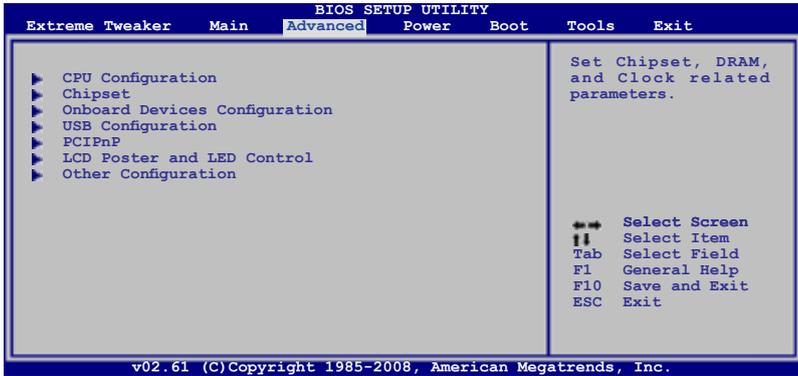
Zeigt an, welches BIOS gebootet wird, und wie diese Wahl getroffen wird.

BIOS Name

Zeigt die Beschreibung für BIOS1 und BIOS2 an.

3.5 Advanced-Menü

Die Elemente im Advanced-Menü gestatten Ihnen, die Einstellung für den Prozessor und andere Systemgeräte zu ändern.

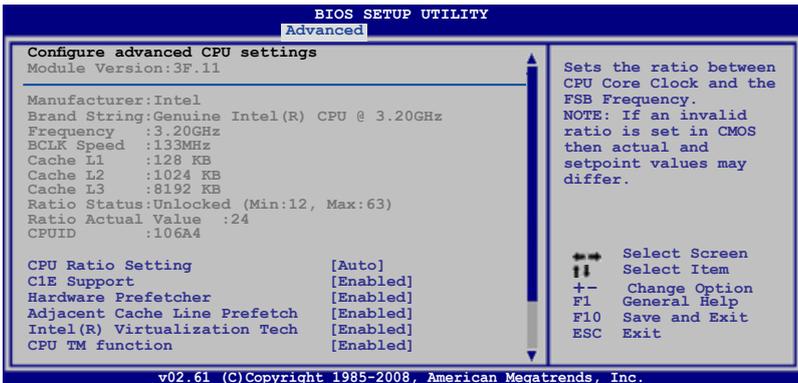


3.5.1 CPU Configuration

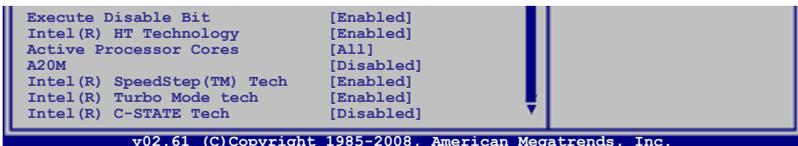
Die Werte in diesem Menü zeigen die vom BIOS automatisch erkannten CPU-bezogene Informationen an.



Diese Menüelemente können je nach installierter CPU verschieden ausfallen.



Weiter unten werden folgende Elemente angezeigt:



CPU Ratio Setting [Auto]

Hier können Sie das Verhältnis zwischen CPU-Kerntakt und BCLK-Frequenz festlegen. Stellen Sie den Wert mit den Tasten <+> und <-> ein. **Die gültigen Werte** sind vom Prozessormodell abhängig.

C1E Support [Enabled]

Hier können Sie die C1E-Unterstützung aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Hardware Prefetcher [Enabled]

Hier können Sie die Hardware-Prefetcher-Funktion aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]

Hier können Sie die Adjacent Cache Line Prefetch-Funktion aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Intel(R) Virtualization Tech [Enabled]

Mit Hilfe der Intel[®] Virtualization-Technologie können auf einer Hardware-Plattform mehrere Betriebssysteme gleichzeitig ausgeführt werden. Ein System kann so als mehrere Systeme funktionieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

CPU TM Function [Enabled]

Mit dieser Funktion kann der überhitzte Prozessor die Taktgeschwindigkeit drosseln, um die Temperatur zu senken. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Execute Disable Bit [Enabled]

Hier können Sie die No-Execution Page Protection-Technologie aktivieren oder deaktivieren. Die Einstellung [Disabled] zwingt den XD-Funktionsbitschalter, immer zu NULL (0) zurückzukehren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Intel(R) HT Technology [Enabled]

Hier können Sie die Intel Hyper-Threading-Technologie aktivieren oder deaktivieren. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, wird nur ein Thread pro aktivierten Kern aktiviert. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Active Processor Cores [All]

Hier können Sie die Anzahl der zu aktivierenden CPU-Kerne in jedem Prozessorpaket einstellen. Konfigurationsoptionen: [All] [1] [2]

A20M [Disabled]

Für ältere Betriebssysteme und Applikationen müssen Sie eventuell A20M aktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Intel(R) SpeedStep(TM) Tech [Enabled]

Wenn auf [Disabled] eingestellt, läuft der Prozessor mit seiner Standardgeschwindigkeit. Wenn auf [Enabled] eingestellt, läuft der Prozessor mit vom Betriebssystem geregelter Geschwindigkeit. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Intel(R) TurboMode tech [Enabled]

Der Turbo-Modus ermöglicht den Prozessorkernen schneller zu laufen, als die speziell gekennzeichnete Frequenz. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Intel(R) C-STATE Tech [Disabled]

Hier können Sie die Intel® C-STATE-Technologie aktivieren/deaktivieren. Wenn aktiviert, ist der Prozessorleerlauf auf C2/C3/C4 gesetzt. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



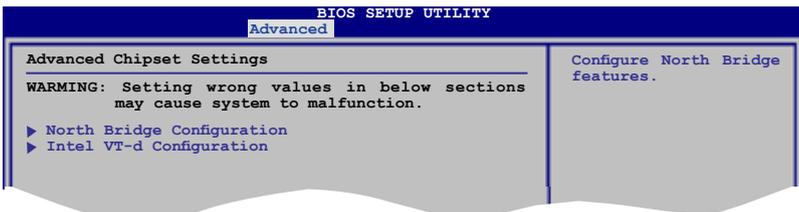
Die folgenden Elemente erscheinen nur, wenn Sie **Intel(R) C-STATE Tech** auf [Enabled] setzen.

C State package limit setting [Auto]

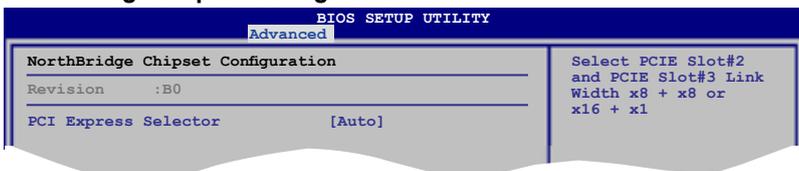
Hier können Sie die C-State-Package-Limit-Einstellungen auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [C1] [C3] [C6] [C7]

3.5.2 Chipset

Im Chipsatz-Menü können Sie die erweiterten Chipsatzeinstellungen ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzuzeigen zu lassen.



North Bridge Chipset Configuration



PCI Express Selector [Auto]

Hier können Sie die Link-Bandbreite der Steckplätze PCIe x16_2 und PCIe x16_3 einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [x8 x8 Mode] [x16 x1 Mode]

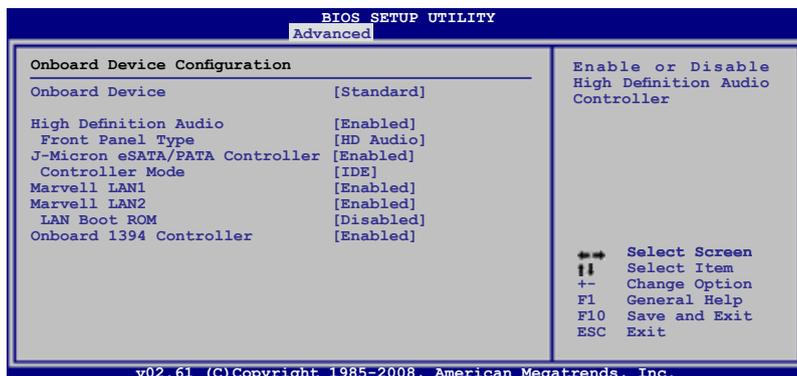
Intel VT-d Configuration



Intel VT-d [Disabled]

Hier können Sie die Intel Virtualization-Technologie für gezielte E/A aktivieren oder deaktivieren.

3.5.3 Onboard Device Configuration



Onboard Device [Standard]

Hier können Sie die Onboard-Gerätecontroller aktivieren/deaktivieren.
Configuration options: [Standard] [Disabled]

High Definition Audio [Enabled]

Hier können Sie das High Definition Audio aktivieren oder deaktivieren.
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Front Panel Support Type [HD Audio]

Hier können Sie den Modus des Fronttafelaudioanschlusses (AAFP) auf Legacy AC'97 oder High-Definition Audio einstellen.

Konfigurationsoptionen: [AC97] [HD Audio]

J-Micron eSATA/PATA Controller [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den integrierten JMicron eSATA/PATA Controller.
Konfigurationsoptionen [Enabled] [Disabled]

Controller Mode [IDE]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das vorherige Element aktiviert haben.
Konfigurationsoptionen: [IDE] [AHCI]

Wenn Sie das Festplattenlaufwerk als ein physikalisches Parallel ATA-Speichergerät benutzen wollen, behalten Sie die Standardeinstellung [IDE].

Wenn Sie das Festplattenlaufwerk als eine Advanced Host Controller Interface (AHCI), setzen Sie dieses Element auf [AHCI].

Marvell LAN1/2 [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den integrierten Marvell LAN-Anschluss 1/2.
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

LAN Boot ROM [Disabled]

Dieses Element erscheint nur dann, wenn das vorherige Element aktiviert ist.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

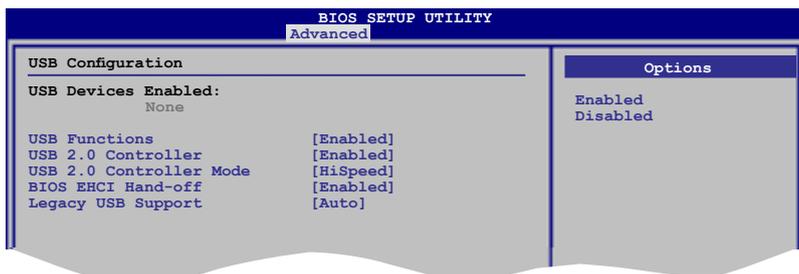
Onboard 1394 Controller [Enabled]

Hier können Sie den integrierten IEEE 1394a-Controller aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

3.5.4 USB Configuration

Die Elemente in diesem Menü gestatten Ihnen, die USB-verbunden Funktionen einzustellen. Wählen Sie ein Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um die Konfigurationsoptionen anzeigen zu lassen.



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

USB Functions [Enabled]

Hier können Sie die USB Host Controller aktivieren oder deaktivieren. Das folgende Unterelement erscheint nur, wenn dieses Element auf [Enabled] eingestellt wurde.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn **USB Functions** auf [Enabled] eingestellt ist.

USB 2.0 Controller [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den USB 2.0-Controller. Die folgenden Unterelemente erscheinen, wenn dieses Element auf [Enabled] gesetzt ist.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

Hier können Sie den USB 2.0 Controller-Modus auf HiSpeed (480 Mbps) oder FullSpeed (12 Mbps) einstellen. Konfigurationsoptionen: [FullSpeed] [HiSpeed]



Das Element **USB 2.0 Controller Mode** wird nur angezeigt, wenn das Element **USB 2.0 Controller** aktiviert ist

BIOS EHCI Hand-off [Enabled]

Hier können Sie die Unterstützung für Betriebssysteme ohne vollautomatische EHCI-Funktion einrichten. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Legacy USB Support [Auto]

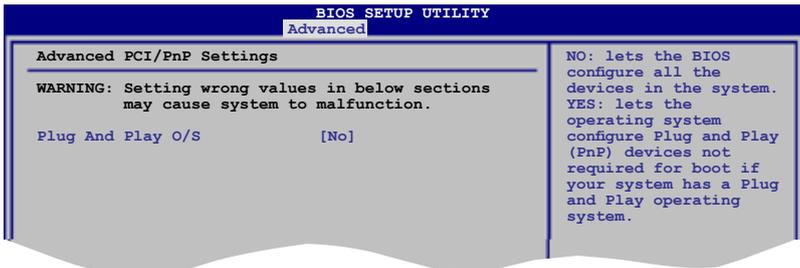
Hier können Sie die Unterstützung für USB-Geräte auf älteren Betriebssystemen aktivieren oder deaktivieren. Die [Auto]-Einstellung veranlasst das System, beim Starten nach USB-Geräten zu suchen. Wenn USB-Geräte erkannt wurden, wird der USB-Controller Legacy-Modus aktiviert, wenn nicht, wird die Legacy USB-Unterstützung deaktiviert. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled] [Auto]

3.5.5 PCIPnP

Die Elemente im PCI PnP-Menü gestatten Ihnen, die erweiterten Einstellungen für PCI/PnP-Geräte zu ändern.



Gehen Sie bei der Änderung der Einstellungen des Menüelementes PCI PnP gewissenhaft vor. Falsche Werte im Feld können Systemfehler verursachen.



Plug And Play O/S [No]

BIOS konfiguriert alle Geräte des Systems, wenn [No] gewählt wurde. Wenn Sie ein Plug&Play-Betriebssystem verwenden und [Yes] gewählt haben, konfiguriert das Betriebssystem die Plug&Play-Geräte, die für das Starten des Systems benötigt werden. Konfigurationsoptionen: [No] [Yes]

3.5.6 LCD Poster and LED Control

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
LCD Poster Backlight	[Turn Off]	Turn On/Turn Off LCD Poster when system is working
LCD Poster Backlight(S5)	[Turn Off]	
LCD Poster Mode	[HWM Information]	
HWM Select Mode	[All Temperature]	
All LED Control	[Enabled]	
ROG Logo	[Enabled]	
EL Light	[Enabled]	
Voltiminder LED	[Enabled]	
CPU LED Selection	[CPU]	
NB LED Selection	[IOH]	
SB LED Selection	[ICH]	

LCD Poster Backlight [Turn Off]

Aktiviert oder deaktiviert die Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige bei eingeschaltetem System. Konfigurationsoptionen: [Turn On] [Turn Off]

LCD Poster Backlight (S5) [Turn Off]

Aktiviert oder deaktiviert die Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige im Soft-Aus-Modus. Konfigurationsoptionen: [Turn On] [Turn Off]

LCD Poster Mode [HWM Information]

Legt fest, ob die LCD-Anzeige Hardware-Informationen oder die Zeit anzeigt. Konfigurationsoptionen: [Current Time] [HWM Information]



Das folgende Element ist nur einstellbar, wenn **LCD Poster Mode** auf [HWM Information] steht.

HWM Select Mode

Hier können Sie festlegen, welche Hardware-Informationen auf der LCD-Anzeige erscheinen.

Konfigurationsoptionen: [All Voltage] [All Temperature] [All Fan Speed]

All LED Control [Enabled]

Hier können Sie die Onboard-LED-Steuerung aktivieren/deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn **All LED Control** auf [Enabled] eingestellt ist.

ROG Logo [Enabled]

Wenn dieses Element auf [Enabled] gesetzt ist, leuchtet das Kästchen mit der Beschriftung Republic of Gamers an der Wärmeleitungsrohren-Baugruppe auf, wenn das System eingeschaltet ist.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

EL Light [Enabled]

Wenn dieses Element auf [Enabled] gesetzt ist, leuchtet die EL E/A-Platte die mit dem **EL_CON**- Anschluss verbunden ist auf, wenn das System eingeschaltet ist.
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Voltiminder LED [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert die integrierte Voltiminder-LED.
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn **Voltiminder LED** auf [Enabled] eingestellt ist.

CPU LED Selection [CPU]

Hier können Sie die Onboard-Prozessor-LED zwischen Prozessorspannung [CPU], Prozessor-PLL-Spannung [CPU PLL] und QPI/DRAM-Kernspannung [QPI/DRAM Core] umschalten.
Konfigurationsoptionen: [CPU] [CPU PLL] [QPI/DRAM Core]

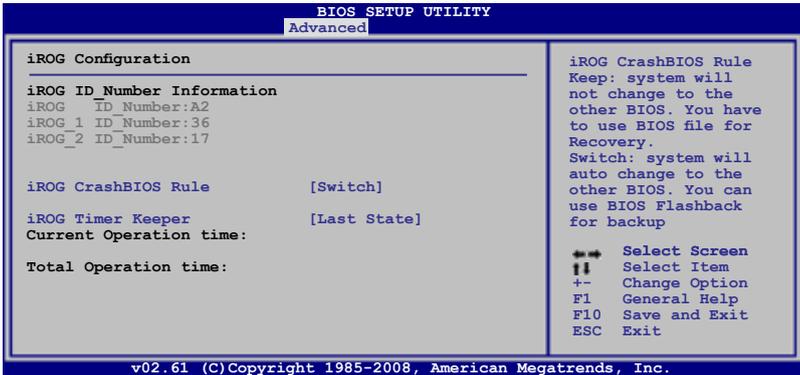
NB LED Selection [IOH]

Hier können Sie die Onboard-Northbridge-LED-Anzeige zwischen E/A-Hub-Spannung [IOH] und IOH PCIE-Spannung [IOH PCIE] umschalten.
Konfigurationsoptionen: [IOH] [IOH PCIE]

SB LED Selection [ICH]

Hier können Sie die Onboard-Southbridge-LED-Anzeige zwischen E/A-Controller-Hub-Spannung [ICH] und ICH PCIE-Spannung [ICH PCIE] umschalten.
Konfigurationsoptionen: [ICH] [ICH PCIE]

3.5.7 iROG-Konfiguration



iROG CrashBIOS Rule [Switch]

Unter [Switch] schaltet das System automatisch zwischen BIOS1 und BIOS2 hin und her, so dass die BIOS Flashback-Funktion genutzt werden kann. Unter [Keep] schaltet das System nicht zwischen BIOS1 und BIOS2 hin und her, so kann also BIOS Flashback nicht genutzt werden.

