

**M4A79  
Deluxe**



**Motherboard**

**Copyright © 2009 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

|                                            |      |
|--------------------------------------------|------|
| Erklärungen .....                          | vii  |
| Sicherheitsinformationen .....             | viii |
| Über dieses Handbuch .....                 | ix   |
| M4A79 Deluxe Spezifikationsübersicht ..... | xi   |

## 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 | ASUS Sonderfunktionen .....                    | 1-3 |
| 1.3.3 | ASUS Intelligente Übertaktungsfunktionen ..... | 1-5 |

## Kapitel 2:           Hardwarebeschreibungen

|       |                                                 |      |
|-------|-------------------------------------------------|------|
| 2.1   | Bevor Sie beginnen.....                         | 2-1  |
| 2.2   | Motherboard-Übersicht .....                     | 2-2  |
| 2.2.1 | Motherboard-Layout .....                        | 2-2  |
| 2.2.2 | Layout-Inhalt .....                             | 2-3  |
| 2.2.3 | Ausrichtung .....                               | 2-4  |
| 2.2.4 | Schraubenlöcher .....                           | 2-4  |
| 2.3   | Zentralverarbeitungseinheit (CPU).....          | 2-5  |
| 2.3.1 | Installieren der CPU .....                      | 2-5  |
| 2.3.2 | Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter..... | 2-7  |
| 2.4   | Systemspeicher.....                             | 2-10 |
| 2.4.1 | Übersicht .....                                 | 2-10 |
| 2.4.2 | Speicherkonfigurationen .....                   | 2-11 |
| 2.4.3 | Installieren eines DIMMs.....                   | 2-16 |
| 2.4.4 | Entfernen eines DIMMs.....                      | 2-16 |
| 2.5   | Erweiterungssteckplätze.....                    | 2-17 |
| 2.5.1 | Installieren einer Erweiterungskarte .....      | 2-17 |
| 2.5.2 | Konfigurieren einer Erweiterungskarte.....      | 2-17 |
| 2.5.3 | Interruptzuweisungen.....                       | 2-18 |
| 2.5.4 | PCI-Steckplätze .....                           | 2-19 |
| 2.5.5 | Vier PCI Express 2.0 x16-Steckplätze .....      | 2-19 |
| 2.6   | Jumper .....                                    | 2-21 |
| 2.7   | Onboard-Tasten.....                             | 2-23 |
| 2.8   | Anschlüsse .....                                | 2-24 |
| 2.8.1 | Rücktafelanschlüsse .....                       | 2-24 |
| 2.8.2 | Audio E/A-Anschlüsse.....                       | 2-25 |

# Inhalt

|             |                                                        |             |
|-------------|--------------------------------------------------------|-------------|
| 2.8.3       | Interne Anschlüsse .....                               | 2-28        |
| <b>2.9</b>  | <b>Erstmaliges Starten .....</b>                       | <b>2-39</b> |
| <b>2.10</b> | <b>Verwenden des Dualfunktions-Stromschalters.....</b> | <b>2-39</b> |

## **Kapitel 3: BIOS-Setup**

|            |                                                |             |
|------------|------------------------------------------------|-------------|
| <b>3.1</b> | <b>Kennenlernen des BIOS .....</b>             | <b>3-1</b>  |
| <b>3.2</b> | <b>BIOS aktualisieren .....</b>                | <b>3-1</b>  |
| 3.2.1      | ASUS Update-Programm.....                      | 3-2         |
| 3.2.2      | Erstellen einer bootfähigen Diskette .....     | 3-4         |
| 3.2.3      | ASUS EZ Flash 2-Programm.....                  | 3-5         |
| 3.2.4      | ASUS CrashFree BIOS 2-Programm.....            | 3-6         |
| <b>3.3</b> | <b>BIOS-Setupprogramm .....</b>                | <b>3-7</b>  |
| 3.3.1      | BIOS-Menübildschirm .....                      | 3-7         |
| 3.3.2      | Menüleiste.....                                | 3-7         |
| 3.3.3      | Navigationstasten.....                         | 3-8         |
| 3.3.4      | Menüelemente .....                             | 3-8         |
| 3.3.5      | Untermenüelemente.....                         | 3-8         |
| 3.3.6      | Konfigurationsfelder .....                     | 3-8         |
| 3.3.7      | Pop-up-Fenster .....                           | 3-8         |
| 3.3.8      | Allgemeine Hilfe .....                         | 3-8         |
| 3.3.9      | Bildlaufleiste.....                            | 3-8         |
| <b>3.4</b> | <b>Main-Menü .....</b>                         | <b>3-9</b>  |
| 3.4.1      | Primary IDE Master/Slave; SATA 1-5; ESATA..... | 3-9         |
| 3.4.2      | Storage Configuration .....                    | 3-11        |
| 3.4.3      | System Information .....                       | 3-12        |
| <b>3.5</b> | <b>Ai Tweaker-Menü.....</b>                    | <b>3-12</b> |
| 3.5.1      | AI Overclocking Tuner [Auto] .....             | 3-12        |
| 3.5.2      | CPU Ratio [Auto].....                          | 3-13        |
| 3.5.3      | FSB Frequency [XXX].....                       | 3-13        |
| 3.5.4      | PCI-E Frequency [XXX].....                     | 3-13        |
| 3.5.5      | DRAM Frequency Control [Auto].....             | 3-13        |
| 3.5.6      | CPU/NB Frequency [Auto] .....                  | 3-13        |
| 3.5.7      | HT Link Speed [Auto] .....                     | 3-14        |
| 3.5.8      | Memory Configuration.....                      | 3-14        |
| 3.5.9      | DRAM Timing Configuration.....                 | 3-15        |
| 3.5.10     | CPU Voltage [Auto] .....                       | 3-16        |
| 3.5.11     | CPU/NB Voltage [Auto] .....                    | 3-16        |
| 3.5.12     | CPU VDDA Voltage [Auto] .....                  | 3-16        |
| 3.5.13     | DRAM Voltage [Auto] .....                      | 3-16        |



# Inhalt

|                                              |                                                 |             |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------|
| 3.5.14                                       | HT Voltage [Auto] .....                         | 3-16        |
| 3.5.15                                       | NB Voltage [Auto] .....                         | 3-16        |
| 3.5.16                                       | NB 1.8V Voltage [Auto] .....                    | 3-16        |
| 3.5.17                                       | SB Voltage [Auto] .....                         | 3-16        |
| 3.5.18                                       | CPU Spread Spectrum [Enabled] .....             | 3-17        |
| 3.5.19                                       | PCIe Spread Spectrum [Enabled] .....            | 3-17        |
| 3.5.20                                       | AI Clock Skew for Channel A/B [Auto] .....      | 3-17        |
| <b>3.6</b>                                   | <b>Advanced-Menü .....</b>                      | <b>3-18</b> |
| 3.6.1                                        | CPU Configuration .....                         | 3-19        |
| 3.6.2                                        | Chipset .....                                   | 3-20        |
| 3.6.3                                        | Onboard Devices Configuration .....             | 3-22        |
| 3.6.4                                        | USB Configuration .....                         | 3-23        |
| 3.6.5                                        | PCIePnP .....                                   | 3-24        |
| <b>3.7</b>                                   | <b>Power-Menü .....</b>                         | <b>3-25</b> |
| 3.7.1                                        | Suspend Mode [Auto] .....                       | 3-25        |
| 3.7.2                                        | Repost Video on S3 Resume [No] .....            | 3-25        |
| 3.7.3                                        | ACPI 2.0 Support [Disabled] .....               | 3-25        |
| 3.7.4                                        | ACPI APIC Support [Enabled] .....               | 3-25        |
| 3.7.5                                        | APM Configuration .....                         | 3-26        |
| 3.7.6                                        | Hardware Monitor .....                          | 3-27        |
| <b>3.8</b>                                   | <b>Boot-Menü .....</b>                          | <b>3-28</b> |
| 3.8.1                                        | Boot Device Priority .....                      | 3-28        |
| 3.8.2                                        | Boot Settings Configuration .....               | 3-29        |
| 3.8.3                                        | Security .....                                  | 3-30        |
| <b>3.9</b>                                   | <b>Tools-Menü .....</b>                         | <b>3-32</b> |
| 3.9.1                                        | ASUS EZ Flash 2 .....                           | 3-32        |
| 3.9.2                                        | Express Gate .....                              | 3-33        |
| 3.9.3                                        | ASUS O.C. Profile .....                         | 3-34        |
| 3.9.4                                        | AI NET 2 .....                                  | 3-35        |
| <b>3.10</b>                                  | <b>Exit-Menü .....</b>                          | <b>3-36</b> |
| <br><b>Kapitel 4: Software-Unterstützung</b> |                                                 |             |
| <b>4.1</b>                                   | <b>Installieren eines Betriebssystems .....</b> | <b>4-1</b>  |
| <b>4.2</b>                                   | <b>Support-DVD-Informationen .....</b>          | <b>4-1</b>  |
| 4.2.1                                        | Ausführen der Support-DVD .....                 | 4-1         |
| 4.2.2                                        | Beziehen der Software-Handbücher .....          | 4-2         |
| <b>4.3</b>                                   | <b>Software-Informationen .....</b>             | <b>4-3</b>  |
| 4.3.1                                        | Cool 'n' Quiet!™-Technologie .....              | 4-3         |
| 4.3.2                                        | Audio-Konfigurationen .....                     | 4-4         |