Konfigurationsoptionen: [Switch] [Keep]

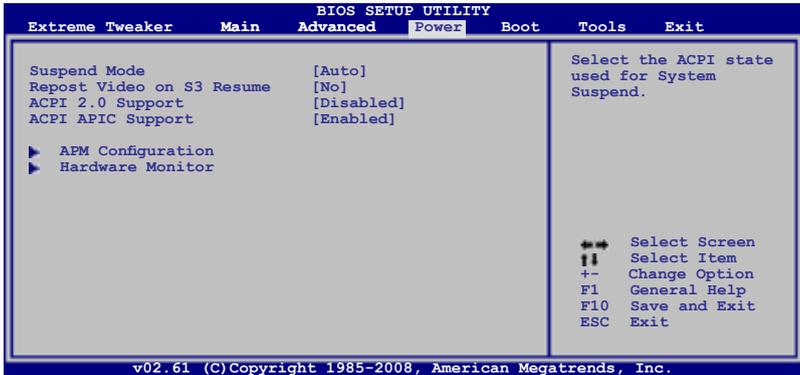
iROG Time Keeper [Last State]

Hier können Sie den iROG Time Keeper-Betriebsmodus festlegen.

Konfigurationsoptionen: [Last State] [Disabled] [Enabled]

3.6 Power-Menü

Die Elemente im Power-Menü gestatten Ihnen, die Einstellungen für das APM (Advanced Power Management) zu ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>.



3.6.1 Suspend Mode [Auto]

Hier können Sie den ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)-Status im System-Suspend-Modus einstellen.

Konfigurationsoptionen: [S1 (POS) Only] [S3 Only] [Auto]

3.6.2 Repost Video on S3 Resume [Disabled]

Hier können Sie bestimmen, ob ein VGA BIOS POST beim Aufwachen vom S3/STR ausgeführt werden soll. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.6.3 ACPI 2.0 Support [Disabled]

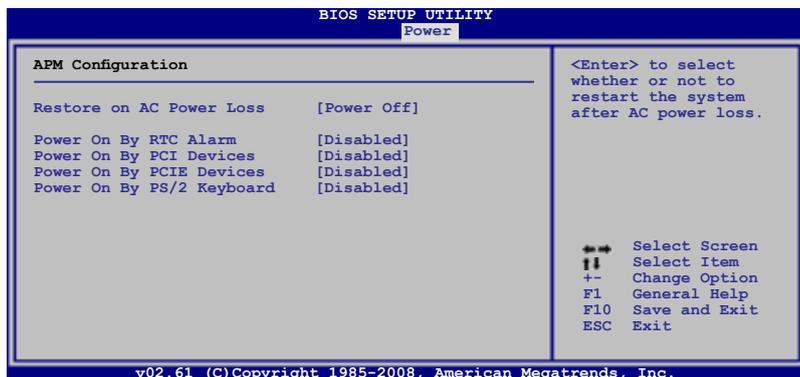
Legt fest, ob die Version des Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) unterstützt wird. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.6.4 ACPI APIC Support [Enabled]

Hier können Sie die ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)-Unterstützung in der ASIC (Application-Specific Integrated Circuit) aktivieren oder deaktivieren. Der ACPI APIC-Tabellenzeiger wird in der RSDDT-Tabellenliste einbezogen, wenn [Enabled] gewählt wurde.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.6.5 APM Configuration



Restore On AC Power Loss [Power Off]

[Power Off] lässt den Computer nach einem Stromausfall ausgeschaltet bleiben. [Power On] schaltet den Computer nach einem Stromausfall erneut ein. [Last State] veranlasst den Computer in den ursprünglichen Status vor dem Stromausfall - ausgeschaltet oder eingeschaltet - zurückzukehren.
Konfigurationsoptionen: [Power Off] [Power On] [Last State]

Power On By RTC Alarm [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob RTC ein Weck-Ereignis erzeugen kann. Wenn dieses Element auf [Enabled] eingestellt ist, werden die Elemente **RTC Alarm Date/ RTC Alarm Hour/ RTC Alarm Minute/ RTC Alarm Second** mit festgelegten Werten vom Benutzer einstellbar. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Power On By PCI Devices [Disabled]

Bei der Einstellung auf [Enabled] können Sie das System über eine PCI/-Karte aus dem S5-Zustand wecken lassen.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

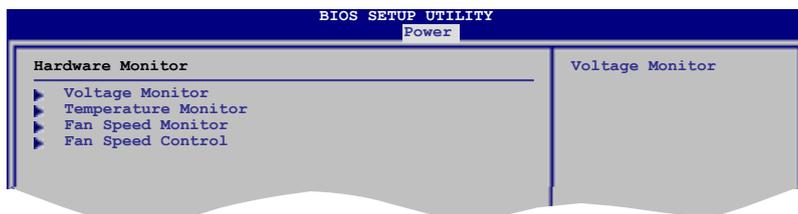
Power On By PCIE Devices [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob PCI Express-Geräte ein Weckereignis erzeugen können. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Power On By PS/2 Keyboard [Disabled]

Hier können Sie die Funktion Power On by PS/2 Keyboard aktivieren/deaktivieren. Diese Funktion benötigt eine ATX-Stromversorgung, die mindestens 1A auf der +5VSB-Leitung ausweist.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.6.6 Hardware Monitor



Voltage Monitor

CPU Voltage; CPU PLL Voltage; QPI/DRAM Core Voltage; IOH Voltage; IOH PCIE Voltage; ICH Voltage; ICH PCIE Voltage; DRAM Bus Voltage; 3.3V Voltage; 5V Voltage; 12V Voltage

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

Temperature Monitor

CPU Temperature; MB Temperature; NB Temperature; SB Temperature; OPT FAN1/2/3 Temperature [xxx°C/xxx°F]

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

NB overheat protection; SB overheat protection [90°C]

Das System schaltet sich automatisch ab, wenn der Northbridge- oder Southbridge-Chipsatz die festgelegte Temperatur übersteigt, um ihn vor Schäden zu schützen.

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

OPT FAN1/2/3 overheat protection [90°C]

Hier können Sie die Temperatur festlegen, bei der sich das System automatisch ausschaltet, wenn die Temperatursensorkabel eine Überhitzung erkennen, um das Gerät vor Schäden zu schützen.

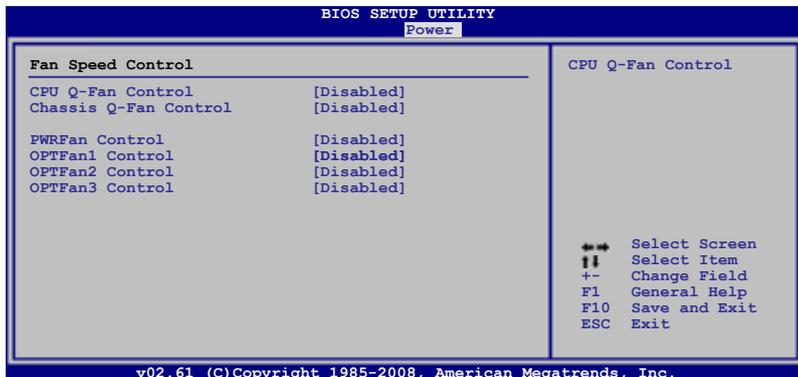
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [70°C] [80°C] [90°C] [100°C]

Fan Speed Monitor

CPU Fan, Chassis Fan1/2/3, POWER Fan, OPT Fan1/2/3 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-Funktion.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Das folgende Element wird angezeigt, wenn **CPU Q-Fan Control** aktiviert ist.

CPU Fan Profile [Standard]

Hier können Sie das passende Leistungsniveau des CPU-Lüfters einstellen.

Wenn [Standard] eingestellt ist, passt sich die Lüftergeschwindigkeit automatisch der CPU-Temperatur an. [Silent] stellt auf minimale Geschwindigkeit für leisen Lüfterbetrieb ein, mit [Turbo] wird die maximale Lüftergeschwindigkeit erreicht.

Konfigurationsoptionen: [Standard] [Silent] [Turbo]

Chassis Q-Fan Control [Disabled]

Hier können Sie den Q-Fan-Controller aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Das folgende Element wird angezeigt, wenn **Chassis Q-Fan Control** aktiviert wurde.

Chassis Fan Profile [Standard]

Hier können Sie das passende Leistungsniveau von ASUS Q-Fan einstellen.

Wenn [Standard] eingestellt ist, passt sich die Lüftergeschwindigkeit automatisch der Gehäusetemperatur an. [Silent] stellt auf minimale Geschwindigkeit für leisen Lüfterbetrieb ein, mit [Turbo] wird die maximale Lüftergeschwindigkeit erreicht.

Konfigurationsoptionen: [Standard] [Silent] [Turbo]

PWR FAN Control [Disabled]

Hier können Sie den Netzteil Lüfterkontrollmodus einstellen. Unter [Duty Mode] können Sie das Element **Power Fan Duty** einstellen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Duty Mode]

Power Fan Duty [50]

Hier können Sie den Arbeitszyklus des Lüfters einstellen. Dieses Element ist nur einstellbar, wenn das Element POWER FAN Control auf [Duty Cycle] eingestellt ist. Konfigurationsoptionen: [40%] [50%] [60%] [70%] [80%] [90%]

OPTFan1/2/3 Control [Disabled]

Hier können Sie den Lüfterkontrollmodus für den optionalen Lüfter einstellen. Unter [Duty Mode] können Sie das Element **OPTFan1/2/3 Duty** einstellen. Wenn Sie dieses Element auf [User Mode] setzen, können Sie mit der Konfiguration der Elemente **OPTFan1/2/3 Low Speed Temp** und **OPTFan1/2/3 Full Speed Temp** fortfahren.

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



Sie müssen die Temperatursensorkabel an OPT_TEMP1/2/3 anschließen, um diese Funktion zu aktivieren.

OPTFan1/2/3 Duty [50%]

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

OPTFan1/2/3 Low Speed Temp [25°C]

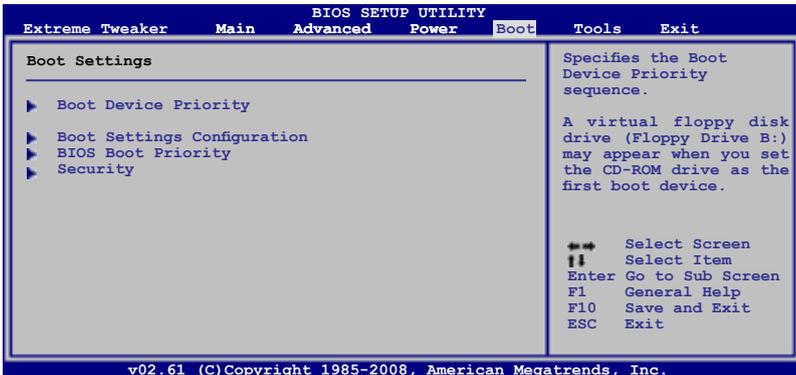
Hier können Sie die Temperatur einstellen, bei der der Netzteil Lüfter bei niedriger Drehzahl laufen soll. **Dieses Element erscheint, wenn OPTFan1/2/3 Control** auf [Q-Fan Mode] eingestellt ist. Konfigurationsoptionen: [25°C] [30°C] [35°C] [40°C]

OPTFan1/2/3 Full Speed Temp [60°C]

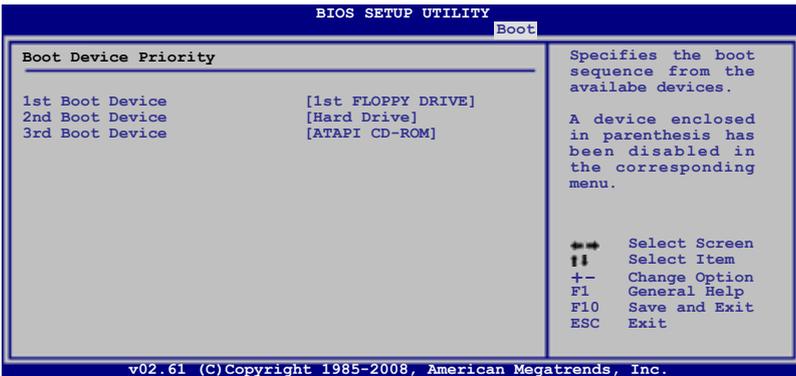
Hier können Sie die Temperatur festlegen, bei welcher der Lüfter auf Höchstgeschwindigkeit läuft. Dieses Element erscheint, wenn **OPTFan1/2/3 Control** auf [Q-Fan Mode] eingestellt ist. Konfigurationsoptionen: [60°C] [70°C] [80°C] [90°C]

3.7 Boot-Menü

Die Elemente im Boot-Menü gestatten Ihnen, die Systemstartoptionen zu ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzeigen zu lassen.



3.7.1 Boot Device Priority

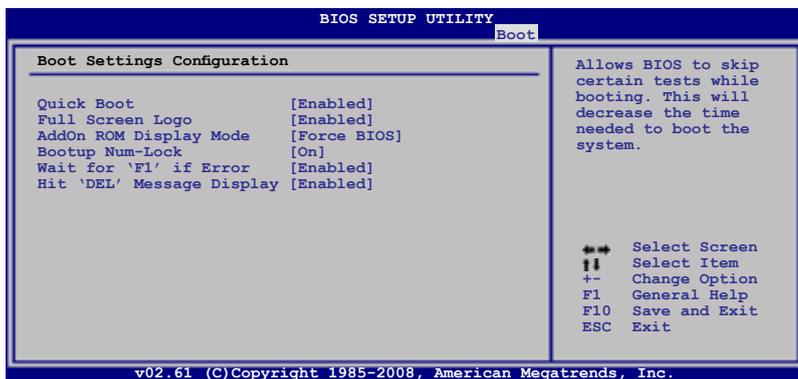


1st–xxth Boot Device [xxx Drive]

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.

Konfigurationsoptionen: [xxx Drive] [Disabled]

3.7.2 Boot Settings Configuration



Quick Boot [Enabled]

Diese Funktion beschleunigt den Start des Systems, indem manche Einschaltelbsttests (POST) ausgelassen werden. Das BIOS führt alle POST-Elemente aus, wenn [Disabled] gewählt wurde.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Full Screen Logo [Enabled]

Hier können Sie die Anzeige eines Vollbildschirm-Logos aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Wählen Sie [Enabled] für dieses Element, um die ASUS MyLogo 3™-Funktion zu verwenden.

AddOn ROM Display Mode [Force BIOS]

Hier können Sie den Anzeigemodus für optionales ROM einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Force BIOS] [Keep Current]

Bootup Num-Lock [On]

Hier können Sie den Num-Lock-Status beim Systemstart festlegen.

Konfigurationsoptionen: [Off] [On]

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]

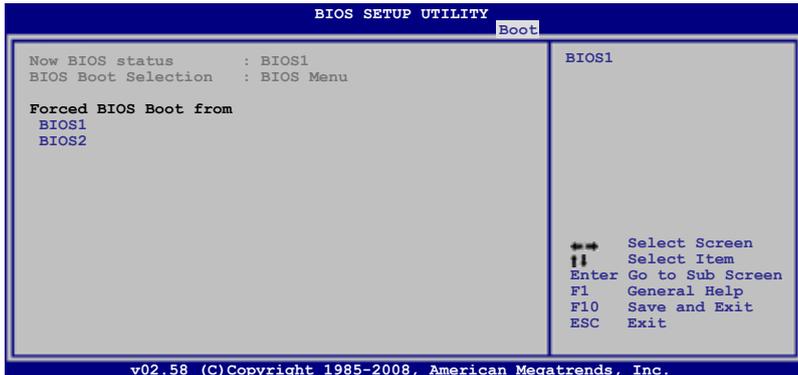
Hit 'DEL' Message Display [Enabled]

Bei Einstellung auf [Enabled] zeigt das System "Press DEL to run Setup" (Entf drücken, um Setup aufzurufen) während des POSTs an. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.7.3 BIOS Boot Priority



- Dieses Element wird nur angezeigt, wenn Sie die **BIOS_FLASHBACK** Jumpersteckbrücke auf die Pole **1-2: BIOS MENU** gesetzt haben.
- Weitere Informationen siehe **2. BIOS Flash-Einstellung (6-pol. BIOS_FLASHBACK)** unter **2.6 Schalter und Jumper**.