# Inhalt

|                                                              |                                                                                |             |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 4.3.3                                                        | ASUS PC Probe II.....                                                          | 4-5         |
| 4.3.4                                                        | ASUS Express Gate SSD / ASUS Express Gate.....                                 | 4-6         |
| 4.3.5                                                        | ASUS AI Suite.....                                                             | 4-7         |
| 4.3.6                                                        | ASUS EPU.....                                                                  | 4-8         |
| 4.3.7                                                        | ASUS Q-Fan 2.....                                                              | 4-9         |
| 4.3.8                                                        | ASUS AI Nap.....                                                               | 4-10        |
| 4.3.9                                                        | ASUS TurboV.....                                                               | 4-11        |
| 4.3.10                                                       | ASUS Turbo Key.....                                                            | 4-12        |
| <b>4.4</b>                                                   | <b>RAID-Konfigurationen .....</b>                                              | <b>4-13</b> |
| 4.4.1                                                        | RAID-Definitionen .....                                                        | 4-13        |
| 5.4.2                                                        | Serial ATA-Festplatten installieren .....                                      | 4-14        |
| 5.4.3                                                        | AMD® RAID-Konfigurationen.....                                                 | 4-14        |
| <b>4.5</b>                                                   | <b>Erstellen einer RAID-Treiberdiskette.....</b>                               | <b>4-20</b> |
| 4.5.1                                                        | Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des<br>Betriebssystems..... | 4-20        |
| 4.5.2                                                        | Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows® .....                      | 4-20        |
| <br><b>Kapitel 5:           ATI® CrossFireX™-Technologie</b> |                                                                                |             |
| <b>5.1</b>                                                   | <b>ATI® CrossFireX™-Technologie .....</b>                                      | <b>5-1</b>  |
| 5.1.1                                                        | Anforderungen .....                                                            | 5-1         |
| 5.1.2                                                        | Bevor Sie beginnen.....                                                        | 5-1         |
| <b>5.2</b>                                                   | <b>Installieren der CrossFireX™-Grafikkarten .....</b>                         | <b>5-2</b>  |
| 5.2.1                                                        | Dual CrossFireX installieren.....                                              | 5-2         |
| 5.2.2                                                        | Triple CrossFireX installieren .....                                           | 5-3         |
| 5.2.3                                                        | Quad CrossFireX installation .....                                             | 5-4         |
| <b>5.3</b>                                                   | <b>Software-Information .....</b>                                              | <b>5-5</b>  |
| 5.3.1                                                        | Installieren der Gerätetreiber .....                                           | 5-5         |
| 5.3.2                                                        | Aktivieren der ATI® CrossFireX™-Technologie .....                              | 5-5         |

# 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 Ministeriums 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 könnte den Schutzleiter unterbrechen.
- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung auf die Spannung Ihrer Region richtig eingestellt ist. Sind Sie sich über die Spannung der von Ihnen benutzten Steckdose nicht sicher, erkundigen Sie sich bei Ihrem Energieversorgungsunternehmen vor Ort.
- Ist die Stromversorgung defekt, versuchen Sie nicht, sie zu reparieren. Wenden Sie sich an den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

## Betriebssicherheit

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



---

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

---



---

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

---

# Über dieses Handbuch

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

## Die Gestaltung dieses Handbuchs

Das Handbuch enthält die folgenden Teile:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**  
Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die unterstützten neuen Technologien.
- **Kapitel 2: Hardwarebeschreibungen**  
Dieses Kapitel führt die Hardwareeinstellungsvorgänge auf, die Sie bei Installation der Systemkomponenten ausführen müssen. Hier finden Sie auch Beschreibungen der Jumper und Anschlüsse am Motherboard.
- **Kapitel 3: BIOS-Setup**  
Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setupmenüs ändern. Hier finden Sie auch ausführliche Beschreibungen der BIOS-Parameter.
- **Kapitel 4: Software-Unterstützung**  
Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-DVD, die dem Motherboard-Paket beigelegt ist.
- **Kapitel 5: ATI® CrossFireX™-Unterstützung**  
Dieses Kapitel beschreibt die ATI® CrossFireX™-Funktion und die Vorgänge zur Grafikkarteninstallation.

## Weitere Informationen

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

1. **ASUS-Webseiten**  
ASUS-Webseiten enthalten weltweit aktualisierte Informationen über ASUS-Hardware und Softwareprodukte. ASUS-Webseiten sind in ASUS-Kontaktinformationen aufgelistet.
2. **Optionale Dokumentation**  
Ihr Produktpaket enthält möglicherweise optionale Dokumente wie z.B. Garantiekarten, die von Ihrem Händler hinzugefügt sind. Diese Dokumente gehören nicht zum Lieferumfang des Standardpakets.

## In diesem Handbuch verwendete Symbole

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



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



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



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



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

## Schriftformate

### **Fettgedruckter Text**

Weist auf ein zu wählendes Menü/Element hin.

### *Kursive*

Wird zum Betonen von Worten und Aussagen verwendet.

### <Taste>

Die Taste, die Sie drücken müssen, wird mit einem "kleiner als" und "größer als"-Zeichen gekennzeichnet.  
Beispiel: <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 /iM4A79D.ROM**

# M4A79 Deluxe Spezifikationsübersicht

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CPU</b>                     | AMD® Phenom™ X4 / Phenom™ X3 / Athlon™ X2 /<br>Athlon™ / Sempron™-Prozessoren (Sockel AM2+/AM2)<br>Kompatibel mit AMD® Phenom™ II / Athlon™ X4 /<br>Athlon™ X3 / Athlon™ X2 (AM3 CPU)<br>AMD® 45nm CPU-Unterstützung<br>AMD Cool 'n' Quiet™-Technologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Chipsatz</b>                | AMD® 790FX / SB750                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Systembus</b>               | Bis zu 5200 MT/s HyperTransport™ 3.0-Schnittstelle<br>für AM2+/AM3-Prozessoren<br>2000 / 1600 MT/s für AM2-Prozessoren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Arbeitsspeicher</b>         | 4 x DIMM, max. 16 GB, DDR2 1066* / 800 / 667 MHz,<br>ECC / nicht-ECC, nicht gepufferter Speicher<br>Dual-Channel Arbeitsspeicherarchitektur<br>* Durch Beschränkungen des AMD-Prozessors wird<br>DDR2 1066 von AM2+ / AM3-Prozessoren nur für<br>ein DIMM pro Kanal unterstützt. Eine Liste qualifizierter<br>Anbieter finden Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> oder in diesem<br>Benutzerhandbuch.<br>** Wenn Sie auf einem Windows® 32-Bit-Betriebssystem<br>4GB Arbeitsspeicher oder mehr installieren, erkennt<br>das Betriebssystem weniger als 3GB. Es wird darum<br>empfohlen, insgesamt nur 3GB Arbeitsspeicher zu<br>installieren. |
| <b>Erweiterungssteckplätze</b> | 4 x PCI Express 2.0 x16-Steckplätze, unterstützt<br>ATI® CrossFireX™-Technologie (@ Dual x16, Triple x16 / x8 / x8,<br>oder Quad x8-Link)<br>2 x PCI 2.2-Steckplätze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Speicherung</b>             | SB750 Chipsatz<br>- 1 x Ultra DMA133/100/66 für bis zu 2 PATA-Geräte<br>- 5 x SATA 3Gb/s-Anschlüsse unterstützen RAID 0, 1, 5, 10<br>und JBOD-Konfiguration<br>- 1 x Externer SATA 3.0 Gb/s-Port                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>LAN</b>                     | Realtek® 8112 Gigabit LAN Controller mit AI NET 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Audio</b>                   | Realtek® ALC1200 8-Kanal High Definition Audio CODEC<br>- Unterstützt Buchsenerkennung, Multi-streaming und<br>Frontafel-Buchsenneubelegung<br>- Koaxialer / Optischer S/PDIF-Ausgang an der Rücktafel<br>- ASUS Geräuschfilter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>IEEE 1394</b>               | VIA® VT6315N Controller unterstützt 2 x IEEE 1394a-Anschlüsse<br>(einer auf dem Board, einer auf der Rücktafel)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>USB</b>                     | 12 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse (sechs auf dem Board, sechs auf<br>der Rücktafel)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# M4A79 Deluxe Spezifikationsübersicht

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ASUS Sonderfunktionen</b>                 | <p><b>ASUS Power Solutions:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8+2 Phase Power Design</li> <li>- ASUS Anti-Surge-Schutz</li> </ul> <p><b>ASUS Green Design:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EPU</li> <li>- ASUS AI Nap</li> </ul> <p><b>Express Gate</b></p> <p><b>ASUS Quiet Thermal Solutions:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS Lüfterloses Design: Kühlleitungen</li> <li>- ASUS Lüfterloses Design: Stack Cool 2</li> <li>- ASUS Q-Fan 2</li> </ul> <p><b>ASUS EZ DIY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS Q-Shield</li> <li>- ASUS Q-Connector</li> <li>- ASUS O.C. Profile</li> <li>- ASUS CrashFree BIOS 2</li> <li>- ASUS EZ Flash 2</li> <li>- Onboard-Schalter</li> </ul>                                                                                                          |
| <b>Weitere Funktionen</b>                    | <p>100% hochwertige, leitfähige Polymerkondensatoren aus japanischer Herstellung (5000 Stunden VRM, über 57 Jahre Betriebszeit bei 65°C)</p> <p>ASUS MyLogo 2™</p> <p>AMD®-OverDrive-Unterstützung*</p> <p>* Es ist ein erweitertes Kühlsystem notwendig, wenn die Übertaktungsfunktionen von AMD OverDrive aktiviert sind.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ASUS-exklusive Übertaktungsfunktionen</b> | <p><b>Intelligente Übertaktungshilfen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI Overclocking (intelligente CPU-Frequenzeinstellung)</li> <li>- ASUS TurboV</li> <li>- ASUS Turbo Key</li> </ul> <p><b>Precision Tweaker 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vCore: Einstellbare CPU-Spannung in 0.0125v-Schritten</li> <li>- vChipset: (Northbridge) 16-Schritte Chipsatz Spannungskontrolle</li> <li>- vDIMM: 36-Schritt DRAM-Spannungskontrolle</li> </ul> <p><b>SFS (Stufenlose Frequenzwahl):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FSB-Feineinstellung von 200MHz bis 600MHz in 1MHz-Schritten</li> <li>- PCI Express-Frequenzeinstellung von 100MHz bis 150 MHz in 1MHz-Schritten</li> </ul> <p><b>Übertaktungsschutz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall)</li> </ul> |

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)



# M4A79 Deluxe Spezifikationsübersicht

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rücktafelanschlüsse</b>    | 1 x PS/2-Tastaturanschluss (lila)<br>1 x PS/2-Mausanschluss (grün)<br>1 x S/PDIF-Ausgang (optisch)<br>1 x S/PDIF-Ausgang (koaxial)<br>1 x Externer SATA-Anschluss<br>1 x IEEE 1394a-Anschluss<br>1 x LAN (RJ-45)-Anschluss<br>6 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse<br>8-Kanal Audio-Anschlüsse                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Interne Anschlüsse</b>     | 3 x USB-Sockel für 6 zusätzliche USB-Anschlüsse<br>1 x Diskettenlaufwerksanschluss<br>1 x IDE-Anschluss<br>1 x COM-Anschluss<br>5 x SATA-Anschlüsse<br>1 x CPU-Lüfteranschluss<br>2 x Gehäuselüfteranschlüsse<br>1 x Netzteil Lüfteranschluss<br>1 x IEEE 1394a-Anschluss<br>Fronttafel audioanschluss<br>1 x S/PDIF-Ausgang<br>Gehäuseeinbruchsanschluss<br>CD-Audio-Eingang<br>24-pol. ATX-Netzanschluss<br>Systemtafelanschluss (Q-Connector)<br>8-pol. ATX 12V-Netzanschluss<br>1 x Einschalter<br>1 x Reset-Schalter |
| <b>BIOS-Funktionen</b>        | 8 Mb Flash ROM, AMI BIOS, PnP, DMI 2.0, SM BIOS 2.5,<br>ACPI 2.0a, ASUS EZ Flash 2, ASUS CrashFree BIOS 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Verwaltung</b>             | WOL by PME, WOR by PME, WOR by Ring, PXE,<br>Gehäuseeinbruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Inhalt der Support-DVD</b> | Treiber<br>Express Gate<br>ASUS PC Probe II<br>ASUS Update<br>ASUS AI Suite<br>AMD OverDrive-Programm (AOD)<br>Antivirusprogramm (OEM-Version)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Formfaktor</b>             | ATX Formfaktor: 12 in x 9,6 in (30,5 cm x 24,4 cm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

\*Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

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

# Kapitel 1

## 1.1 Willkommen!

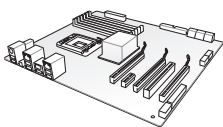



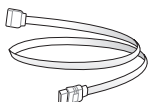

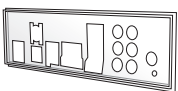
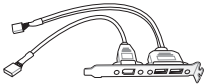
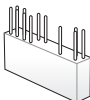
Vielen Dank für den Kauf eines ASUS® M4A79 Deluxe Motherboards!

Eine Vielzahl 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 Qualitätsmotherboards!

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.

|                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|   |   |   |
| <b>ASUS M4A79 Deluxe motherboard</b>                                               | <b>Benutzerhandbuch</b>                                                            | <b>Support-DVD</b>                                                                 |
|   |   |   |
| <b>2 x ASUS CrossFire™-Brückenkabel</b>                                            | <b>5 x Serial ATA Signalkabel</b>                                                  | <b>1 x Ultra DMA 133/100/66-Kabel</b>                                              |
|  |  |  |
| <b>1 x ASUS Q-Shield</b>                                                           | <b>1 x 2-Port-USB 2.0 und 1-Port IEEE 1394a-Modul</b>                              | <b>1 x ASUS Q-Connector-Satz</b>                                                   |



- Sollten o.g. Artikel beschädigt oder nicht vorhanden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
- Die abgebildeten Teile sind nur zur Veranschaulichung gedacht. Die tatsächlichen Produktspezifikationen können je nach Modell unterschiedlich sein.

## 1.3 Sonderfunktionen

### 1.3.1 Leistungsmerkmale des Produkts

#### **AMD® Phenom™ X4 / Phenom™ X3 / Athlon™ X2 / Athlon™ / Sempron™ processors (Sockel AM2+ / AM2)**

Das Motherboard unterstützt AMD®-Sockel AM2+ Mehrkernprozessoren. Es besitzt Dual-Channel DDR2 1066-Speicherunterstützung, Datenübertragungsraten von bis zu 5200MT/s über HyperTransport™ 3.0-basierenden Systembus und and AMD® Cool 'n' Quiet!™-Technologie.

#### **AMD® Phenom™ II / Athlon™ X4 / Athlon™ X3 / Athlon™ X2 processors (Sockel AM3)**

Das Motherboard unterstützt AMD® Sockel AM3+ Multi-Core-Prozessoren mit eigener L3 Cache und bietet mehr Leistung zum Übertakten bei weniger Stromverbrauch. Es unterstützt Dual-Channel DDR2 1066-Arbeitsspeicher und beschleunigt die Datenübertragungsrate auf bis zu 5200MT/s via HyperTransport™ 3.0 Systembus. Dieses Motherboard unterstützt auch AMD®-Prozessoren, die in der neuen 45nm-Bauweise hergestellt wurden.

#### **AMD® 790FX-Chipsatz**

Der AMD 790FX-Chipsatz wurde entwickelt, um bis zu 5200MT/s HyperTransport™ 3.0 (HT 3.0) Schnittstellengeschwindigkeit und Quad-PCI Express™ 2.0 x16-Grafikkarten zu unterstützen. Er wurde auf AMD®s die neusten AM3 und Mehrkernprozessoren optimiert, um exzellente Systemleistung und Übertaktungsfähigkeiten zur Verfügung zu stellen.