Now BIOS status

Zeigt "BIOS1" oder "BIOS2" an, je nachdem, von welchem BIOS das System startet.

BIOS Boot Selection

Zeigt "BIOS Menu" an, um zu zeigen, dass Sie eine BIOS-Bootauswahl über das BIOS-Menü, nicht über Umsetzen der BIOS_FLASHBACK-Jumpersteckbrücke, treffen.

BIOS Name

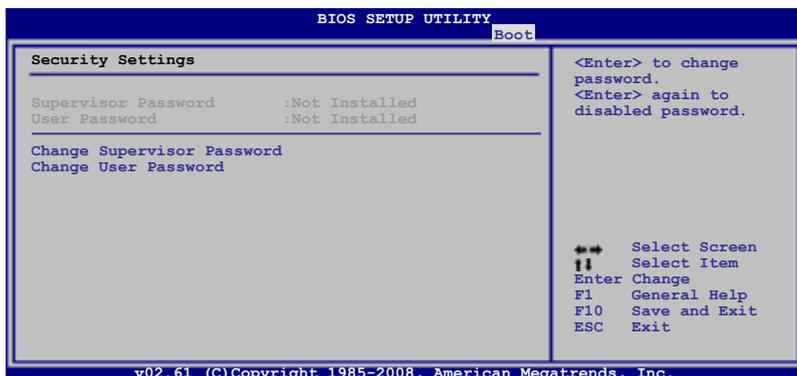
Zeigt die Beschreibung für BIOS1 und BIOS2 an.

Forced BIOS Boot from

Hier können Sie auswählen, von welchem BIOS das System gestartet wird. Wählen Sie [BIOS1] oder [BIOS2] und drücken Sie die <Enter>-Taste, und das System wird neu gestartet.

3.7.4 Security

Die Elemente im Security-Menü gestatten Ihnen, die Systemsicherheitseinstellungen zu ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um die Konfigurationsoptionen anzeigen zu lassen.



Change Supervisor Password

Wählen Sie dieses Element, um das Supervisor-Kennwort einzurichten oder zu ändern. Das Element "Supervisor-Kennwort" auf dem Oberteil des Bildschirms zeigt die Werkseinstellung **Not Installed** an. Das Element zeigt **Installed** an, nachdem Sie ein Kennwort eingerichtet haben.

So richten Sie ein Supervisor-Kennwort ein:

1. Wählen Sie das **Change Supervisor Password**-Element und drücken anschließend die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie ein Kennwort mit mindestens sechs Zeichen (Buchstaben und/oder Zahlen) in das Kennwort-Feld ein und drücken anschließend die <Eingabetaste>.
3. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

Die Meldung "Kennwort eingerichtet" erscheint, nachdem Sie das Kennwort erfolgreich eingerichtet haben.

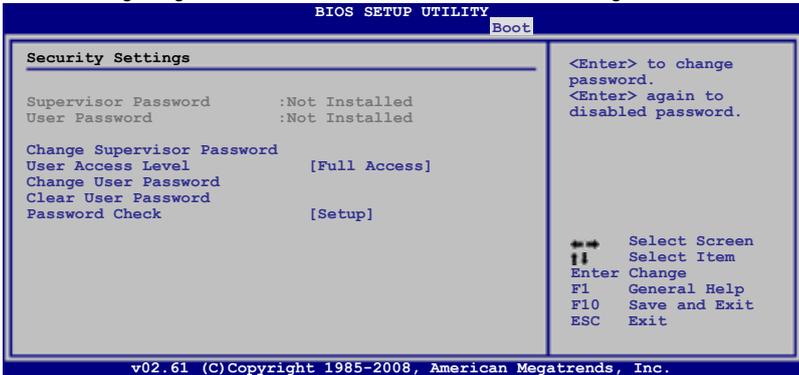
Um das Supervisor-Kennwort zu ändern, folgen Sie bitte denselben Schritten zur Einstellung eines Benutzerkennwortes.

Um das Supervisor-Kennwort zu entfernen, wählen Sie bitte **Change Supervisor Password** und drücken anschließend die Eingabetaste. Daraufhin wird die Meldung "Password Uninstalled" angezeigt.



Wenn Sie Ihr BIOS-Kennwort vergessen, können Sie es löschen, indem Sie das CMOS Real Time Clock (RTC)-RAM löschen. Siehe Abschnitt **2.6 Jumper**.

Nachdem Sie ein Supervisor-Kennwort eingerichtet haben, werden die anderen Elemente angezeigt, damit Sie die anderen Sicherheitseinstellungen ändern können.



User Access Level [Full Access]

Hier können Sie die Zugriffseinschränkungen für die Setup-Elemente einstellen. Konfigurationsoptionen: [No Access] [View Only] [Limited] [Full Access]

[No Access] verhindert, dass der Benutzer auf das Setupprogramm zugreift.

[View Only] erlaubt dem Benutzer das Setupprogramm zu öffnen, aber keine Werte zu ändern.

[Limited] erlaubt dem Benutzer nur bestimmte Elemente wie z.B. Datum und Zeit zu ändern.

[Full Access] erlaubt dem Benutzer alle Elemente im Setupprogramm anzuschauen und zu ändern.

Change User Password

Wählen Sie das Element, um das Benutzer-Kennwort einzurichten oder zu ändern. Das Element **"User Password"** oben auf dem Bildschirm zeigt die Werkseinstellung **Not Installed** an. Das Element zeigt **Installed** an, nachdem Sie ein Kennwort eingerichtet haben.

So richten Sie ein Benutzer-Kennwort ein:

1. Wählen Sie "Change User Password" und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Geben Sie ein Kennwort mit mindestens sechs Zeichen (Buchstaben und/oder Zahlen) in das Kennwort-Feld ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

Die Meldung "Kennwort eingerichtet" erscheint, nachdem Sie das Kennwort erfolgreich eingerichtet haben.

Wiederholen Sie die obigen Schritte, um das Benutzer-Kennwort zu ändern.

Clear User Password

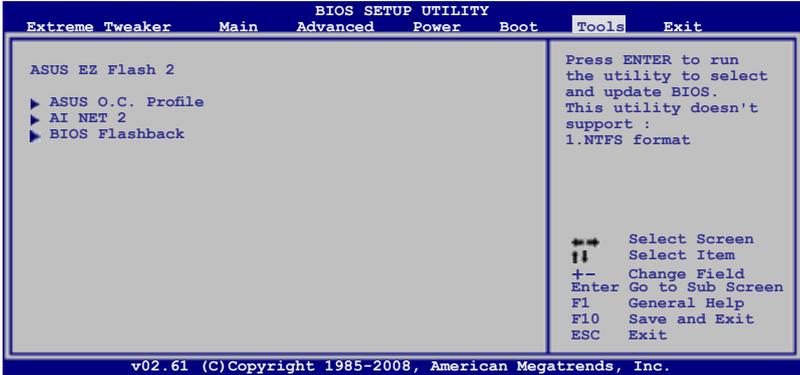
Wählen Sie dieses Element, um das Benutzerkennwort zu löschen.

Password Check [Setup]

Bei der Einstellung [Setup] prüft das BIOS das Benutzer-Kennwort, wenn das Setupprogramm gestartet wird. Bei der Einstellung [Always] prüft das BIOS das Benutzer-Kennwort beim Starten des Setupprogramms sowie beim Starten des Systems. Konfigurationsoptionen: [Setup] [Always]

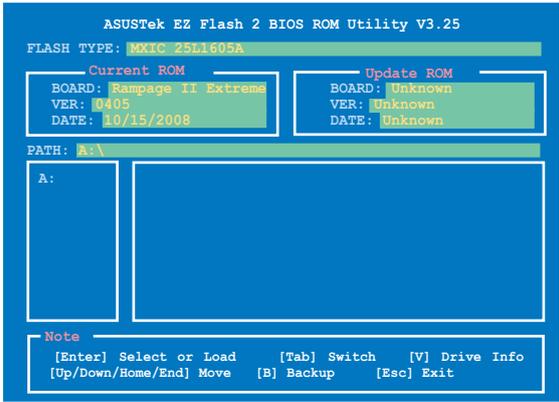
3.8 Tools-Menü

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.



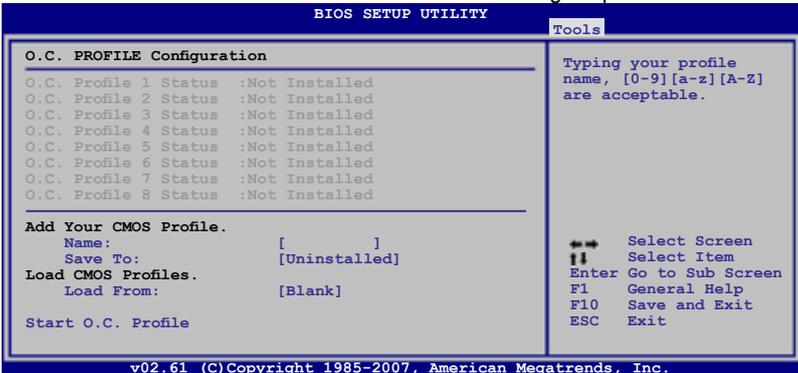
3.8.1 ASUS EZ Flash 2

Hier können Sie ASUS EZ Flash 2 ausführen. Wenn Sie die <Eingabetaste> drücken, erscheint eine Bestätigungsnachricht. Wählen Sie mit der linken/rechten Pfeiltaste zwischen [Yes] oder [No] und drücken Sie die <Eingabetaste>, um Ihre Wahl zu bestätigen. Details siehe Seite 3-5, Abschnitt 3.1.3.



3.8.2 ASUS O.C. Profile

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



Add your CMOS Profile

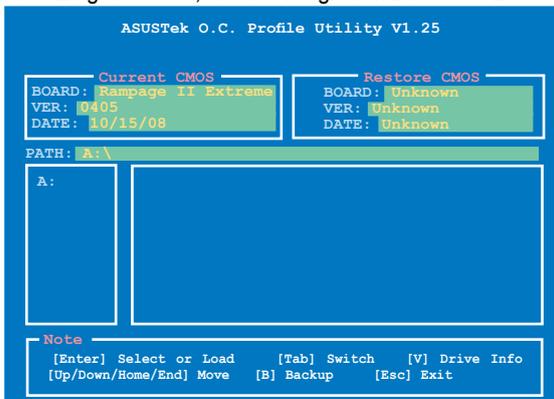
Diese Funktion erlaubt Ihnen die vorliegende BIOS-Datei in den BIOS-Flash-Speicher zu speichern. Geben Sie unter dem Element Name Ihren Profilnamen ein. Wählen Sie anschließend unter dem Element Save To eine Profilzahl, um Ihre CMOS-Einstellungen zu speichern.

Load CMOS Profile

Hier können Sie die zuvor im BIOS Flash gespeicherten BIOS-Einstellungen laden. Drücken Sie die <Eingabetaste>, um die Datei zu laden.

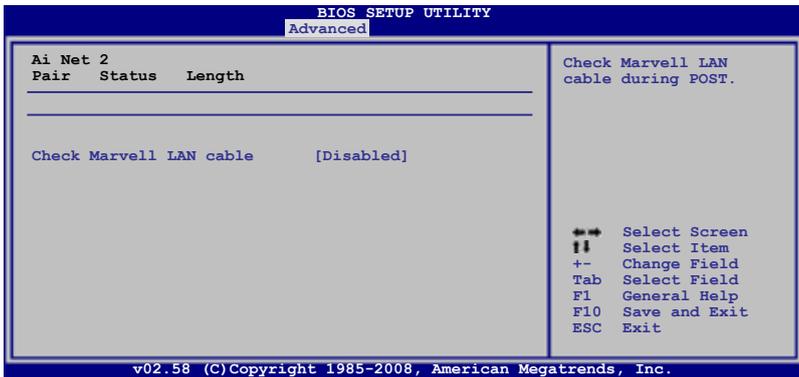
Start O.C. Profile

Hier können Sie mit Hilfe des Programms das CMOS speichern und laden. Drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Programm zu starten zu laden.



- Diese Funktion unterstützt USB-Speichersticks, Festplatten, oder Disketten (**nur im FAT 32/16-Format**).
- Das System darf während der Aktualisierung des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!

3.8.3 AI NET 2

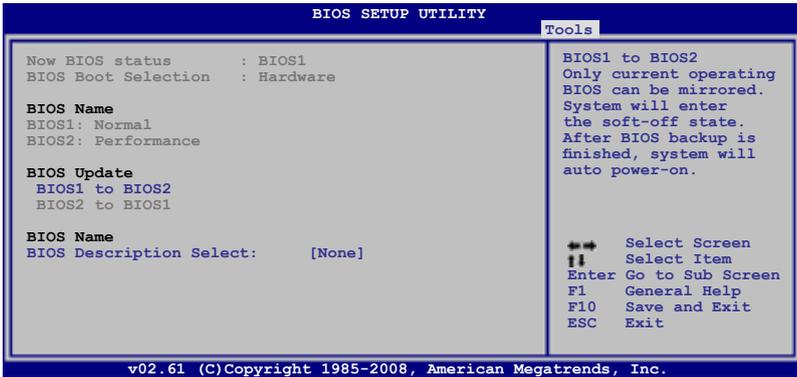


Check Marvell LAN Cable [Disabled]

Hier aktivieren oder deaktivieren Sie die Prüfung des LAN-Kabels während des Einschaltselfsttests (POST). Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.8.4 BIOS Flashback

In diesem Menü können Sie das BIOS von BIOS 1 zu BIOS 2, und umgekehrt, sichern und wiederherstellen.



So wird BIOS Flashback ausgeführt:

1. Wählen Sie [BIOS1 to BIOS2] oder [BIOS2 to BIOS1] und drücken Sie die <Enter>-Taste.



Wenn als **Now BIOS status BIOS1** angezeigt wird (und derzeit BIOS1 benutzt wird), ist die einzige verfügbare Option [BIOS1 to BIOS2]. Wenn **BIOS2** angezeigt wird, kann nur [BIOS2 to BIOS1] gewählt werden.

2. Das System wird in den Soft-Aus-Zustand versetzt und die integrierte **BIOS-LED** leuchtet auf, um anzuzeigen, dass die Aktualisierung begonnen hat.
3. Wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist, wird das System automatisch neu gestartet.



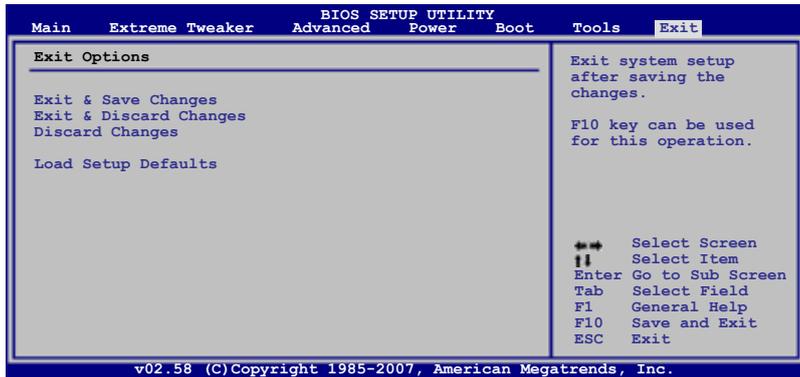
Weitere Informationen siehe **2. BIOS Flash-Einstellung (6-pol. BIOS_FLASHBACK)** unter **2.6 Jumper**.

BIOS Description Select

Hier können Sie eine Beschreibung für BIOS1 und BIOS2 hinzufügen, um die Unterschiede zu kennzeichnen. Konfigurationsoptionen: [None] [BIOS1] [BIOS2]

3.9 Exit-Menü

Die Elemente im Exit-Menü gestatten Ihnen, die optimalen oder abgesicherten Standardwerte für die BIOS-Elemente zu laden, sowie Ihre Einstellungsänderungen zu speichern oder zu verwerfen.



Mit <Esc> wird dieses Menü nicht sofort beendet. Wählen Sie eine der Optionen aus diesem Menü oder drücken Sie <F10>, um das Setup zu beenden.

Exit & Save Changes

Sobald Sie mit der Auswahl fertig sind, wählen Sie diese Option aus dem Exit-Menü, damit die ausgewählten Werte im CMOS-RAM gespeichert werden. Das CMOS-RAM wird, unabhängig davon ob der PC aus- oder eingeschaltet ist, von einer integrierten Batterie mit Strom versorgt. Bei Wahl dieser Option erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie [Ok], um Änderungen zu speichern und das Setup zu beenden.



Wenn Sie das Setup-Programm ohne Speichern der Änderungen beenden, fragt Sie eine Meldung, ob Sie die Änderungen nicht zuvor speichern möchten. Durch Drücken der <Eingabetaste> werden Änderungen beim Beenden gespeichert.