#### **ATI® CrossFireX™-Technologie**

ATIs CrossFireX™ steigert die Bildqualität zusammen mit der Rendergeschwindigkeit und vermeidet somit, dass die Bildschirmauflösung herabgesetzt werden muss, um hochqualitative Bilder anzuzeigen. CrossFireX™ ermöglicht höheres Antialiasing, Anisotropische Filterung, Shading und Textur-Einstellungen. Stellen Sie Ihre Anzeigekonfigurationen ein, experimentieren Sie mit den erweiterten 3D-Einstellungen und testen Sie die Effekte in einer in Echtzeit berechneten 3D-Voransicht innerhalb des ATI Catalyst™-Kontrollzentrums.

#### **100% hochwertige, leitfähige Polymerkondensatoren aus japanischer Herstellung (5000 Stunden VRM, über 57 Jahre Betriebszeit bei 65°C)**

Auf diesen Motherboard werden wegen der Zuverlässigkeit, der längeren Lebensdauer und der verbesserter thermischer Kapazität nur hochwertige leitfähige Polymerkondensatoren verwendet.

#### **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 ASUS Sonderfunktionen

### ASUS Energiesparlösung

Die ASUS Energiesparlösung bietet intelligente, automatische Sparmöglichkeiten für Rechenleistung und Energieverbrauch.

#### 8+2 Phase Power Design

Um das Potential der AM3-Prozessoren der nächsten Generation voll zu entfesseln, haben die Motherboards der M4-Serie ein brandneues 8-Phasen-VRM-Energie-Design angenommen. Es bietet eine hohe Energieeffizienz und hervorragende Übertaktungsfähigkeiten. Weiterhin können hochwertige Komponenten die Systemtemperatur effektiv senken, um eine höhere Lebensdauer der Komponenten zu gewährleisten. Diese Serie bietet ebenso eine 2- oder 1-Phasen-Power für den integrierten Speicher-/HT-Kontroller.

#### ASUS Anti-Surge-Schutz

Diese Spezialentwicklung verhindert, dass teure Geräte und das Motherboard durch Schalt-Überspannung vom Netzteil.

### ASUS Green Design

Dieses Motherboard und seine Verpackung erfüllen die Regulierungen der EU zur Verwendung von gefährlichen Substanzen (RoHS), um die Gesundheit der Kunden zu schützen und die Umweltbelastung zu minimieren.

#### ASUS EPU

Die ASUS EPU (Energy Processing Unit) bietet eine komplette Energieeffizienz, indem sie die derzeitige PC-Belastung erkennt und die Stromversorgung intelligent in Echtzeit anpasst. Sie stellt automatisch in Echtzeit die optimalste Energieversorgung für Prozessor, Grafikkarte, Speicher, Chipsatz, Festplatten und Systemlüfter zur Verfügung und hilft Ihnen dabei, Energie und bares Geld zu sparen!




---

ASUS EPU wird nur von AM3/AM2+ CPUs unterstützt.

---

#### 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.

### Express Gate

In nur 5 Sekunden vom Systemstart zum Internetzugang -- Express Gate macht es möglich! Diese einzigartige Funktion ist auf dem Motherboard integriert, und ermöglicht die sofortige Nutzung der beliebtesten Instant Messenger-Programme wie MSN, Skype, Google talk, QQ und Yahoo! Messenger, um mit Ihren Freunden zu chatten, oder schnell noch mal nach neuen Emails oder anderen Internet-Daten zu gucken, bevor Sie das Haus verlassen. Mit Express Gate können Sie sogar über den Picture Manager Bilder ansehen, ohne dafür das Windows-Betriebssystem hochfahren zu müssen!




---

Die tatsächliche Boot-Dauer ist von den Hardware-Konfigurationen und vom Modell abhängig.

---

## ASUS Quiet Thermal Solution

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

### Lüfterloses Design - Wärmeleitungen aus Kupfer

Das Wärmeleitröhren-Design leitet die vom Chipsatz erzeugte Hitze effektiv zum Kühlkörper an den rückseitigen E/A-Ports. Von dort wird die Hitze vom Luftstrom des Prozessorlüfters abtransportiert. Dieses neue bahnbrechende Design senkt die Systemtemperatur um bis zu 10°C und verhindert einige Probleme, die bei normalen Chipsätzen manchmal auftreten. Das Wärmeleitröhren-Design stellt Ihnen die zuverlässigste lüfterlose Kühllösung zur Verfügung.



Entfernen Sie die Wärmeleitungen NICHT selbst, da sonst die Leitungen verbogen und damit die Hitzeverteilung beeinträchtigt werden können.

### 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.

### ASUS Q-Fan 2

Die ASUS Q-Fan 2-Technologie kann die CPU- und Gehäuselüfterdrehzahl je nach der Systembelastung regeln, um einen ruhigen, kühlen und effizienten Betrieb sicherzustellen.

## 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-Shield

Das neue ASUS Q-Shield wurde speziell zur einfachen Installation entworfen. Mit besserer elektrischer Leitfähigkeit schützt es das Motherboard vor statischen Entladungen und elektromagnetischen Interferenzen.

### ASUS Q-Connector

Mit dem ASUS Q-Connector können Sie Gehäusefrontafelkabel in nur wenigen Schritten anschließen und entfernen. Dieses einzigartige Modul erleichtert Ihnen den Kabelanschluss und verhindert falsche Verbindungen.

### 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.

**ASUS CrashFree BIOS 2**

Diese Funktion erlaubt Ihnen, die originalen BIOS-Daten von der Support-DVD wiederherzustellen, wenn die ROM-Codes und -Daten beschädigt wurden.

**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.

**Onboard-Schalter**

Sie können einfach den Onboard-Schalter drücken, um die Leistung ohne Überbrücken von Anschlüssen oder umstecken von Jumpers mühelos feineinzustellen.

**1.3.3 ASUS Intelligente Übertaktungsfunktionen****TurboV**

Spüren Sie den Adrenalinschub von Echtzeit-Übertaktung—jetzt Realität mit ASUS TurboV. Dieses einfache Übertaktungswerkzeug ermöglicht Ihnen die Übertaktung vorzunehmen, ohne dafür das Betriebssystem verlassen oder den Computer neu starten zu müssen. Seine benutzerfreundliche Schnittstelle macht das Übertakten mit nur wenigen Mausklicks möglich. Weiterhin bietet die ASUS OC-Profilen in TurboV die besten Übertaktungseinstellungen für verschiedene Anwendungen.

**Turbo Key**

Mit ASUS Turbo Key können Sie den Stromtaste des PCs in eine Übertaktungstaste verwandeln. Nach der einfachen Einrichtung kann Turbo Key die Systemleistung erhöhen, ohne dafür die Arbeit oder das Spiel unterbrechen zu müssen—einfach mit nur einem Fingerdruck!

**Precision Tweaker 2**

Diese Funktion gestattet Ihnen die Feineinstellung der CPU-/Arbeitsspeicherspannung in 0,0125V-Schritten und der NB/DRAM-Spannung in 0,02V-Schritten, um die besten Einstellungen für ultimative Übertaktungskonfigurationen zu erreichen.

**C.P.R. (CPU Parameter Recall)**

Die C.P.R.-Funktion des Motherboard-BIOS erlaubt Ihnen, das BIOS automatisch auf die Standardeinstellungen zurückzustellen, falls sich das System beim Übertakten aufgehängt hat. Wenn sich das System aufhängt, müssen Sie dank C.P.R. das Gehäuse nicht mehr öffnen, um die RTC-Daten zu löschen. Starten Sie einfach das System neu, um zuvor gespeicherte Einstellungen wiederherzustellen.

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



## 2.1 Bevor Sie beginnen

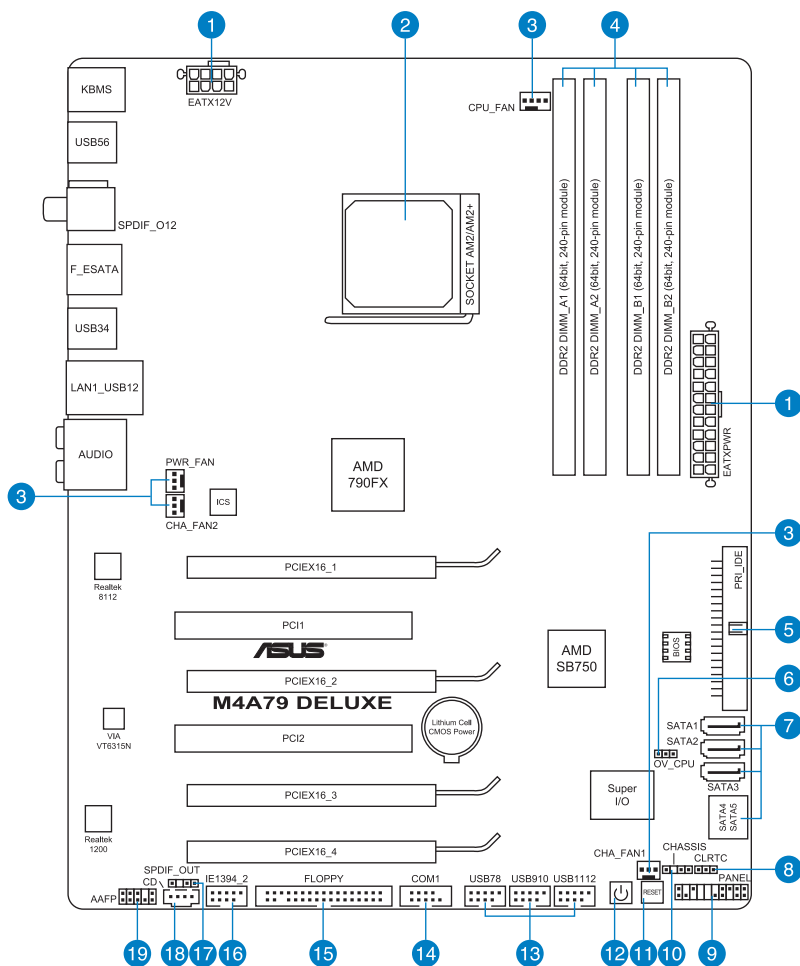
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.



- 
- 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 Netzteilegehäuse, damit die Komponenten nicht durch statische Elektrizität beschädigt werden.
  - Halten Sie Komponenten an den Rändern fest, damit Sie die ICs darauf nicht berühren.
  - Legen Sie eine deinstallierte Komponente immer auf eine geerdete Antistatik-Unterlage oder in die Originalverpackung der Komponente.
  - Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die ATX-Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Andernfalls könnten das Motherboard, Peripheriegeräte und/oder Komponenten stark beschädigt werden.
-

## 2.2 Motherboard-Übersicht

### 2.2.1 Motherboard-Layout



Weitere Informationen zu den internen Anschlüssen und Rücktafelanschlüssen finden Sie unter **2.8 Anschlüsse**.

## 2.2.2 Layout-Inhalt

| Anschlüsse/Jumper/Steckplätze |                                                                                                  | Seite |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.                            | ATX-Netzanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 8-pol. EATX12V)                                             | 2-35  |
| 2.                            | CPU-Sockel AM2+/AM2                                                                              | 2-5   |
| 3.                            | CPU-, Gehäuse- und Netzteil Lüfteranschlüsse<br>(4-pol. CPU_FAN, 3-pol. CHA_FAN, 3-pol. PWR_FAN) | 2-33  |
| 4.                            | DDR2 DIMM-Steckplätze                                                                            | 2-11  |
| 5.                            | IDE-Anschluss (40-1 pol. PRI_EIDE)                                                               | 2-29  |
| 6.                            | CPU-Überspannungseinstellung (3-pol. OV_CPU)                                                     | 2-22  |
| 7.                            | AMD® SB750 Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1-5)                                                | 2-30  |
| 8.                            | RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)                                                                   | 2-21  |
| 9.                            | Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)                                                           | 2-37  |
| 10.                           | Gehäuseeinbruchsanschluss (4-1 pol. CHASSIS)                                                     | 2-34  |
| 11.                           | Reset-Taste                                                                                      | 2-23  |
| 12.                           | Einschalttaste                                                                                   | 2-23  |
| 13.                           | USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB78, USB910, USB1112)                                                | 2-31  |
| 14.                           | Serieller Anschluss (10-1 pol. COM1)                                                             | 2-32  |
| 15.                           | Diskettenlaufwerksanschluss (34-1 pol. FLOPPY)                                                   | 2-28  |
| 16.                           | IEEE 1394a-Anschluss (10-1 pol. IE1394_2)                                                        | 2-32  |
| 17.                           | Digitaler Audio-Anschluss (4-1 pol. SPDIF_OUT)                                                   | 2-28  |
| 18.                           | Audio-Anschluss für das optische Laufwerk (4-pol. CD)                                            | 2-31  |
| 19.                           | Fronttafel-Audio-Anschluss (10-1 pol. AAFP)                                                      | 2-36  |

### 2.2.3 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.

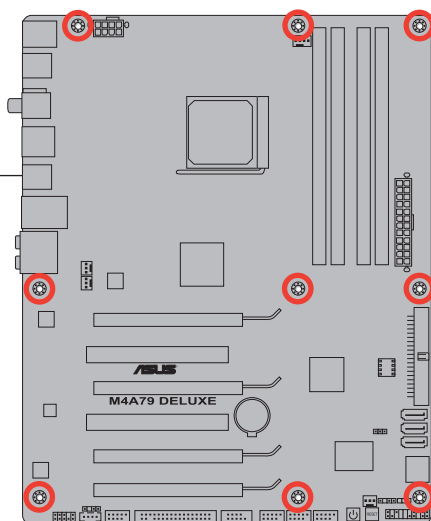
### 2.2.4 Schraubenlöcher

Stecken Sie neun 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 einen AM2+/AM2-Sockel für Phenom™ X4 / Phenom™ X3 / Athlon™ X2 / Athlon™ / Sempron™-Prozessoren (Sockel AM2+/AM2) ausgestattet. Es ist auch kompatibel mit AMD® Phenom™ II / Athlon™ X4 / Athlon™ X3 / Athlon™ X2 (AM3 CPU).

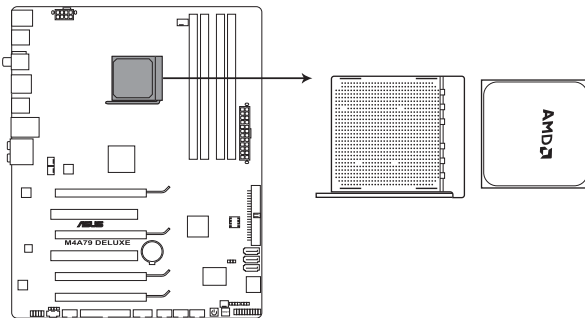


Die Pole des AM2+/AM2-Sockels sind anders ausgerichtet als die des speziell für den AMD Opteron-Prozessor entwickelten 940-pol. Sockels. Vergewissern Sie sich, dass die CPU, die Sie verwenden, für den AM2+/AM2-Sockel entworfen wurde. Die CPU passt nur in eine Richtung ein. Drücken Sie die CPU NICHT mit Gewalt in den Sockel, sonst können die Sockelpole verbiegen und die CPU beschädigt werden!

### 2.3.1 Installieren der CPU

So installieren Sie eine CPU.

1. Suchen Sie den CPU-Sockel am Motherboard.

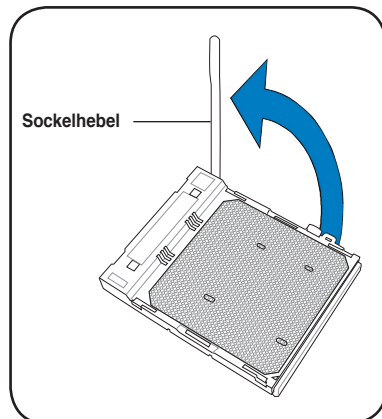


**M4A79 Deluxe CPU-Sockel AM2+/AM2**

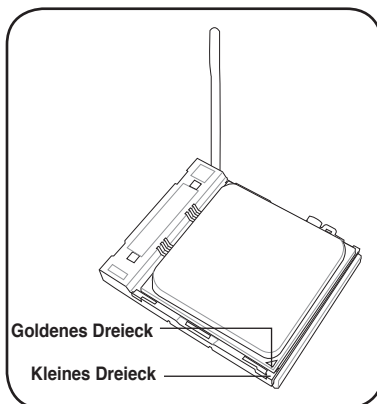
2. Lösen Sie den Sockelhebel, indem Sie ihn zur Seite drücken, und heben Sie ihn in einen 90°-Winkel an.