Exit & Discard Changes

Wählen Sie diese Option nur, wenn Sie die Änderungen im Setup-Programm nicht speichern möchten. Wenn Sie andere Elemente als Datum, Uhrzeit und Kennwort geändert haben, erfragt das BIOS vor dem Beenden des Setups eine Bestätigung.

Discard Changes

Diese Option ignoriert Ihre Änderungen und stellt die zuvor gespeicherten Werte wieder her. Bei Wahl dieser Option erscheint eine Bestätigung. Wählen Sie [Ok], um Änderungen zu ignorieren und zuvor gespeicherte Werte wieder zu laden.

Load Setup Defaults

Diese Option belegt jeden einzelnen Parameter in den Setup-Menüs mit den Standardwerten. Bei Wahl dieser Option oder Drücken der Taste <F5> erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie [Ok], um die Standardwerte zu laden. Wählen Sie [Exit & Save Changes] oder ändern Sie andere Punkte, bevor Sie die Werte in das beständige RAM speichern.

Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-DVD, 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.....	4-9
4.4	RAID-Konfigurationen	4-34
4.5	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette.....	4-43

4.1 Installieren eines Betriebssystems

Dieses Motherboard unterstützt Windows® XP/ 64-Bit XP/ Vista™-Betriebssysteme. Installieren Sie immer die neueste Betriebssystemversion und die dazugehörigen Updates, um die Funktionen Ihrer Hardware zu maximieren.



- Motherboard-Einstellungen und Hardware-Optionen variieren. Benutzen Sie nur die Einstellungsprozeduren, die in diesem Kapitel beschrieben sind. Beziehen Sie sich auf die Dokumentation Ihres Betriebssystems für detaillierte Informationen.
- Für eine bessere Kompatibilität und Systemstabilität vergewissern Sie sich bitte, dass das Windows® XP Service Pack 2 oder neuere Versionen installiert sind, bevor Sie die Treiber installieren.

4.2 Support-DVD-Informationen

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



Der Inhalt der Support-DVD kann jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden. Bitte besuchen Sie für Updates die ASUS-Webseite (www.asus.com).

4.2.1 Ausführen der Support-DVD

Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk. Die DVD zeigt automatisch das Treibermenü an, wenn Autorun auf ihrem Computer aktiviert ist.



Klicken Sie auf ein Element, um die Support-DVD-/Motherboard-Informationen anzuzeigen.

Klicken Sie zur Installation auf das entsprechende Element.



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

4.2.2 Drivers-Menü

Das **Drivers**-Menü zeigt die verfügbaren Gerätetreiber, wenn das System installierte Geräte erkennt. Installieren Sie die nötigen Treiber, um die Geräte zu aktivieren.



ASUS InstAll - Installation Wizard for Drivers

Installiert alle Treiber über den Installationsassistenten.

Intel Chipset Inf Update Program

Installiert das Intel® Chipsatz inf-Aktualisierungsprogramm.

Marvell Yukon Gigabit Ethernet Driver

Installiert den Marvell Yukon Gigabit Ethernet Driver.

Sound Blaster X-Fi

Installiert den Sound Blaster X-Fi-Treiber und das Hilfsprogramm.

ASUS TweakIt

Installiert den ASUS TweakIt-Treiber und das Hilfsprogramm.

USB 2.0 Driver

Installiert den Universal Serial Bus 2.0 (USB 2.0)-Treiber.

JMicron JMB36X Controller Driver

Installiert den JMicron® JMB36X-Kontrollertreiber.

4.2.3 Utilities-Menü

Das **Utilities**-Menü zeigt die Anwendungen und andere Software, die das Motherboard unterstützt.



Hier klicken, um weitere Optionen anzuzeigen



Hier klicken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren

ASUS InstAll-Installation Wizard for Utilities

Installiert alle Anwendungen über den Installationsassistenten.

ASUS Update

Das ASUS Update-Hilfsprogramm gestattet Ihnen, das Motherboard-BIOS in der Windows®-Umgebung zu aktualisieren. Dieses Hilfsprogramm benötigt eine Internetverbindung, entweder durch ein Netzwerk oder einen Internet Service Provider (ISP).

ASUS PC Probe II

Dieses Hilfsprogramm überwacht die Lüftergeschwindigkeit, Prozessortemperatur und die Systemspannung und alarmiert Sie, wenn ein Problem erkannt wird. Dieses Hilfsprogramm hilft Ihnen, Ihren Computer in bester Arbeitskondition zu halten.

ASUS AI Suite

Installiert ASUS AI Suite.

ASUS AI Direct Link

ASUS AI Direct Link bietet bis zu 70% Verbesserung der Übertragungsgeschwindigkeit, verglichen mit dem traditionellen USB 2.0 und ist der einfachste und schnellste Weg für Benutzer, den Austausch von großen Dateien, z.B. Filme, Musik usw. zu genießen.

Marvell Yukon VCT Application

Installiert die Marvell Yukon VCT-Anwendungen.

Marvell Yukon NCU Application

Installiert die Marvell Yukon CPA-Anwendungen.

Adobe Reader 8

Installiert Adobe® Reader, um Ihnen das Öffnen, Lesen und Drucken von Dokumenten im Portable Document Format (PDF) zu ermöglichen.

Microsoft DirectX 9.0c

Installiert den Microsoft® DirectX 9.0c-Treiber. Microsoft DirectX® 9.0c ist eine Multimediatechnologie, die Grafik und Sound von Computern verbessert. DirectX® verbessert die Multimediafunktionen Ihres Computers, so dass Sie TV-Programme und Filme genießen, Videos bearbeiten oder die neuesten Spiele ausführen können. Für Updates besuchen Sie bitte die Microsoft-Webseite (www.microsoft.com).

Anti-Virus Utility

Das Antivirus-Hilfsprogramm sucht und identifiziert Viren auf Ihrem Computer, und entfernt gefundene Viren zuverlässig.

Corel MediaOne Starter

Installiert die Anwendung Corel MediaOne Starter, um Ihre Multimediadaten einfach zu verwalten, zu bearbeiten, mit anderen zu teilen und zu schützen.

ASUS TurboV

Installiert ASUS TurboV, das erweiterte Übertaktungswerkzeug für extreme Übertaktungsrekorde.

Ulead Burn.Now

Installiert Ulead Burn.Now zur Erstellung von Audio-DVDs, CDs und Datendisks.

Ulead PhotoImpact 12 SE

Installiert die Ulead PhotoImpact 12 SE Software.

Winzip 11

Installiert Winzip zur einfachen Archivierung und Sicherung von Dateien.

CyberLink PowerBackup

Installiert die CyberLink Powerbackup Software.

ASUS EPU-6 Engine

Installiert den ASUS EPU-6 Engine-Treiber und die dazugehörige Anwendung.

4.2.4 Make Disk-Menü

Das Make Disk-Menü enthält Elemente zum Erstellen einer Intel ICH9R-Treiberdiskette.



Intel ICH10R 32/64 bit AHCI/RAID Driver Disk

Hier können Sie eine ICH10R 32/64bit AHCI/RAID-Treiberdiskette erstellen.

JMicron JMB36X 32/64 bit Driver

Hier können Sie eine JMicron® JMB36X-Kontroller-Treiberdiskette für 32/64Bit-Systeme erstellen.

4.2.5 Manual-Menü

Das **Manual**-Menü enthält eine Liste von zusätzlichen Benutzerhandbüchern. Klicken Sie auf ein Element, um das Verzeichnis des Handbuches zu öffnen.



Die meisten Benutzerhandbücherdateien liegen im Portable Document Format (PDF) vor. Installieren Sie zuerst Adobe® Acrobat® Reader aus dem Menü **Utilities** bevor Sie diese Handbuchdatei öffnen.



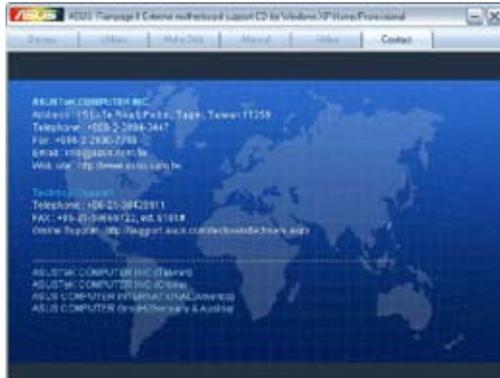
4.2.6 Video-Menü

Klicken Sie auf den Video-Tab, um eine Liste von Videoclips anzuzeigen. Klicken Sie auf die Videotitel, um die überragenden Leistungen von Übertaktungsprofis mit einem ROG-Motherboard zu sehen.



4.2.7 ASUS Kontaktdaten

Klicken Sie auf den Tab **Contact**, um die ASUS Kontaktinformationen anzuzeigen. Sie finden diese Informationen auch auf der ersten Innenseite der Benutzeranleitung.



4.2.8 Weitere Informationen

Die Elemente in der rechten oberen Ecke liefern Ihnen zusätzliche Informationen zum Motherboard und dem Inhalt der Support-DVD. Klicken Sie auf ein Symbol, um die entsprechenden Informationen anzuzeigen.

Motherboard Info

Zeigt die allgemeinen Spezifikationen des Motherboards an.



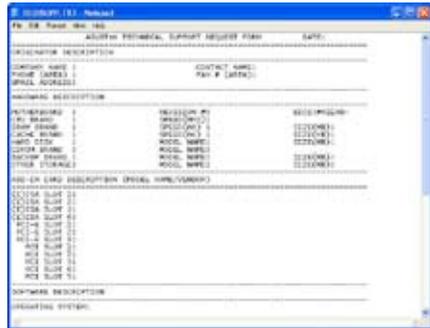
DVD durchsuchen

Zeigt den Inhalt der Support-DVD in einem Fenster an.



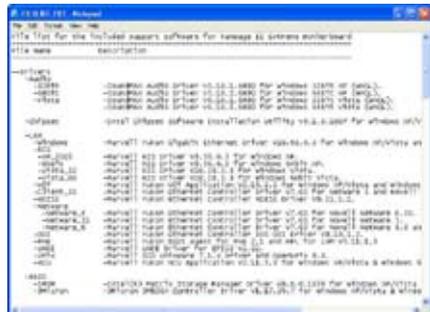
Formular für technische Unterstützung

Zeigt das Formular für eine technische Unterstützungsanfrage an, welches bei technischen Anfragen ausgefüllt werden muss.



Dateiliste

Zeigt den Inhalt der Support-DVD sowie eine kurze Beschreibung im Textformat an.



7. Wenn die Logo-Bilder in der rechten Fensterhälfte erscheinen, wählen Sie ein Bild aus, um es durch Anklicken zu vergrößern.



8. Stellen Sie das Boot-Logo auf Ihre gewünschte Größe ein, indem Sie einen Wert im Feld **Ratio** auswählen.



9. Wenn die Anzeige zum ASUS Update-Programm zurückgekehrt ist, aktualisieren Sie das originale BIOS, um das neue Boot-Logo zu laden.
10. Nach der Aktualisierung des BIOS starten Sie Ihren Computer neu, um das neue Boot-Logo während des POST anzuzeigen.

4.3.2 AI NET2

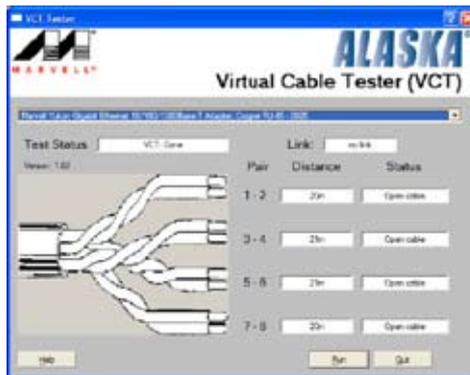
Das AI NET2 verwendet den Marvell® Virtual Cable Tester™ (VCT). VCT ist ein Kabeldiagnose-Programm, das mit Hilfe der Time Domain Reflectometry (TDR)-Technologie Fehler und Kurzschlüsse an LAN-Kabeln analysiert und berichtet. Der VCT kann einen Kabelbruch, einen Kurzschluss, Impedanz-Fehlanpassungen, Paarverwechslungen, Paarpolaritätsprobleme und Paarverdrehprobleme von bis zu 100 Metern mit einer Genauigkeit von bis zu 1 Meter erkennen und berichten.

VCT reduziert wesentlich die Netzwerk- und Unterhaltskosten, indem ein völlig verwaltbares und kontrollierbares Netzwerksystem aufgebaut wird. Das Dienstprogramm kann in der Netzwerksystem-Software integriert werden und ist ideal für die Feldunterstützung sowie Entwicklungsdiagnosen.

Verwenden des Virtual Cable Tester™-Programms

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Marvell® Virtual Cable Tester™-Programm zu verwenden:

1. Starten Sie das VCT-Programm unter Windows®, indem Sie auf **Start > Programme > Marvell > Virtual Cable Tester** klicken.
2. Wählen Sie **Virtual Cable Tester** aus dem Menü, um das folgende Fenster zu öffnen:



3. Klicken Sie auf die **Ausführen**-Schaltfläche, um einen Kabeltest durchzuführen.



- Der VCT testet nur mit dem Gigabit LAN-Anschluss verbundene Ethernet-Kabel.
- Die **Ausführen**-Schaltfläche im Virtual Cable Tester™-Hauptfenster wird deaktiviert, wenn kein Fehler an dem mit dem LAN-Anschluss verbundenen LAN-Kabel erkannt wurde.
- Wenn das System den LAN-Kabelstatus prüfen soll, bevor das Betriebssystem hochgefahren wird, aktivieren Sie das Element **POST Check LAN cable** im BIOS.

4.3.3 Sound Blaster X-Fi Audio-Programm

Mit der auf dem Motherboard installierten SupremeFX X-Fi Audiokarte können Sie hervorragende Klangqualität und realistische Sound-Effekte über den ADI AD2000B Audio Codec und die Sound Blaster X-Fi-Schnittstelle erleben. Bei der Aktivierung von X-Fi's CMSS3D, Crystalizer und EAX wird glasklarer virtueller Klang und erweiterte Audio-Dynamik erzeugt, um das ultimative Spielerlebnis möglich zu machen.

So installieren Sie Sound Blaster X-Fi:

1. Legen Sie die Support-DVD ins optische Laufwerk. Das Drivers-Menü wird sofort angezeigt, wenn Autorun auf Ihrem Computer aktiviert ist.
2. Klicken Sie auf den **Drivers**-Tab und dann auf **SoundMAX ADI Audio Driver**.
3. Folgen Sie den Anweisungen, um die Installation fertigzustellen.
4. Klicken Sie auf den **Utilities**-Tab und dann auf **Sound Blaster X-Fi**.
5. Folgen Sie den Anweisungen, um die Installation fertigzustellen.



Sie müssen den SoundMAX ADI Audio-Treiber installieren, um das Sound Blaster X-Fi-Audioprogramm nutzen zu können.

Sobald das Sound Blaster X-Fi Audioprogramm erfolgreich installiert wurde, wird das Symbol **Volume Panel** in der Taskleiste angezeigt.

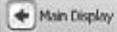


Klicken Sie auf das Symbol, um eine Liste der Creative® Media-Programme zur Verwaltung und zum Abspielen der Dateien anzuzeigen. Klicken Sie im Kontrollfeld der Anwendungen auf **Help (Hilfe)**, um mehr über die Anwendung zu erfahren.



Doppelklicken Sie auf das Volume Panel-Symbol, um das Mixer-Kontrollfeld anzuzeigen.

Klicken Sie auf **Main Display**

 , um zum Hauptmenü zu gelangen.



Main Panel (Hauptmenü)

Im Hauptmenü werden alle von der SupremeFX X-Fi-Audiokarte unterstützte Funktionen angezeigt. Klicken Sie auf ein Symbol, um die folgenden Einstellungen zu verändern (von links nach rechts): Lautsprecher und Kopfhörer, EAX Effects, X-Fi CMSS-3D, X-Fi Crystalizer, Smart Volume Management, Graphic Equalizer, und Mixer.



Lautsprecher und Kopfhörer

Hier können Sie die Einstellungen für Lautsprecher und Kopfhörer festlegen, z.B. Bass-Verwaltung und Lautsprecherlautstärke. Sie können außerdem jeden Lautsprecherkanal einzeln testen.



EAX Effects



Hier können Sie die Klangumgebungeffekte einstellen, um den Klang von interaktiven 3D-Spielen noch wirklichkeitstreuer zu gestalten.



X-Fi CMSS-3D



Hier können Sie die 3D Virtual Surround-Effekte einstellen.



X-Fi Crystalizer



Aktivieren Sie X-Fi Crystalizer, um über noch mehr Audio-Dynamik zu verfügen.



Smart Volume Management

Aktivieren Sie Smart Volume Management (SVM) um größere Lautstärkenfluktuationen zu vermeiden.



Graphic Equalizer

Hier können Sie die Equalizer-Einstellungen festlegen oder EQ-Voreinstellungen auswählen.



Mixer

Hier können Sie ein Aufnahmegerät auswählen und die Lautstärke der Aufnahme- und Wiedergabegeräte festlegen.



4.3.4 ASUS PC 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. Da PC Probe II auf Software basiert, können Sie mit der Überwachung beginnen, sobald der Computer eingeschaltet wird. Mit Hilfe dieses Programms werden optimale Betriebsbedingungen für Ihren Computer garantiert.

PC Probe II Installieren

So installieren Sie PC Probe II auf Ihrem Computer:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein. Falls auf Ihrem Computer die Autorun-Funktion aktiviert ist, wird der **Treiberinstallations-**Registerreiter angezeigt.



Falls Autorun auf Ihrem Computer nicht aktiviert ist, suchen Sie auf der Support-DVD nach der Datei setup.exe im Ordner ASUS PC Probe II. Doppelklicken Sie auf die setup.exe-Datei, um die Installation zu beginnen.

2. Klicken Sie auf den **Utilities**-Registerreiter, und dann auf **ASUS PC Probe II**.
3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation zu fertig zu stellen.

PC Probe II starten

Sie können PC Probe II direkt nach der Installation oder jederzeit vom Windows® Desktop aus starten.

Um PC Probe II vom Windows® Desktop aus zu starten, klicken Sie **Start > Programme > ASUS > PC Probe II > PC Probe II v1.00.43**. Das PC Probe II Hauptfenster wird angezeigt.

Wenn das Programm gestartet ist, erscheint das PC Probe II-Symbol in der Windows®-Taskleiste. Klicken Sie dieses Symbol, um das Programm zu schließen oder wieder herzustellen.

PC Probe II verwenden

Hauptfenster

Im PC Probe II-Hauptfenster können Sie den aktuellen Status Ihres Systems überprüfen und die Programmeinstellungen verändern. Standardmäßig wird im Hauptfenster das Feld **Preference (Eigenschaften)** angezeigt. Sie können das Feld schließen oder wieder herstellen, indem Sie auf das Dreieck an der rechten Seite des Hauptfensters klicken.

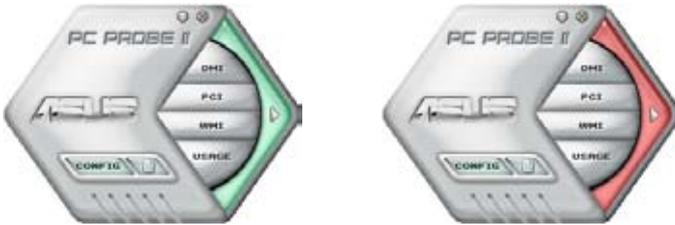


Klicken Sie hier, um das **Eigenschaften-Fenster zu schließen**

Schalter	Funktion
	Öffnet das Konfigurationsfenster
	Öffnet das Report-Fenster
	Öffnet das Desktop Management Interface-Fenster
	Öffnet das Peripheral Component Interconnect-Fenster
	Öffnet das Windows Management Instrumentation-Fenster
	Öffnet das Festplatten-, Speicher- und Prozessorbenutzungsfenster
	Zeigt die Eigenschaften oder blendet diese aus
	Verkleinert das Programm
	Schließt das Programm

Sensorenalarm

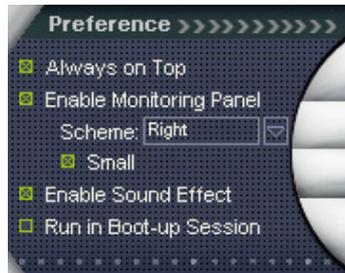
Wenn ein Systemsensor ein Problem feststellt, färbt sich der rechte Rand des Hauptfensters rot, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt wird.



Wenn die jeweilige Anzeige für diesen Überwachungsbereich angezeigt wird, färbt sich diese ebenfalls rot. Genaueres hierzu im Abschnitt über die **Überwachungsanzeigen**.

Preference (Eigenschaften)

In diesem Feld des Hauptfensters können Sie die Programmeigenschaften verändern. Klicken Sie das Kästchen vor der jeweiligen Eigenschaft an, um sie zu aktivieren oder zu deaktivieren.



Hardwareüberwachungsanzeigen

Die Hardwareüberwachungsanzeigen geben die jeweiligen Werte wieder, die von Systemsensoren für Lüfterdrehzahlen, CPU-Temperatur und Spannungen ermittelt werden.

Die Hardwareüberwachungsanzeigen können in zwei verschiedenen Modi angezeigt werden: sechseckig (groß) und rechteckig (klein). Wenn Sie die Option "Enable Monitoring Panel" (Überwachungsanzeige aktivieren) unter **Preference** anwählen, erscheinen die Überwachungsanzeigen auf Ihrem Computerdesktop.



Große Anzeige



Kleine Anzeige

Position der Überwachungsanzeigen verändern

Um die Position der Überwachungsanzeigen auf dem Desktop zu verändern, klicken Sie auf den nach unten zeigenden Pfeil in den **Scheme**-Optionen und wählen Sie eine Position aus der Liste. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind.



Bewegen der Überwachungsanzeigen

Alle Überwachungsanzeigen werden durch einen magnetischen Effekt gemeinsam bewegt. Wenn Sie eine Überwachungsanzeige von der Gruppe lösen wollen, klicken Sie auf das Magnetsymbol. Jetzt können Sie die Anzeige unabhängig von den anderen verschieben.



Verändern der Sensorgrenzwerte

Sie können die Sensorgrenzwerte in der Überwachungsanzeige mit Hilfe der hier dargestellten Schaltflächen oder über das **Config**-Fenster verändern.

Wert vergrößern

Wert verkleinern



Überwachungsalarm

Die Überwachungsanzeige wird rot, wenn ein Komponentenwert seine Grenzen über- oder unterschreitet. Siehe hierzu die folgenden Abbildungen.



Große Anzeige



Kleine Anzeige

WMI Browser

Klicken Sie **WMI**, um den WMI (Windows Management Instrumentation)-Browser anzuzeigen. Dieser Browser zeigt Informationen zur Verwaltung von Windows® an. Klicken Sie ein Element von der linken Seite an, um es auf der rechten Seite anzuzeigen. Klicken Sie das Plus-Zeichen (+) vor dem Element **WMI Information** an, um die verfügbaren Informationen anzuzeigen.



Sie können den Browser vergrößern oder verkleinern, indem Sie das Fenster an der rechten unteren Ecke ziehen.

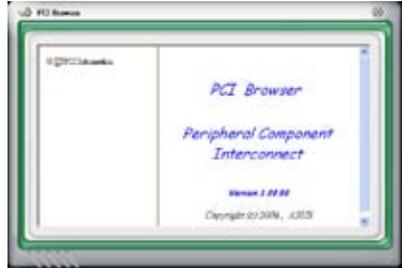
DMI Browser

Klicken Sie **DMI**, um den DMI (Desktop Management Interface)-Browser anzuzeigen. Dieser Browser gibt Desktop- und Systeminformationen wieder. Klicken Sie das Plus-Zeichen (+) vor dem Element **DMI Information** an, um die verfügbaren Informationen anzuzeigen.



PCI Browser

Klicken Sie **PCI**, um den PCI (Peripheral Component Interconnect)-Browser anzuzeigen. Dieser Browser liefert Informationen zu den in Ihrem System installierten PCI-Geräten. Klicken Sie das Plus-Zeichen (+) vor dem Element **PCI Information** an, um die verfügbaren Informationen anzuzeigen.



Usage

Der **Usage**-Browser zeigt Informationen zu CPU-, Festplatten und Speicherauslastung in Echtzeit an. Klicken Sie **USAGE**, um den Usage-Browser anzuzeigen.

CPU-Auslastung

Der **CPU**-Registerreiter zeigt in einem Diagramm die CPU-Auslastung in Echtzeit an. Wenn für die CPU Hyper-Threading aktiviert ist, wird die Auslastung der zwei logischen Prozessoren in zwei verschiedenen Diagrammen angezeigt.



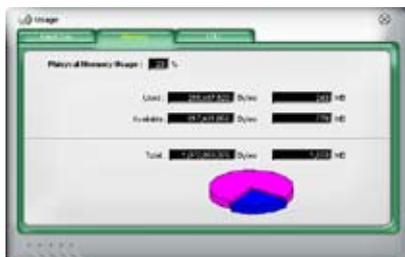
Festplattenspeicherauslastung

Der **Hard Disk** (Festplatten)-Registerreiter zeigt den freien und den belegten Festplattenspeicher an. Auf der linken Seite werden alle logischen Laufwerke aufgelistet. Klicken Sie ein Festplattenlaufwerk, um dessen Informationen auf der rechten Seite anzuzeigen. Das Tortendiagramm im unteren Teil des Fensters zeigt den belegten (blau) und verfügbaren (rosa) Festplattenplatz an.



Speicherauslastung

Der Memory (Speicher)-Registerreiter zeigt den belegten und verfügbaren physischen Speicher an. Das Tortendiagramm im unteren Teil des Fensters zeigt belegten (blau) und den verfügbaren (rosa) physischen Speicher an.



PC Probe II konfigurieren

Klicken Sie **CONFIG**, um die Sensorengrenzwerte anzusehen und zu verändern.

Im **Config**-Fenster sind zwei Registerreiter: **Sensor/Threshold (Sensorgrenzwerte)** und **Preference (Eigenschaften)**. Der **Sensor/Threshold**-Registerreiter ermöglicht Ihnen, die Sensoren zu aktivieren, oder die Sensorengrenzwerte einzustellen. Der **Preference**-Registerreiter lässt Sie Sensoralarme einstellen oder die Temperaturskala verändern.



Lädt die Standard-Grenzwerte für jeden Sensor

Übernimmt Ihre Veränderungen

Verwirft Ihre Veränderungen

Lädt Ihre gespeicherte Konfiguration
Speichert Ihre Konfiguration

4.3.5 ASUS AI Suite

Mit ASUS AI Suite können Sie die Programme EPU 6 Engine, TurboV, Fan Xpert, CPU Level Up und AI Nap einfach starten.

AI Suite installieren

So installieren Sie AI Suite auf Ihrem Computer:

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 Utilities, und dann auf **AI Suite**.
3. Folgen Sie den Anweisungen, um die Installation fertigzustellen.

AI Suite starten

Sie können AI Suite direkt nach der Installation oder jederzeit über den Windows®-Desktop starten.

Um AI Suite vom Windows®-Desktop zu starten, klicken Sie auf **Start > Alle Programme > ASUS > AI Suite > AI Suite v1.xx.xx**. Das AI Suite-Hauptfenster wird angezeigt.

Nach dem Starten des Programms wird in der Windows®-Taskleiste das AI Suite-Symbol angezeigt. Klicken Sie auf das Symbol, um das Programm zu schließen oder wieder in den Vordergrund zu holen.

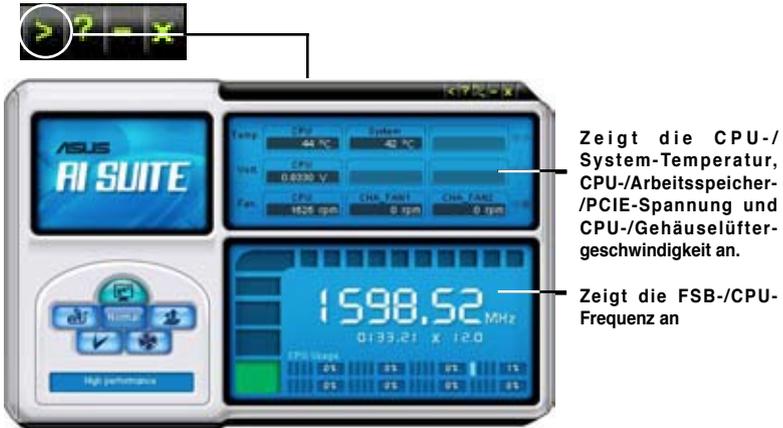
AI Suite benutzen

Klicken Sie auf die **EPU 6 Engine, TurboV, Fan Xpert, CPU Level Up** oder **AI Nap**-Symbole, um das jeweilige Programm zu starten, oder klicken Sie auf Normal, um das System in den Normalzustand zurückzusetzen.



Weitere Funktionstasten

Klicken Sie auf  in der rechten Ecke des Hauptfensters, um das Überwachungsfenster zu öffnen.



Klicken Sie auf  in der rechten Ecke des erweiterten Fensters, um die Temperatur von Celsius zu Fahrenheit umzuschalten.

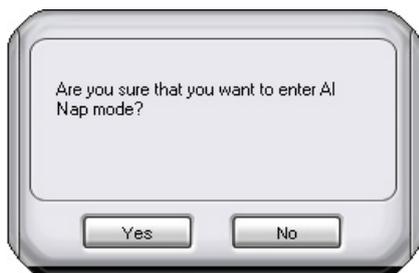


4.3.6 ASUS AI Nap

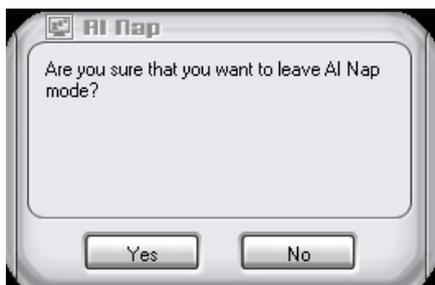
Diese Funktion gestattet Ihnen, während Ihrer Abwesenheit den Leistungsverbrauch des Computers zu minimieren. Aktivieren Sie diese Funktion für einen minimalen Leistungsverbrauch und einen leisen Systembetrieb.

Nach der AI Nap-Installation von der mitgelieferten Support-DVD können Sie das Hilfsprogramm durch einen Doppelklick auf das AI Nap-Symbol in der Windows-Startleiste starten.

Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Yes**.



Um den AI Nap-Modus zu beenden, drücken Sie den Systemhauptschalter oder eine Maustaste. Klicken Sie dann im Bestätigungsfenster auf **Yes**.



Um die Funktion des Netzschalters von AI Nap auf Herunterfahren zu ändern, rechtsklicken Sie auf das **AI Suite**-Symbol in der Taskleiste, wählen Sie **AI Nap** und klicken Sie auf **Use power button**. Wählen Sie diese Option wieder ab, um die Funktion wiederherzustellen.

4.3.7 ASUS Fan Xpert

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

Nach der Installation von AI Suite von der mitgelieferten Support-DVD können Sie das Programm durch Doppelklicken auf das AI Suite-Symbol in der Windows-Taskleiste und den anschließenden Klick auf die Q-Fan Plus-Schaltfläche im AI Suite-Hauptfenster starten.

Klicken Sie auf das Dropdown-Menü und die Lüfternamen werden angezeigt. Wählen Sie **CPU Fan** oder **Chassis Fan**.



Lüfterprofile

- **Disable:** Deaktiviert die Fan Xpert-Funktion.
- **Standard:** regelt die Lüftergeschwindigkeit bei normaler Benutzung
- **Silent:** minimiert die Lüftergeschwindigkeit für eine geräuscharme Umgebung
- **Turbo:** steigert die Lüftergeschwindigkeit für beste Kühlung
- **Intelligent:** regelt automatisch die Lüftergeschwindigkeit je nach Umgebungstemperatur
- **Stable:** hält die Lüftergeschwindigkeit auf gleicher Ebene, um den Lärm vom ständigen Wechsel der Geschwindigkeit zu unterbinden. Steigert die Lüftergeschwindigkeit, wenn die Temperatur 70°C übersteigt.
- **User:** ermöglicht die teilweise Einstellung der CPU-Lüfterprofile durch den Benutzer



Für den **Chassis Fan** können nur die Modi Disable/Standard/Silent/Turbo ausgewählt werden.



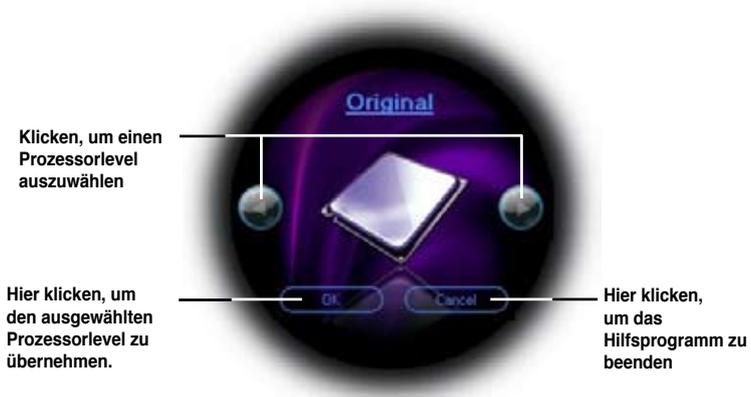
Schließt das Konfigurationsfenster



Klicken Sie hier, um die Einstellung von Lüfterdrehzahlen und Lüftergeschwindigkeit zu regeln

4.3.8 CPU Level Up

Mit dem CPU Level Up-Programm können Sie mit Hilfe von OC-Profilen direkt in der Windows®-Umgebung übertakten, ohne dazu das BIOS aufrufen zu müssen. Starten Sie nach der Installation von AI Suite von der mitgelieferten Support-DVD das Programm, indem Sie auf das AI Suite-Symbol in der Windows®-Taskleiste doppelklicken, und klicken Sie dann die CPU Level Up-Schaltfläche im AI Suite Hauptfenster.