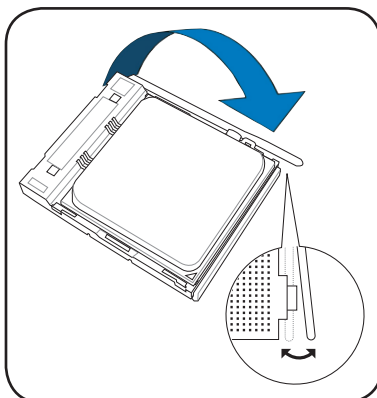
Vergewissern Sie sich, dass der Sockelhebel um 90° angehoben ist, andernfalls kann die CPU u.U. nicht richtig eingesetzt werden.



3. Positionieren Sie die CPU oberhalb des Sockels, so dass die CPU-Ecke mit dem goldenen Dreieck auf der Sockelecke mit dem kleinen Dreieck liegt.
4. Stecken Sie die CPU vorsichtig in den Sockel, bis sie einrastet.



5. Wenn die CPU eingesteckt ist, drücken Sie den Sockelhebel herunter, um die CPU zu fixieren. Der Hebel rastet mit einem Klicken an der Seite ein, wenn er korrekt heruntergedrückt wurde.



6. 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.



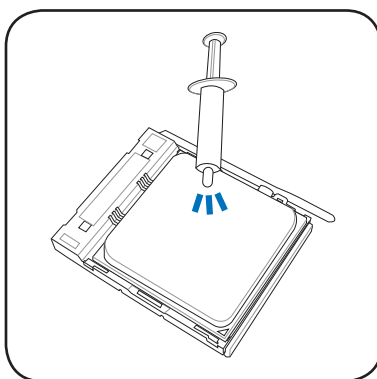
Bei einigen Kühlkörpern ist die Wärmeleitpaste bereits aufgetragen. In diesem Fall können Sie diesen Schritt überspringen.



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!



## 2.3.2 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter

AMD® AM3/AM2+/AM2-Prozessoren benötigen eine speziell konzipierte Kühlkörper-Lüfter-Einheit, um eine optimale Wärmekondition und Leistung sicherzustellen.



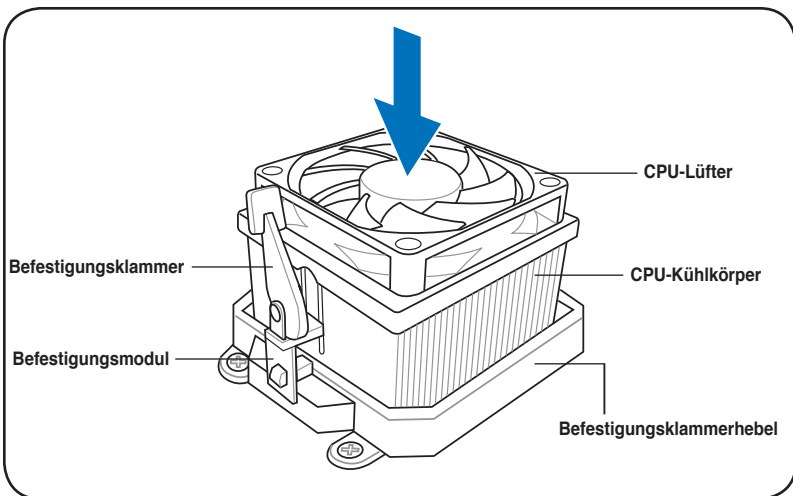
Verwenden Sie ausschließlich von AMD beglaubigte Kühlkörper und Lüftereinheiten.

So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter.

1. Stellen Sie den Kühlkörper auf die installierte CPU. Stellen Sie dabei sicher, dass der Kühlkörper richtig auf dem Befestigungsmodul aufsitzt.

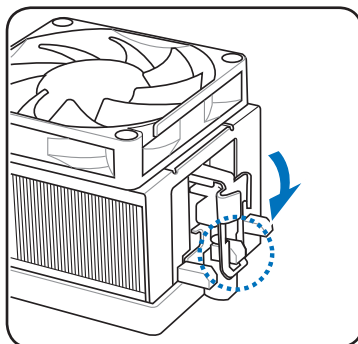


- Das Befestigungsmodul ist beim Kauf schon auf dem Motherboard installiert.
- Sie müssen das Befestigungsmodul nicht entfernen, wenn Sie die CPU oder andere Motherboard-Komponenten installieren.
- Wenn Sie einen separaten CPU-Kühlkörper oder Lüfter gekauft haben, vergewissern Sie sich, dass das Material der thermischen Schnittstelle (Wärmeleitpaste) richtig an der CPU und dem Kühlkörper angebracht ist, bevor Sie Kühlkörper oder Lüfter installieren.



Ihrer CPU-Lüfter-Kühlkörpereinheit sollten Installationsanweisungen für die CPU, den Kühlkörper und den Befestigungsmechanismus beigelegt sein. Falls die Anweisungen in diesem Abschnitt der CPU-Dokumentation nicht entsprechen, folgen Sie der letzteren.

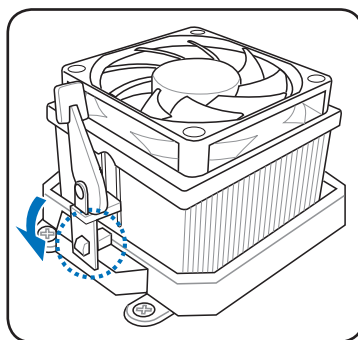
2. Befestigen Sie ein Ende der Befestigungsklammer mit dem Befestigungsmodul.



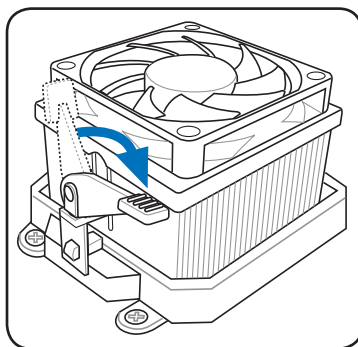
3. Platzieren Sie das andere Ende der Befestigungsklammer (nahe des Hebels) mit dem Befestigungsmodul. Ein Klickgeräusch ertönt, wenn die Befestigungsklammer korrekt einrastet.



Stellen Sie sicher, dass die Kühlkörper-Lüfter-Einheit genau auf den Befestigungsmechanismus aufgesetzt ist, sonst lässt sich die Befestigungsklammer nicht einrasten.

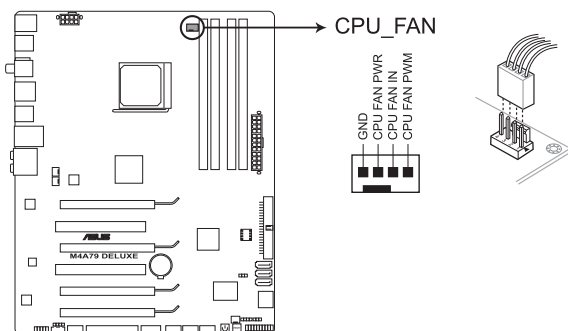


4. Drücken Sie den Hebel der Befestigungsklammer nach unten, um den Kühlkörper und Lüfter auf dem Modul zu installieren.





5. Wenn Kühlkörper und Lüfter installiert sind, verbinden Sie das CPU-Lüfterkabel mit dem CPU\_FAN-Anschluss auf dem Motherboard.



### M4A79 Deluxe CPU-Lüfteranschluss



- Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden! Hardwareüberwachungsfehler können auftreten, wenn Sie vergessen, die Verbindung vorzunehmen.
- Dieser Anschluss ist mit früher benutzten 3-pol. CPU-Lüftern abwärts kompatibel.

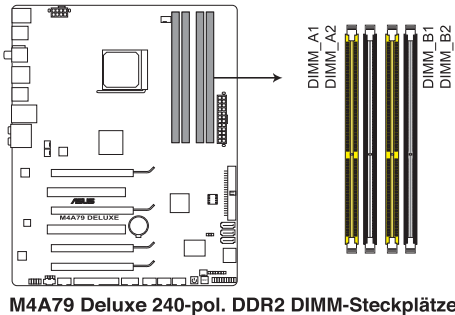
## 2.4 Systemspeicher

### 2.4.1 Übersicht

Das Motherboard ist mit vier Double Data Rate 2 (DDR2) Dual Inline Memory Module (DIMM)-Steckplätzen ausgestattet.

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

Die nachstehende Abbildung zeigt die Position der Steckplätze an:

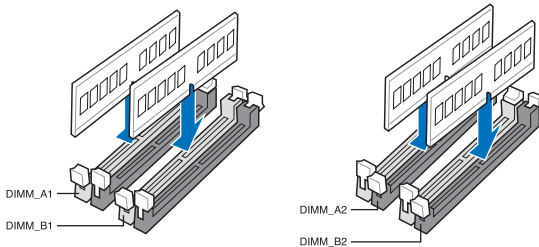


### Empfohlene Speicherkonfigurationen

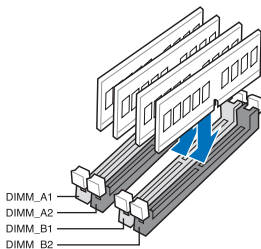
#### Ein DIMM:

Sie können für einen Single-Channel-Betrieb ein Speichermodul in einen beliebigen Steckplatz einstecken.

#### Zwei DIMMs (Dual-Channel-Betrieb):



#### Vier DIMMs (Dual-Channel-Betrieb):



## 2.4.2 Speicherkonfigurationen

Sie können 512 MB, 1 GB, 2 GB und 4 GB ungepufferte ECC/nicht-ECC DDR2 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.
- Durch die AM3/AM2+ Prozessor-Beschränkungen wird nur ein DDR2-1066-DIMM pro Kanal unterstützt. Wenn vier DDR2-1066-DIMMS eingebaut wurden, laufen alle DIMMS standardmäßig unter 800MHz, um die Systemstabilität zu gewährleisten.
- Es wird empfohlen, die Speichermodule zuerst in den gelben Steckplätzen zu installieren, um bessere Ergebnisse beim Übertakten zu erzielen.
- Always install DIMMs with the same CAS latency. For optimum compatibility, it is recommended that you obtain memory modules from the same vendor.
- 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 eine der folgenden Lösungen:
  - Installieren Sie maximal 3GB Systemspeicher, wenn Sie ein 32-Bit Windows-Betriebssystem benutzen.
  - Installieren Sie ein 64-Bit Windows-Betriebssystem, wenn Sie 4GB oder mehr Systemspeicher auf dem Motherboard installieren wollen.
- Dieses Motherboard unterstützt KEINE DIMMs, die aus 256 MBit-Chips oder kleiner hergestellt wurden.



- Die Standard-Betriebsfrequenz für Arbeitsspeicher hängt von dessen SPD ab. Im Ausgangszustand arbeiten einige übertaktete Speichermodule mit einer niedrigeren Frequenz als vom Hersteller angegeben. Um mit einer höheren Frequenz zu arbeiten, stellen Sie die Frequenz selbst ein, wie im Abschnitt **3.6 Advanced-Menü** beschrieben.
- Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Systemlast (mit vier DIMMs) ein besseres Kühlsystem.

# M4A79 Deluxe Motherboard Liste qualifizierter Anbieter (QVL)

## DDR2-1066 MHz

| Vendor    | Part No.                                              | Size              | SS/<br>DS | Chip<br>Brand | Chip NO.           | Timing<br>Dimm (Bios)      | Voltage | DIMM socket<br>support (Optional) |    |    |
|-----------|-------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------------|--------------------|----------------------------|---------|-----------------------------------|----|----|
|           |                                                       |                   |           |               |                    |                            |         | A*                                | B* | C* |
| A-DATA    | ADQYE1A08                                             | 1024MB            | SS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5                          |         | V                                 |    | V  |
| A-DATA    | ADQYE1B16                                             | 2048MB            | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5                          |         | V                                 | V  | V  |
| Apacer    | BoxP/N:CH.02GAF.C0KK2<br>(78.0AG9S.9KF)               | 2048MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   |         | V                                 | V  | V  |
| Apacer    | BoxP/N:CH.04GAF.F0KK2<br>(78.AAAGL.9KF)               | 4096MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   |         | V                                 | V  | V  |
| CORSAIR   | BoxP/N:TWIN2X4096-8500C5DF<br>(CM2X2048-8500C5D)(EPP) | 4096MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.1     | V                                 | V  |    |
| Crucial   | BL12864AA106A.8FE5(EPP)                               | 1024MB            | SS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.0     | V                                 | V  | V  |
| Crucial   | BL12864AA106S.16FD5(EPP)                              | 1024MB            | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5                          |         | V                                 | V  | V  |
| G.SKILL   | F2-8500CL5S-1GBPK                                     | 1024MB            | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.0-2.1 | V                                 | V  | V  |
| G.SKILL   | F2-8500CL5D-2GBPK                                     | 2048MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.0-2.1 | V                                 | V  | V  |
| G.SKILL   | F2-8500CL5D-4GBPK                                     | 4096MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.0-2.1 | V                                 | V  | V  |
| GEIL      | GB22GB8500CSDC                                        | 2048MB (Kit of 2) | SS        | GEIL          | GL2L128M88BA25AB   | 5-5-5-15                   | 2.2-2.4 | V                                 | V  | V  |
| GEIL      | GE24GB1066C5QC                                        | 4096MB (Kitof4)   | SS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.2-2.4 | V                                 |    | V  |
| GEIL      | GB24GB8500C5DC                                        | 4096MB (Kit of 2) | DS        | GEIL          | GL2L128M88BA25AB   | 5-5-5-15                   | 2.2-2.4 | V                                 | V  | V  |
| GEIL      | GE24GB1066C5DC                                        | 4096MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.2-2.4 |                                   |    | V  |
| GEIL      | GX24GB8500C5UDC                                       | 4096MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.2-2.4 | V                                 | V  | V  |
| GEIL      | GB24GB8500C5QC                                        | 4096MB (Kitof4)   | DS        | GEIL          | GL2L128M88BA25AB   | 5-5-5-15                   | 2.2-2.4 | V                                 | V  | V  |
| Hynix     | HYMP564U64FP8-G7                                      | 512MB             | SS        | HYNIX         | HY5PS12821FFP-G7   | 7                          |         | V                                 |    | V  |
| Hynix     | HYMP 512U64FP8-G7                                     | 1024MB            | DS        | HYNIX         | HY5PS12821FFP-G7   | 7-7-7-12                   |         | V                                 |    | V  |
| KINGMAX   | KLEC28F-A8KIS-EGAS                                    | 512MB             | SS        | KINGMAX       | KK48FEIBF-HJK-18E  |                            |         | V                                 |    | V  |
| KINGMAX   | KLED48F-A8KIS-EPA                                     | 1024MB            | DS        | KINGMAX       | KK48FEIBF-HJK-18A  |                            |         |                                   |    | V  |
| KINGMAX   | KLEE88F-B8KB5                                         | 2048MB            | DS        | KINGMAX       | KKB8FFBXF-CFP-18A  |                            |         | V                                 |    | V  |
| KINGSTON  | KHX8500D2/ 512                                        | 512MB             | SS        |               | Heat-Sink Package  |                            |         | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON  | KVR1066D2N7/ 512                                      | 512MB             | SS        | ELPIDA        | E5108AJBG-1J-E     |                            | 1.8     | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON  | KHX8500D2K2/1G                                        | 1024MB (Kit of 2) | SS        | N/A           | Heat-Sink Package  |                            | 2.2     | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON  | KHX8500D2/1G                                          | 1024MB            | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  |                            | 2.2     | V                                 |    | V  |
| KINGSTON  | KVR1066D2N7/1G                                        | 1024MB            | DS        | ELPIDA        | E5108AJBG-1J-E     |                            | 1.8     | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON  | KHX8500D2K2/2G                                        | 2048MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  |                            | 2.2     | V                                 |    | V  |
| KINGSTON  | KHX8500D2K2/2G(N(EPP)                                 | 2048MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  |                            | 2.2     | V                                 |    | V  |
| MICRON    | MT8HTF12864AY-1GAE1                                   | 1024MB            | SS        | MICRON        | D9JKH              | 7                          |         | V                                 | V  | V  |
| MICRON    | MT16HTF25664AY-1GAE1                                  | 2048MB            | DS        | MICRON        | D9JKH              | 7                          |         | V                                 | V  | V  |
| OCZ       | OC22N10662GK(EPP)                                     | 2048MB (Kit of 2) | DS        |               | Heat-Sink Package  |                            |         | V                                 | V  | V  |
| OCZ       | OC22N1066SR2GK(EPP)                                   | 2048MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5                          | 2.10    | V                                 | V  | V  |
| OCZ       | OC22RPR10664GK                                        | 4096MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5                          | 2.2     | V                                 |    | V  |
| Qimonda   | HYS64T6400EU-19F-C                                    | 512MB             | SS        | Qimonda       | HYB18T 512800CF19F | 6                          |         | V                                 | V  | V  |
| Qimonda   | HYS64T128020EU-1.9-C                                  | 1024MB            | DS        | Qimonda       | HYB18T 512800CF19  | 7                          |         | V                                 | V  | V  |
| Qimonda   | HYS64T128020EU-19F-C                                  | 1024MB            | DS        | Qimonda       | HYB18T 512800CF19F | 6                          |         | V                                 | V  | V  |
| SAMSUNG   | M378T2953GZ3-CF8                                      | 1024MB            | DS        | SAMSUNG       | K4T51083QG         | 7                          |         | V                                 | V  | V  |
| Transcend | TX1066QLU-4GK                                         | 4096MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5                          |         | V                                 | V  | V  |
| Aeneon    | BoxP/N:AXT760UD00-19D-K-2G<br>(AXT760UD00-19E)        | 2048MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5                          |         | V                                 | V  | V  |
| Aeneon    | AXT860UD20-19D                                        | 2048MB            | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 6                          |         |                                   |    | V  |
| BUFFALO   | FSX1066D2C-1G                                         | 1024MB            | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15<br>(800-5-5-5-15) |         | V                                 |    | V  |
| BUFFALO   | FSX1066D2C-K4G                                        | 2048MB            | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   |         |                                   |    | V  |
| Elixir    | M2Y1G64TU8HC4B-BD                                     | 1024MB            | DS        | Elixir        | N2TU 51280CE-BD    | 6                          |         | V                                 | V  | V  |
| Kingbox   | N/A                                                   | 1024MB            | DS        | MICRON        | 7YD/2              |                            | 1.8     | V                                 | V  | V  |
| Mushkin   | 996535                                                | 2048MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-4-12                   |         | V                                 |    | V  |
| Mushkin   | 996612                                                | 2048MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.1     |                                   |    | V  |
| Mushkin   | 996619                                                | 4096MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.0-2.1 | V                                 | V  | V  |
| Team      | BoxP/N:TXDD2048M1066HC5CD<br>(TXDD1024M1066HC5)       | 2048MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.2-2.3 | V                                 | V  | V  |
| Team      | BoxP/N:TXDD2048M1066HC5CD-C<br>(TXDD1024M1066HC5-D)   | 2048MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.2-2.3 | V                                 |    | V  |
| Team      | BoxP/N:TXDD4096M1066HC5CD-C<br>(TXDD2048M1066HC5-D)   | 4096MB (Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package  | 5-5-5-15                   | 2.2-2.3 |                                   |    | V  |