4.3.9 ASUS EPU—6 Engine

ASUS EPU—6 Engine ist eine Anwendung zur besseren Nutzung von Energieressourcen. Sie bietet vier Modi, welche die Systemleistung verbessern oder Energie einsparen. Der Auto-Modus schaltet sich automatisch je nach aktuellem Systemstatus um. Sie können die Einstellung der Modi, z.B. die CPU-Frequenz, die vCore-Spannung und Lüfterkontrolle, auch selbst einstellen.

6 Engine installieren

So installieren Sie 6 Engine auf Ihrem Computer:

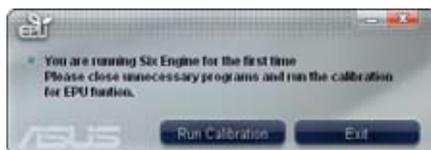
1. Legen Sie die Support-DVD ins optische Laufwerk. Wenn auf Ihrem Computer die Autorun-Funktion aktiviert ist, erscheint daraufhin der Treiberinstallations-Tab.
2. Klicken Sie auf den **Drivers**-Tab und klicken Sie dann auf **ASUS EPU—6 Engine**.
3. Folgen Sie den Anweisungen, um die Installation fertigzustellen.

6 Engine starten

Starten Sie 6 Engine, indem Sie auf das 6 Engine-Symbol in der Taskleiste doppelklicken.



Beim ersten Start von 6 Engine wird die folgende Nachricht angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, zuerst Kalibrierung durchzuführen. So kann das System die CPU-Eigenschaften erkennen, um den Stromverbrauch zu optimieren.



Klicken Sie auf **Run Calibration** und warten Sie einen Augenblick. Das 6 Engine-Hauptmenü wird angezeigt.

6 Engine-Hauptmenü

Zeigt CPU-Stromverbrauch und -Stromeinsparung an

Zeigt eine Nachricht an, wenn keine Grafikkartenstromsparmaßnahme erkannt wird

Leuchtet auf, wenn die Stromeinsparung aktiviert wurde

Zeigt die CO2-Reduzierung an

*Schaltet zwischen Anzeige von CO2-Reduzierung Aktuell und Insgesamt hin und her.

Zeigt aktuellen Modus an

Auto-Modus
Turbo-Modus
Hochleistungs-Modus
Stromspar-Modus
Super-Stromspar-Modus

Kalibrierung ausführen

Zeigt die Systemeigenschaften jedes Modus an

Beenden

ASUS EPU-6 Engine the complete system power saving solution

GPU VGA Chipset Memory H.O.D. Fan

Reduced CO2 Emission

Mode Setting High Performance - Current Status

Tranquility Performance Convenience Reliability Energy Saving

Setting Calibrate

Exit

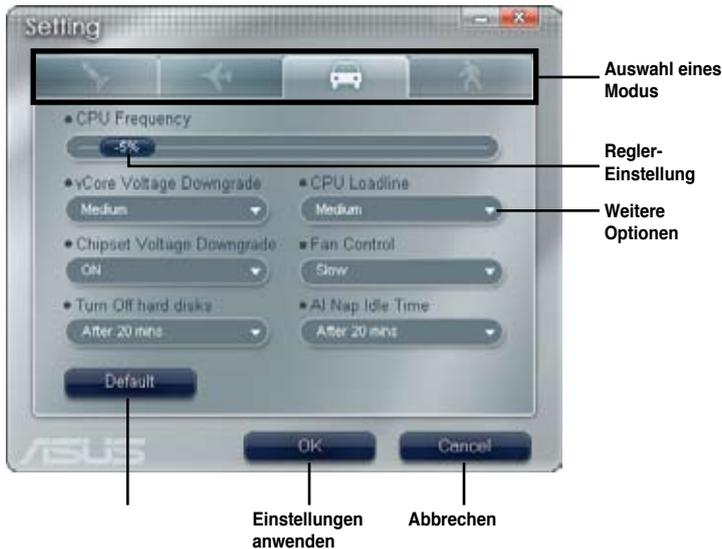
Erweiterte Einstellungen für jeden Modus (Details siehe nächste Seite)



- * Klicken Sie auf , um den CO2-Verbrauch anzuzeigen, seit der Renew-Button das letzte Mal geklickt wurde.
- * Klicken Sie auf , um den CO2-Verbrauch anzuzeigen, seit 6 Engine das letzte Mal gestartet wurde.

Erweiterte Einstellungen

Klicken Sie auf **Advance** im 6 Engine-Hauptmenü, um die Konfigurationseinstellungen der einzelnen Modi anzuzeigen. Einige Optionen sind grau unterlegt; dies bedeutet, dass sie nicht verändert werden können.



Konfigurationsoptionen in den Erweiterten Einstellungen

Im Folgenden werden die Konfigurationsoptionen und ihre Definitionen erläutert.

- **CPU Frequency:** Steigert oder senkt die CPU-Frequenz auf eine bestimmte Prozentzahl.
- **vCore Voltage Downgrade:** Senkt die CPU vCore-Spannung.
 - **High:** Senkt die Spannung auf das höchste Niveau, zur CPU-Energieeinsparung
 - **Medium:** Senkt die Spannung auf ein mittleres Niveau
 - **Small:** Senkt die Spannung auf ein niedriges Niveau
- **Chipset Voltage Downgrade:** Schaltet die Chipsatzspannung ein/aus
- **Turn Off hard disks:** Schaltet die Laufwerke aus, wenn sie eine gewisse Zeit lang nicht benutzt werden
- **CPU Loadline:** Legt die CPU-Lastgrenze fest, um den Energieverbrauch der CPU zu regeln
 - **Light:** Spart CPU-Energie zu einem niedrigen Niveau.
 - **Medium:** Spart CPU-Energie zu einem mittleren Niveau.
 - **Heavy:** Spart CPU-Energie zum höchsten Niveau.

- **Fan Control:** Regelt die Lüftergeschwindigkeit, um Lärm zu reduzieren und Energie einzusparen
 - **Quiet:** Verringert die CPU-Lüftergeschwindigkeit und schaltet zwei Gehäuselüfter ab
 - **Slow:** Verringert die Lüftergeschwindigkeit des CPU-Lüfters und zweier Gehäuselüfter
- **AI Nap Idle Time:** Startet den AI Nap-Modus, wenn das System einige Zeit nicht genutzt wurde

Die folgende Tabelle zeigt die Konfigurationsoptionen für jeden Modus

Konfigurationsoptionen	Turbo-Modus	Hochleistungs-Modus	Stromspar-Modus	Super-Stromspar-Modus
CPU-Frequenz	Übertaktung +1% bis +30%	N/A	Heruntertaktan -1% bis -50%	Heruntertaktan -1% bis -50%
vCore-Spannungssenkung	N/A	N/A	Gering/Mittel/ Hoch	Gering/Mittel/ Hoch
Chipsatz-Spannungssenkung	N/A	N/A	Ein/Aus	Ein/Aus
Festplatten ausschalten	Nie /nach 3 Min – nach 5 Std			
CPU-Lastgrenze	N/A	N/A	Gering/Mittel/ Schwer	Gering/Mittel/ Schwer
Lüfterkontrolle	N/A	N/A	BIOS-Einstellung/ Langsam	BIOS-Einstellung/ Leise
AI Nap Nichtbenutzung	Nie /nach 3 Min – nach 5 Std			



Die Funktion TweakIt ist deaktiviert, wenn 6-Engine auf den Auto-Modus eingestellt ist. Um TweakIt zu aktivieren, setzen Sie 6-Engine auf einen anderen Modus, oder klicken Sie im Windows®-Benachrichtigungsbereich auf das TweakIt-Symbol und dann auf **Unlock**, um die Funktion TweakIt zu aktivieren.



Vergewissern Sie sich, dass Sie den TweakIt-Treiber von der mitgelieferten Support-DVD installiert haben.

4.3.10 ASUS TurboV

ASUS TurboV ermöglicht eine Übertaktung der CPU-Frequenz, CPU-Spannung, QPI/Memory-Controller-Spannung und DRAM-Spannung unter Windows®, wobei die Übertaktung sofort wirksam wird, ohne zuvor das Betriebssystem zu verlassen und neu zu starten.



Lesen Sie bitte Ihre CPU-Dokumentation, bevor Sie die CPU-Spannungseinstellung ändern. Eine sehr hohe Spannung kann u.U. die CPU beschädigen, während eine zu niedrige Spannung das System instabil machen kann.



- Aus Gründen der Systemstabilität werden sämtliche in ASUS TurboV vorgenommenen Einstellungsänderungen nicht im BIOS gespeichert und wirken beim nächsten Starten des Systems nicht mehr, um die Systemstabilität zu gewährleisten. Sie können die Funktion **Save Profile** verwenden, um die von Ihnen vorgenommenen Übertaktungseinstellungen zu speichern und später nach dem Hochfahren von Windows das Profil manuell zu laden.
- Stellen Sie aus Gründen der Systemstabilität die ASUS EPU 6-Engine auf **High Performance Mode** ein, wenn Sie ASUS TurboV verwenden.

So starten Sie ASUS TurboV

1. Installieren Sie das ASUS TurboV-Programm von der Motherboard Support-CD.
2. Klicken Sie auf **Start > Alle Programme > ASUS > TurboV > TurboV**.

Die vorliegenden Einstellungen unter einem Profil speichern



Weitere Einstellungen anzeigen

Standardeinstellungen

Zieleinstellungen

Sämtliche Änderungen sofort übernehmen

Sämtliche Änderungen verwerfen
Spannungseinstellungsbalken



Hinweise zur Übertaktung:

- Stellen Sie für eine erhöhte Übertaktungsfähigkeit zuerst die Elemente unter **Extreme Tweaker** im BIOS ein, bevor Sie mit TurboV weitere einzelne Einstellungen vornehmen.
- Die Einstellung des Elements **BCLK Frequency** im BIOS beeinflusst den verfügbaren Bereich der CPU-Frequenz in TurboV.
Für eine fortgeschrittene Übertaktung: Stellen Sie BCLK-Frequenz im BIOS auf 200MHz oder noch höher ein, damit der verfügbare Bereich in TurboV zwischen 200MHz und 500MHz liegt.
Für eine allgemeine Übertaktung: Stellen Sie BCLK-Frequenz im BIOS auf einen Wert niedriger als 200MHz ein, damit der verfügbare Bereich in TurboV zwischen 100MHz und 250MHz liegt.

Menü für erweiterte Einstellungen

Klicken Sie auf **Weitere Einstellungen** auf dem Hauptfenster des Programms TurboV, um einzelne Konfigurationsoptionen für die CPU/Chipsatz-Spannung, die DRAM-Bezugsspannung und den CPU-Multiplikator anzuzeigen.

Erweitert-Modus



Erweiterte CPU- und DRAM-Spannungseinstellungen

CPU-Multiplikatoreinstellung



Hier ändern Sie den CPU-Multiplikator

Hier wird die CPU-Frequenz angezeigt



- Nur die Intel® Core™ i7 Extreme Edition Prozessoren unterstützen die CPU-Multiplikatoreinstellungsfunktion.
- Stellen Sie zuerst das Element **CPU Ratio Setting** im BIOS auf [Auto] ein, bevor Sie in TurboV die CPU-Multiplikatoreinstellungsfunktion verwenden. Siehe Seite 3-14 für Details.
- Der auf der Seite CPU-Multiplikator angezeigte Wert kann möglicherweise höher als Ihre CPU-StandardEinstellung sein. Dies ist durch die Intels Dynamic Speed Technologie für eine automatische Übertaktung hinsichtlich des CPU-Multiplikators entstanden. Sie können diese Funktion im BIOS ausschalten, um den CPU-Multiplikator manuell einzustellen. Siehe Seite 3-14 für Details.

4.4 RAID-Konfigurationen

Das Motherboard ist mit dem Intel® ICH9R Southbridge RAID-Controller ausgestattet, mit dem Sie RAID 0-, RAID 1-, RAID 10- und RAID 5 für sechs unabhängige Serial ATA-Kanäle erstellen.

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.

Intel® Matrix Storage. Die vom ICH9R-Chip unterstützte Intel® Matrix Storage-Technologie ermöglicht Ihnen die Erstellung von RAID 0-, RAID 1-, RAID 5- und RAID 10-Funktionen, um die Systemleistung und die Datensicherheit zu erhöhen. Sie können auch zwei RAID-Sets kombinieren, um eine noch höhere Leistung, Kapazität oder Fehlertoleranz zu erzielen, die durch die verschiedenen RAID-Funktionen zur Verfügung gestellt werden. Zum Beispiel, ein RAID 0- und ein RAID 1-Set können mit nur 2 identischen Festplatten erstellt werden.



Wenn Sie das System von einer Festplatte aus einem RAID-Set booten möchten, kopieren Sie zuerst den RAID-Treiber von der Support-DVD auf eine Diskette, bevor Sie das Betriebssystem auf einer gewählten Festplatte installieren. Mehr Details siehe Abschnitt **4.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette**.

4.4.2 Serial ATA-Festplatten installieren

Das Motherboard unterstützt Serial ATA-Festplatten. Für optimale Leistung sollten Sie identische Laufwerke desselben 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 Intel® RAID-Konfigurationen

Dieses Motherboard unterstützt RAID 0-, RAID 1-, RAID 5-, RAID 10 (0+1)- und Intel® Matrix Storage-Konfigurationen für Serial ATA-Festplatten über den Intel® ICH9R Southbridge Chip.

Einstellen der RAID-Elemente im BIOS

Vergessen Sie nach der Installation der Festplatten nicht, die notwendigen RAID-Elemente im BIOS einzustellen, bevor Sie Ihre RAID-Konfiguration(en) einrichten.

So stellen Sie die RAID-Elemente im BIOS ein:

1. Starten Sie das System und drücken Sie während des POST <Entf>, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen.
2. Gehen Sie zum **Main**-Menü, wählen Sie **Storage Configuration** und drücken Sie die <Enter>-Taste.
3. Wählen Sie das Element **Configure SATA As**, und drücken Sie die <Enter>-Taste, um die Konfigurationsoptionen anzuzeigen.
4. Wählen Sie [RAID] aus den verfügbaren Optionen und drücken Sie die <Enter>-Taste.
5. Speichern Sie Ihre Einstellungen und verlassen Sie das BIOS-Setup.



Details zur Navigation im BIOS finden Sie in der Systembeschreibung des Motherboard-Handbuchs.

Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm

Mit dem Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm können Sie RAID 0-, RAID 1-, RAID 10- (RAID 0+1) und RAID 5-Sets aus Serial ATA-Festplatten erstellen, die an die Serial ATA-Anschlüsse der Southbridge angeschlossen sind.

So starten Sie das Intel® Application Accelerator RAID Option ROM-Programm:

1. Installieren Sie alle Serial ATA-Festplatten.
2. Schalten Sie das System ein.
3. Drücken Sie <Strg+I> während des POST, um das Hauptmenü des Programms anzuzeigen.

```
Intel(R) Matrix Storage Manager Option ROM v8.0.0.1027 ICH9R wRAID5
Copyright(C) 2003-08 Intel Corporation. All Rights Reserved.

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

[ DISK/VOLUME INFORMATION ]

RAID Volumes:
None defined.

Physical Disks:
Port Drive Model      Serial #              Size   Type/Status(Vol ID)
0  XXXXXXXXXXXX        XXXXXXXX             XX.XXGB Non-RAID Disk
1  XXXXXXXXXXXX        XXXXXXXX             XX.XXGB Non-RAID Disk
2  XXXXXXXXXXXX        XXXXXXXX             XX.XXGB Non-RAID Disk
3  XXXXXXXXXXXX        XXXXXXXX             XX.XXGB Non-RAID Disk

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

Mit Hilfe der Navigationstasten unten können Sie sich durch die Menüs bewegen und Optionen auswählen.

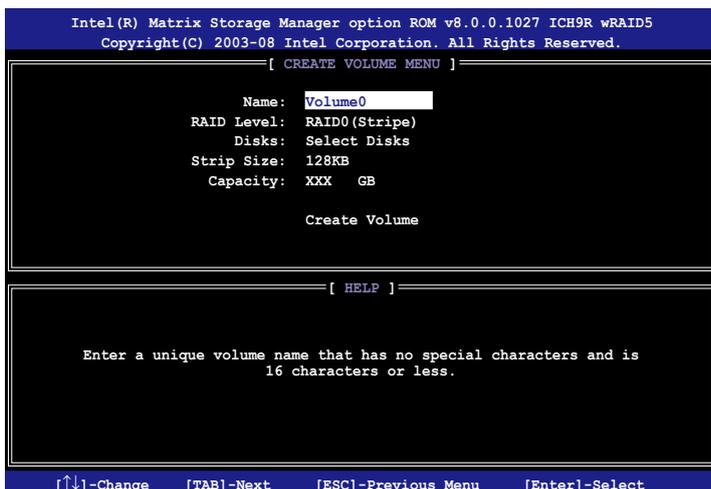


Die hier gezeigte RAID BIOS-Setup-Anzeige ist nur zur Orientierung gedacht und kann sich von den auf Ihrem Bildschirm angezeigten Elementen unterscheiden.

Erstellen eines RAID 0-Sets (Striped)

So erstellen Sie ein RAID 0-Set:

1. Wählen Sie 1. Create RAID Volume im Hauptmenü und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>. Die folgende Darstellung erscheint.



2. Tragen Sie einen Namen für das RAID 0-Set ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Wenn das RAID Level-Element unterlegt ist, drücken Sie die Oben-/Unten-Pfeiltaste, um RAID 0(Stripe) auszuwählen, und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Wenn das Disks-Element unterlegt ist, drücken Sie die <Eingabetaste>, um die Festplatten als RAID zu konfigurieren. Dieses Dialogfenster erscheint.



5. Benutzen Sie die Oben-/Unten-Pfeiltaste, um ein Laufwerk zu unterlegen, dann drücken Sie die <Leertaste>, um es auszuwählen. Ein kleines Dreieck markiert das gewählte Laufwerk. Drücken Sie die <Eingabetaste>, wenn Sie mit der Auswahl fertig sind.

- Benutzen Sie die Oben-/Unten-Pfeiltasten, um die Blockgröße für das RAID 0-Array auszuwählen, und drücken Sie die <Eingabetaste>. Es sind Blockgrößen von 4 bis 128 KB verfügbar, die Standardgröße ist 128 KB.



HINWEIS: Für Serversysteme empfiehlt sich eine kleinere Array-Blockgröße. Für Multimedia-Computersysteme, die hauptsächlich zur Audio- und Videobearbeitung verwendet werden, ist eine größere Array-Blockgröße, für eine optimale Leistung, zu empfehlen.

- Wenn das Capacity-Element unterlegt ist, tragen Sie die gewünschte RAID-Volumenkapazität ein und drücken Sie die <Eingabetaste>. Der Standardwert zeigt die höchstmögliche Kapazität an.
- Wenn das Create Volume-Element unterlegt ist, drücken Sie die <Eingabetaste>. Die folgende Warnmeldung erscheint:



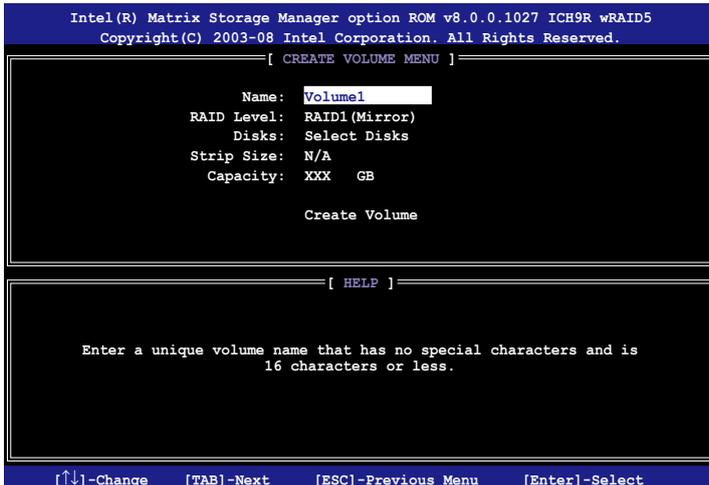
WARNING: ALL DATA ON SELECTED DISKS WILL BE LOST.
Are you sure you want to create this volume? (Y/N) :

- Drücken Sie <Y>, um das RAID-Volumen zu erstellen und zum Hauptmenü zurückzukehren, oder <N>, um zum Create Volume-Menü zurückzukehren.

Erstellen eines RAID 1-Sets (Mirrored)

So erstellen Sie ein RAID 1-Set:

1. Wählen Sie 1. Create RAID Volume im Hauptmenü und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>. Die folgende Darstellung erscheint.



2. Geben Sie einen Namen für das RAID 1-Set ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Wenn das RAID Level-Element unterlegt ist, drücken Sie die Oben-/Unten-Pfeiltasten, um RAID 1(Mirror) auszuwählen und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Wenn das Capacity-Element unterlegt ist, tragen Sie die gewünschte RAID-Volumenkapazität ein und drücken Sie die <Eingabetaste>. Der Standardwert zeigt die höchstmögliche Kapazität an.
5. Wenn das Create Volume-Element unterlegt ist, drücken Sie die <Eingabetaste>. Die folgende Warnmeldung erscheint:

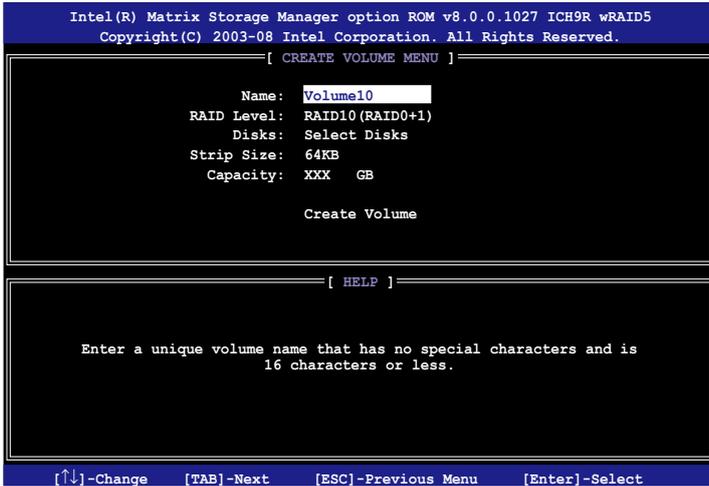


6. Drücken Sie <Y>, um das RAID-Volumen zu erstellen und zum Hauptmenü zurückzukehren oder <N>, um zum Create Volume-Menü zurückzukehren.

Erstellen eines RAID 10-Sets (RAID 0+1)

So erstellen Sie ein RAID 10-Set:

1. Wählen Sie 1. Create RAID Volume im Hauptmenü und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>. Die folgende Darstellung erscheint.



2. Tragen Sie einen Namen für das RAID 10-Set ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Wenn das RAID Level-Element unterlegt ist, drücken Sie die Oben-/Unten-Pfeiltasten, um RAID 10(RAID0+1) auszuwählen und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Wenn das Stripe Size-Element unterlegt ist, drücken Sie die Oben-/Unten-Pfeiltasten um die Blockgröße für das RAID 10-Array auszuwählen und drücken Sie die <Eingabetaste>. Es sind Blockgrößen von 4 bis 128 KB verfügbar, die Standardgröße ist 64 KB.



TIPP: Für Serversysteme empfiehlt sich eine kleinere Array-Blockgröße. Für Multimedia-Computersysteme, die hauptsächlich zur Audio- und Videobearbeitung verwendet werden, ist eine größere Array-Blockgröße für eine optimale Leistung zu empfehlen.

5. Wenn das Capacity-Element unterlegt ist, tragen Sie die gewünschte RAID-Volumenkapazität ein und drücken Sie die <Eingabetaste>. Der Standardwert zeigt die höchstmögliche Kapazität an.

6. Wenn das Create Volume-Element unterlegt ist, drücken Sie die <Eingabetaste>. Die folgende Warnmeldung erscheint:

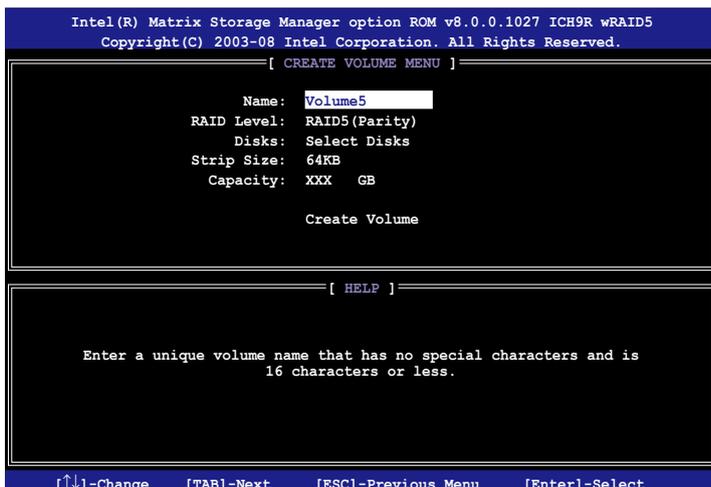


7. Drücken Sie <Y>, um das RAID-Volumen zu erstellen und zum Hauptmenü zurückzukehren, oder <N>, um zum Create Volume-Menü zurückzukehren.

Erstellen eines RAID 5-Sets (Parität)

So erstellen Sie ein RAID 5-Set:

1. Wählen Sie 1. Create RAID Volume im Hauptmenü und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>. Die folgende Darstellung erscheint.



2. Tragen Sie einen Namen für das RAID 5-Set ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Wenn das RAID Level-Element unterlegt ist, drücken Sie die Oben-/Unten-Pfeiltasten um RAID 5 (Parität) auszuwählen und drücken Sie die <Eingabetaste>.

4. Wenn das Disks-Element unterlegt ist, drücken Sie die <Eingabetaste>, um die Festplatten als RAID zu konfigurieren. Dieses Dialogfenster erscheint.



5. Benutzen Sie die Oben-/Unten-Pfeiltaste, um ein Laufwerk zu unterlegen, dann drücken Sie die <Leertaste>, um es auszuwählen. Ein kleines Dreieck markiert das gewählte Laufwerk. Drücken Sie die <Eingabetaste>, wenn Sie mit der Auswahl fertig sind.
6. Wenn das Stripe Size-Element unterlegt ist, drücken Sie die Oben-/Unten-Pfeiltasten, um die Blockgröße für das RAID 5-Array auszuwählen und drücken Sie die <Eingabetaste>. Es sind Blockgrößen von 4 bis 128 KB verfügbar, die Standardgröße ist 64 KB.



TIPP: Für Serversysteme empfiehlt sich eine kleinere Array-Blockgröße. Für Multimedia-Computersysteme, die hauptsächlich zur Audio- und Videobearbeitung verwendet werden, ist eine größere Array-Blockgröße für eine optimale Leistung zu empfehlen.

7. Wenn das Capacity-Element unterlegt ist, tragen Sie die gewünschte RAID-Volumenkapazität ein und drücken Sie die <Eingabetaste>. Der Standardwert zeigt die höchstmögliche Kapazität an.
8. Wenn das Create Volume-Element unterlegt ist, drücken Sie die <Eingabetaste>. Die folgende Warnmeldung erscheint:



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

4.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette

Eine Diskette mit dem RAID-Treiber ist erforderlich, wenn Sie Windows® XP/Vista und spätere Betriebssysteme auf einem Laufwerk eines RAID-Sets installieren. Benutzer von Windows Vista können RAID-Treiberdisketten mit Disketten oder USB-Speichersticks erstellen.

4.5.1 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystems

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

1. Starten Sie den Computer.
2. Drücken Sie während des POST, 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. Drücken Sie bei der Aufforderung "Press any key to boot from the optical drive." eine beliebige Taste.
7. Wenn das Menü erscheint, drücken Sie <1>, um eine RAID-Treiberdiskette zu erstellen.
8. Legen Sie eine Diskette in das Diskettenlaufwerk und drücken Sie <Enter>.
9. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

4.5.2 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows®

So erstellen Sie eine RAID-Treiberdiskette unter Windows®:

1. Starten Sie Windows®.
2. Legen Sie die Motherboard Support-DVD in das optische Laufwerk.
3. Gehen Sie zum **Make Disk-Menü** und klicken Sie auf **Intel ICH9R 32/64 bit RAID Driver Disk**, um eine Intel® ICH9R RAID-Treiberdiskette zu erstellen.
4. Legen Sie eine Diskette in das Diskettenlaufwerk oder schließen Sie einen USB-Speicherstick an, falls Sie Windows Vista benutzen.
5. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.



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

So installieren Sie den RAID-Treiber unter 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, den SCSI Adapter zur Installation auszuwählen, wählen Sie unbedingt **Intel(R) SATA RAID Controller (Desktop ICH10R)**.
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

So installieren Sie den RAID-Treiber unter Windows® Vista™:

1. Legen Sie die Motherboard Support-DVD oder stecken Sie ein USB-Gerät mit dem RAID-Treiber ein.
2. Wählen Sie während der Installation des Betriebssystems **Intel(R) SATA RAID Controller (Desktop ICH10R)**.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

Dieses Kapitel beschreibt die Installation
und Konfiguration mehrerer ATI®
CrossFireX™- und NVIDIA SLI™-
Grafikkarten.

5 Unterstützung für Multi-GPUs

5.1	ATI® CrossFireX™ Technologie	5-1
5.2	Installieren von CrossFireX™-Grafikkarten.....	5-2
5.3	Softwareinformationen	5-4
5.4	NVIDIA® SLI™ Technologie	5-6

5.1 ATI® CrossFireX™ Technologie

Das Motherboard unterstützt die ATI® CrossFireX™-Technologie, die eine Installation von Grafikkarten mit mehreren Grafikkarbeitungseinheiten (GPUs) ermöglicht. Folgen Sie bitte den Installationsanweisungen in diesem Abschnitt.

5.1.1 Voraussetzungen

- Für den Dual CrossFireX-Modus müssen Sie zwei identische CrossFireX-fähige Grafikkarten oder eine CrossFireX-fähige Karte mit zwei GPUs, die von ATI® zertifiziert sind, verwenden.
- Für den Triple CrossFireX-Modus müssen Sie drei von ATI® zertifizierte identische CrossFireX-fähige Grafikkarten verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Grafikkartentreiber die ATI CrossFireX-Technologie unterstützt. Downloaden Sie den aktuellsten Treiber von der AMD-Website (www.amd.com).
- Stellen Sie sicher, dass das Netzteil Ihres Computers die Mindeststromversorgungsanforderungen für Ihr System erfüllt. Siehe Seite 2-35 für Details.



- Derzeit wird die ATI Triple CrossFireX-Technologie nur von dem Betriebssystem Windows® Vista unterstützt.
- Besuchen Sie die ATI Game-Website (<http://game.amd.com>) für die neueste Liste mit zertifizierten Grafikkarten und die Liste mit unterstützten 3D-Applikationen.

5.1.2 Bevor Sie anfangen

Sie müssen vor der Installation der ATI CrossFireX-Grafikkarten sämtliche existierenden Grafikkartentreiber deinstallieren, damit ATI CrossFireX richtig funktionieren kann.

So deinstallieren Sie existierende Grafikkartentreiber

1. Schließen Sie sämtliche ausgeführten Applikationen.
2. Wenn Sie Windows XP verwenden, klicken Sie bitte auf **Systemsteuerung > Software**.
Wenn Sie Windows Vista verwenden, klicken Sie bitte auf **Systemsteuerung > Programme**.
3. Wählen Sie die existierenden Grafikkartentreiber.
4. Wenn Sie Windows XP verwenden, klicken Sie bitte auf **Hinzufügen/Entfernen**.
Wenn Sie Windows Vista verwenden, klicken Sie bitte auf **Deinstallieren**.
5. Schalten Sie Ihren Computer aus.

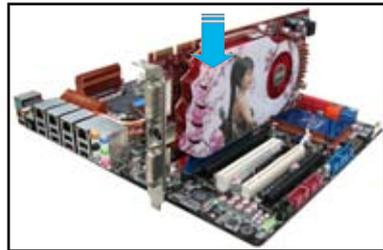
5.2 Installieren von CrossFireX™-Grafikkarten



- Stellen Sie sicher, dass das Netzteil Ihres Computers die Mindeststromversorgungsanforderungen für Ihr System erfüllt.
- Wir empfehlen Ihnen, zusätzliche Gehäuselüfter für eine bessere Kühlung des Systems zu installieren.
- Installieren Sie nur identische, von ATI® zertifizierte CrossFireX-fähige Grafikkarten. Grafikkarten von verschiedenen Typen können nicht richtig zusammenarbeiten.
- Das in diesem Kapitel angezeigte Motherboard-Layout dient nur als Referenz und kann u.U. von Ihrem Motherboard abweichen.

5.2.1 Dual CrossFireX-Installation

1. Bereiten Sie zwei CrossFireX-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die zwei Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze ein. Falls Ihr Motherboard mehr als zwei PCIEX16-Steckplätze hat, sehen Sie bitte in der Gebrauchsanleitung für die Positionen der PCIEX16-Steckplätze nach, die für eine Installation mehrerer Grafikkarten empfohlen werden.
3. Stellen Sie sicher, dass die Karten richtig in den Steckplätzen sitzen.
4. Richten Sie die CrossFireX-Brücke auf den jeweiligen goldenen Anschluss jeder Grafikkarte aus und verbinden diese. Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse richtig miteinander verbunden sind.



CrossFireX-Brücke



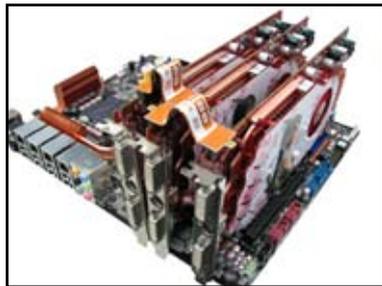
CrossFireX-Anschluss

5. Verbinden Sie zwei separate Stromkabel von dem Netzteil mit den zwei Grafikkarten.
6. Verbinden Sie ein VGA- oder DVI-Kabel mit der Grafikkarte.

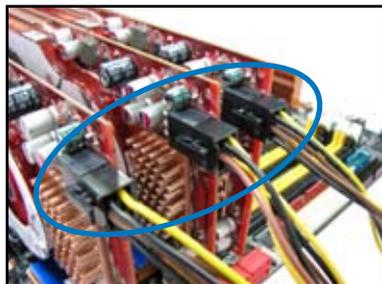


5.2.2 Triple CrossFireX-Installation

1. Bereiten Sie drei CrossFireX-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die drei Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze ein. Falls Ihr Motherboard mehr als drei PCIEX16-Steckplätze hat, sehen Sie bitte in der Gebrauchsanleitung für die Positionen der PCIEX16-Steckplätze nach, die für eine Installation mehrerer Grafikkarten empfohlen werden.
3. Stellen Sie sicher, dass die Karten richtig in den Steckplätzen sitzen.
4. Richten Sie die zwei CrossFireX-Brücken auf den jeweiligen goldenen Anschluss jeder Grafikkarte aus und verbinden diese. Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse richtig miteinander verbunden sind.



5. Verbinden Sie drei separate Stromkabel von dem Netzteil mit den drei Grafikkarten.
6. Verbinden Sie ein VGA- oder DVI-Kabel mit der Grafikkarte.



5.3 Softwareinformationen

5.3.1 Installieren der Gerätetreiber

Beziehen Sie sich bitte auf die Dokumentation Ihrer Grafikkarte, um die Gerätetreiber zu installieren.



- Stellen Sie sicher, dass Ihr PCI Express-Grafikkartentreiber die ATI® CrossFireX™-Technologie unterstützt. Downloaden Sie den aktuellsten Treiber von der AMD-Website (www.amd.com).
- Wenn Sie ein Triple oder Quad CrossFireX-System verwenden, müssen Sie den ATI Catalyst®-Treiber im Betriebssystem Windows® Vista™ installieren. Derzeit wird die ATI Triple oder Quad CrossFireX-Technologie nur von dem Betriebssystem Windows® Vista unterstützt.

5.3.2 Aktivieren der ATI® CrossFireX™ Technologie

Aktivieren Sie bitte nach der Installation der Grafikkarten und der Gerätetreiber die CrossFireX™-Funktion in ATI Catalyst™ Control Center unter Windows.

Starten des ATI Catalyst Control Center

So starten Sie das ATI Catalyst Control Center

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Windows®-Desktop und wählen **Catalyst(TM) Control Center**. Sie können ebenfalls auf das ATI-Symbol in dem Windows-Benachrichtigungsfeld rechtsklicken und dann **Catalyst Control Center** wählen.



2. Der **Catalyst Control Center-Einstellungsassistent** erscheint, wenn das System die Multi-Grafikkarten erkennt. Klicken Sie auf **Gehe**, um das Fenster **Erweitert-Ansicht des Catalyst Control Center** zu öffnen.



Aktivieren der Dual CrossFireX-Technologie

1. Klicken Sie auf **Grafikeinstellungen > CrossFireX > Konfigurieren** in Catalyst Control Center.
2. Wählen Sie aus der Grafikkadapterliste die Grafikkarte aus, die als Anzeige-GPU funktionieren soll.
3. Wählen Sie **CrossFireX aktivieren**.
4. Klicken Sie auf **Übernehmen** und dann **OK**, um das Fenster zu schließen.



Aktivieren der Triple CrossFireX-Technologie

1. Klicken Sie auf **Grafikeinstellungen > CrossFireX > Konfigurieren** in Catalyst Control Center.
2. Wählen Sie aus der Grafikkadapterliste die Grafikkarte aus, die als Anzeige-GPU funktionieren soll.
3. Wählen Sie **CrossFireX aktivieren**.
4. Wählen Sie aus der Liste die passende GPU-Kombination aus, um die CrossFireX-Technologie anzuwenden.
5. Klicken Sie auf **Übernehmen** und dann **OK**, um das Fenster zu schließen.



5.4 NVIDIA® SLI™ Technologie

Das Motherboard unterstützt die NVIDIA® SLI™ (Scalable Link Interface)-Technologie, die eine Installation von bis zu zwei identischen PCI Express™ x16 Grafikkarten ermöglicht. Folgen Sie bitte den Installationsanweisungen in diesem Abschnitt.

5.4.1 Voraussetzungen

- Für den SLI-Modus müssen Sie zwei identische SLI-fähige Grafikkarten, die NVIDIA®-zertifiziert sind, verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Grafikkartentreiber die NVIDIA SLI-Technologie unterstützt. Downloaden Sie den aktuellsten Treiber von der NVIDIA-Website (www.nvidia.com).
- Stellen Sie sicher, dass das Netzteil Ihres Computers die Mindeststromversorgungsanforderungen für Ihr System erfüllt. Siehe Seite 2-38 für Details.



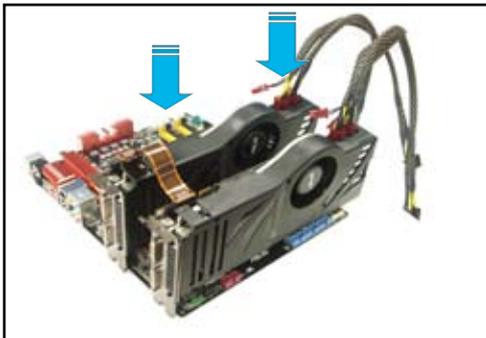
Eine Liste der zertifizierten Grafikkarten und unterstützten 3D-Anwendungen finden Sie auf der NVIDIA Zone-Website (<http://www.nzone.com>).

5.4.2 Installieren von SLI™-Grafikkarten

1. Stecken Sie eine Grafikkarte in den PCIEX16_1-Steckplatz (blau) und die andere in den PCIEX16_2-Steckplatz ein. Stellen Sie sicher, dass die Karten richtig in den Steckplätzen sitzen.
2. Schieben Sie den SLI-Verbinder auf die Goldkontakte der Grafikkarten auf. Achten Sie darauf, dass der Verbinder fest sitzt.
3. Schließen Sie die zusätzliche Stromversorgung vom Netzteil separat an die beiden Grafikkarten an.
4. Schließen Sie ein VGA- oder DVI-I-Kabel an die Grafikkarte(n) an.



Es wird empfohlen, für eine optimale Umgebungstemperatur einen zusätzlichen Gehäuselüfter zu installieren.



5.4.3 Installieren der Gerätetreiber

Informationen zur Installation der Gerätetreiber finden Sie in der in Ihrem Grafikkartenpaket enthaltenen Dokumentation.



Vergewissern Sie sich, dass Ihr PCI Express-Grafikkartentreiber die NVIDIA SLI-Technologie unterstützt. Den neuesten Treiber können Sie auf der NVIDIA Website (www.nvidia.com) herunterladen.

5.4.4 NVIDIA® SLI™-Technologie in Windows® aktivieren

Nachdem Sie Grafikkarten und Gerätetreiber installiert haben, aktivieren Sie unter Windows® Vista die SLI-Funktion in der NVIDIA®-Systemsteuerung.

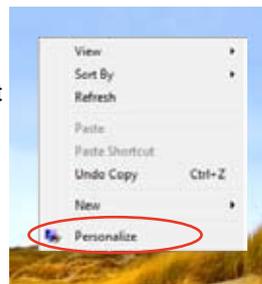
NVIDIA-Systemsteuerung starten

Sie können die NVIDIA-Systemsteuerung auf zwei Weisen aufrufen.

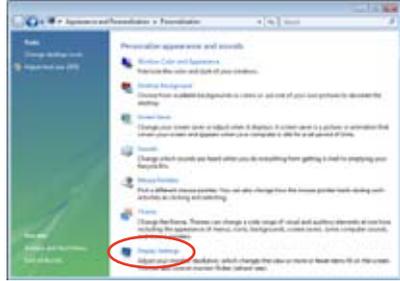
- (A) Klicken Sie mit rechter Maustaste an eine freie Stelle des Windows®-Desktops, wählen Sie **NVIDIA-Systemsteuerung** aus dem Kontextmenü. Das Fenster "NVIDIA Control Panel" erscheint (siehe Schritt B5 auf Seite 5-9).



- (B) Falls die NVIDIA-Systemsteuerung in Schritt (a) nicht angezeigt werden sollte, wählen Sie **Anpassen**.



(B2) Im **Anpassung**-Fenster wählen Sie **Anzeige**.



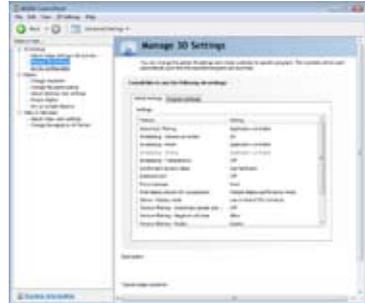
(B3) Im Fenster Anzeigeeinstellungen klicken Sie auf **Erweiterte Einstellungen...**



(B4) Wählen Sie das GeForce [...] -Register, klicken Sie dann auf **NVIDIA-Systemsteuerung** starten.



(B5) Die NVIDIA-Systemsteuerung wird angezeigt.



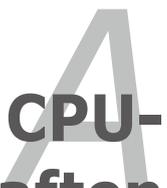
SLI-Konfiguration aktivieren

Wenn zwei Grafikkarten installiert sind:

In der NVIDIA-Systemsteuerung wählen Sie **SLI-Konfiguration einrichten**, anschließend klicken Sie auf **SLI-Technologie aktivieren**. Klicken Sie zum Abschluss auf Übernehmen.



Der Anhang beschreibt die CPU-Eigenschaften und die vom Motherboard unterstützten Technologien sowie den Debug-Code des LCD-Displays.



CPU- Eigenschaften

Kapitelübersicht



Debug Code-Tabelle	A-1
--------------------------	-----

Debug Code-Tabelle

Code	Beschreibung
CPU INIT	CPU-Initialisierung
DET CPU	CMOS R/W-Funktionalität testen
CHIPINIT	Vorzeitige Chipsatzinitialisierung: - Shadow RAM deaktiviert - L2 Cache (Socket 7 oder niedriger) deaktiviert - Chipsatzgrundregister programmieren
DET DRAM	Speicher erkennen - Automatische Erkennung von DRAM-Größe, Typ und ECC - Automatische Erkennung der L2 Cache (Socket 7 oder kleiner)
DC FCODE	Komprimierten BIOS-Code zu DRAM erweitern
EFSHADOW	Chipsatzschaltung aufrufen, um BIOS zurück ins E000 & F000 Shadow RAM zu kopieren
INIT IO	IO-Geräte initialisieren
INIT HWM	Hardware-Überwachung initialisieren
CLR SCRN	1. Leeren Bildschirm anzeigen 2. CMOS-Fehlermarkierung löschen
INIT8042	1. 8042-Schnittstelle löschen 2. 8042-Selbsttest initialisieren
ENABLEKB	1. Speziellen Tastatur-Controller für Super I/O Chips testen 2. Tastaturschnittstelle aktivieren
DIS MS	1. PS/2-Mausschnittstelle deaktivieren (optional) 2. Anschlüsse für Tastatur und Maus automatisch erkennen und Anschlüsse und Schnittstellen tauschen (optional) 3. Tastatur für Super I/O Chips zurücksetzen
R/W FSEG	F000h-Segment Shadow auf Wiederbeschreibbarkeit überprüfen. Wenn der Test fehlschlägt, wird über den Lautsprecher eine Warnmeldung ausgegeben.
DET FLASH	Flashtyp automatisch erkennen, um passende Flash-R/W-Codes in den Laufzeitbereich des F000 für ESCD & DMI-Unterstützung zu laden.
TESTCMOS	Prüfen Sie die Schnittstellen in der CMOS-Schaltung mit Hilfe des Walking 1's-Algorithmus. Prüfen Sie außerdem den Echtzeit-Taktgeberleistungsstatus und markieren Sie ihn ggf. für Überschreibung.
PRG CHIP	Chipsatz-Standardwerte in den Chipsatz programmieren. Chipsatz-Standardwerte können von OEM-Benutzern mit Hilfe von MODBIN angepasst werden.
INIT CLK	Taktgenerator initialisieren
CHECKCPU	CPU-Informationen erkennen, einschließlich Marke, SMI-Typ (Cyrix oder Intel) und CPU-Level (586 oder 686).
INTRINIT	Interruptvektortabelle initialisieren.
INITINT9	INT 09-Puffer initialisieren
CPUSPEED	1. CPU-interne MTRR (P6 & PII) für 0-640K-Speicheradresse programmieren 2. APIC für Pentium-Prozessor initialisieren 3. Vorgeschalteten Chipsatz nach CMOS-Einstellung programmieren Beispiel: Onboard IDE-Controller. 4. CPU-Geschwindigkeit messen 5. Video BIOS aufrufen
VGA BIOS	VGA BIOS initialisieren
TESTVRAM	1. Mehrsprachenfunktion aufrufen 2. Informationen eingeben, einschließlich Award-Titel, CPU-Typ und CPU-Geschwindigkeit
RESET KB	Tastatur zurücksetzen

Code	Beschreibung
8254TEST	8254 testen
8259MSK1	8259-Interruptmaskenbits für Kanal 1 testen
8259MSK2	8259-Interruptmaskenbits für Kanal 2 testen
8259TEST	8259-Funktionalität testen
COUNTMEM	1. Gesamtspeicher durch Test des letzten Double words jeder 64K-Seite berechnen
MP INIT	1. MTRR von M1 CPU programmieren 2. L2 Cache für P6-CPU initialisieren & CPU mit passendem Cache-Bereich programmieren 3. APIC für P6-CPU initialisieren 4. Unter Verwendung mehrerer Prozessoren den Cache-Bereich verkleinern, falls die Cache-Bereiche der CPUs nicht übereinstimmen
USB INIT	USB initialisieren
TEST MEM	Speicher testen (erweiterten Speicher auf 0 zurücksetzen)
SHOW MP	Anzahl der Prozessoren anzeigen (Multi-Prozessor-Plattform)
PNP LOGO	PnP-Logo anzeigen
ONBD IO	Onboard IO-Geräte initialisieren
EN SETUP	Setup-Programm ansprechbar; d.h. erst in diesem POST-Stadium können Benutzer das CMOS-Setup öffnen
MSINSTAL	PS/2-Maus initialisieren
CHK ACPI	Speichergrößeninformation für Funktionsaufruf vorbereiten: INT 15h ax=E820h
EN CACHE	L2 Cache einschalten
SET CHIP	Chipsatzregister je nach Elementen in der Setup & Autokonfigurationstabelle programmieren
AUTO CFG	Allen ISA PnP-Geräten Ressourcen zuweisen
INIT FDC	1. Disketten-Controller initialisieren 2. Floppy-bezogene Felder in 40:hardware einstellen
DET IDE	Alle IDE-Geräte erkennen und installieren: HDD, LS120, ZIP, CDROM
COM/LPT	Serielle und parallele Schnittstellen erkennen
DET FPU	Co-Prozessor erkennen und installieren
CPU CHG	Neue CPU installiert
EZ FLASH	EZ Flash ausführen
CPR FAIL	CPR-Fehlfunktion
FAN FAIL	Lüfterfehlfunktion
UCODEERR	UCODE-Fehlfunktion
FLOPYERR	Diskettenfehlfunktion
KB ERROR	Tastaturfehlfunktion
HD ERR	Festplattenfehlfunktion
CMOS ERR	CMOS-Fehlfunktion
MS ERROR	Mausfehlfunktion
SMARTERR	Festplatten-Smartfunktionsfehler
HM ERROR	Hardware-Überwachungsfehler
AINETERR	AI NET-Fehlfunktion
CASEOPEN	Gehäuse offen

Code	Beschreibung
PASSWORD	EPA oder persönliches Logo löschen 1. Chipsatz-Energieverwaltungsschaltung aufrufen 2. Textfont des EPA-Logos (nicht des Vollbildlogos) wiederherstellen 3. Passwort abrufen, wenn eines eingerichtet ist
USB FINAL	ISA PnP-Bootgeräte initialisieren 1. Endgültige USB-Initialisierung 2. NET PC: SYSID-Struktur aufbauen 3. Anzeige wieder in den Textmodus umschalten 4. ACPI-Tabelle im oberen Speicherbereich einrichten 5. ISA-Adapter ROMs aufrufen 6. IRQs den PCI-Geräten zuordnen 7. APM initialisieren 8. IRQ-Rauschen löschen
INIT ROM	Optionale ROM-Geräte initialisieren
NUM LOCK	1. Winter-/Sommerzeit programmieren 2. Tastatur-LED & Zeichenwiederholungsrate aktualisieren
UPDT DMI	1. MP-Tabelle erstellen 2. ESCD erstellen & aktualisieren 3. CMOS-Jahrhundert auf 20h oder 19h einstellen 4. CMOS-Zeit in den DOS-Timer laden 5. MSIRQ-Routingtabelle erstellen
INT 19H	Boot-Versuch (INT 19h)