M4A79 Deluxe Motherboard Liste qualifizierter Anbieter (QVL)  
DDR2-800 MHz

| Vendor   | Part No.                                            | Size             | SS/<br>DS | Chip<br>Brand | Chip NO.          | Timing<br>Dimm (Bios) | Voltage | DIMM socket<br>support (Optional) |    |    |
|----------|-----------------------------------------------------|------------------|-----------|---------------|-------------------|-----------------------|---------|-----------------------------------|----|----|
|          |                                                     |                  |           |               |                   |                       |         | A*                                | B* | C* |
| A-DATA   | M2OAD6H3J4171Q1E52                                  | 2048MB           | DS        | A-DATA        | AD20908A8A-25EG   |                       |         | V                                 | V  | V  |
| Apacer   | 78.91 G9L.9K5                                       | 512MB            | SS        | APACER        | AM4B5708JQS8E     | 5                     |         | V                                 | V  | V  |
| Apacer   | 78.01GA0.9K5                                        | 1024MB           | SS        | APACER        | AM4B5808CQJS8E    | 5                     |         | V                                 | V  | V  |
| Apacer   | 78.A1GA0.9K4                                        | 2048MB           | DS        | APACER        | AM4B5808CQJS8E    | 5                     |         | V                                 | V  | V  |
| CORSAIR  | CM2X1024-6400C4                                     | 1024MB           | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4                     | 1.9     | V                                 | V  | V  |
| CORSAIR  | BoxP/N:TWIN2X4096-6400C4DHX<br>(CM2X2048-6400C4DHX) | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4-4-4-12              | 2.10    | V                                 | V  | V  |
| CORSAIR  | BoxP/N:TWIN2X4096-6400C5<br>(CM2X2048-6400C5)       | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 5-5-5-18              | 1.80    | V                                 | V  | V  |
| CORSAIR  | BoxP/N:TWIN2X4096-6400C5DHX<br>(CM2X2048-6400C5DHX) | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 5-5-5-18              | 1.80    | V                                 | V  | V  |
| Crucial  | BL12864AA80A.8FE5(EPP)                              | 1024MB           | SS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4-4-4-12              | 2.0     | V                                 | V  | V  |
| Crucial  | BL12864AA80A.16FD3                                  | 1024MB           | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4                     | 2.2     |                                   | V  | V  |
| Crucial  | BL12864AA80A.16FD                                   | 1024MB           | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4                     | 2.2     | V                                 | V  | V  |
| Crucial  | BL12864AL80A.16FD3                                  | 1024MB           | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4                     | 2.2     | V                                 | V  | V  |
| Crucial  | BL25664AA80A.16FE5(EPP)                             | 2048MB           | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4-4-4-12              | 2.0     | V                                 | V  |    |
| ELPIDA   | EBE10EE8ABFA-8E-E                                   | 1024MB           | SS        | ELPIDA        | E1108AB-8E-E(ECC) | 5                     | 1.7-1.9 | V                                 | V  | V  |
| G.SKILL  | F2-6400CL5D-1GBNQ                                   | 1024MB(Kit of 2) | SS        | N/A           | Heat-Sink Package | 5-5-5-15              | 1.8-2.0 | V                                 | V  | V  |
| G.SKILL  | F2-6400CL4D-2GBHK                                   | 1024MB           | DS        |               | Heat-Sink Package |                       |         |                                   |    | V  |
| G.SKILL  | F2-6400CL4D-2GBPK                                   | 1024MB           | DS        |               | Heat-Sink Package | 4                     |         | V                                 |    |    |
| G.SKILL  | F2-6400CL5D-2GBNQ                                   | 1024MB           | DS        |               | Heat-Sink Package | 5                     |         |                                   | V  |    |
| G.SKILL  | F2-6400PHU2-2GBNR                                   | 1024MB           | DS        |               | Heat-Sink Package | 5                     |         | V                                 | V  | V  |
| G.SKILL  | F2-6400CL4D-4GBPK                                   | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4                     | 2.0-2.1 | V                                 | V  | V  |
| G.SKILL  | F2-6400CL5D-4GBPQ                                   | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 5                     | 1.8-1.9 | V                                 | V  | V  |
| G.SKILL  | F2-6400CL6D-4GBMQ                                   | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 6                     | 1.8-1.9 | V                                 | V  | V  |
| G.SKILL  | F2-6400CL6D-8GBMQ                                   | 8192MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 6-6-6-18              | 1.8     | V                                 | V  |    |
| GEIL     | GB22GB6400C4DC                                      | 2048MB(Kit of 2) | DS        | GEIL          | GL2L64M088BA30EB  | 4-4-4-12              | 2.0     | V                                 | V  | V  |
| GEIL     | GB22GB6400C5DC                                      | 2048MB(Kit of 2) | DS        | GEIL          | GL2L64M088BA30EB  | 5-5-5-15              | 1.8     |                                   |    | V  |
| GEIL     | GE22GB800C4DC                                       | 2048MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4-4-4-12              | 2.0     | V                                 | V  | V  |
| GEIL     | GE22GB800C5DC                                       | 2048MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 5-5-5-15              | 1.8     | V                                 | V  |    |
| GEIL     | GX22GB6400DC                                        | 2048MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 5-5-5-15              | 1.8     |                                   |    | V  |
| GEIL     | GX22GB6400UDC                                       | 2048MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4-4-4-12              | 2.1     |                                   | V  | V  |
| GEIL     | GX22GB6400C4USC                                     | 2048MB           | DS        | N/A           | Heat-Sink Package |                       |         | V                                 | V  | V  |
| GEIL     | GX22GB6400LX                                        | 2048MB           | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 5-5-5-15              |         | V                                 | V  | V  |
| GEIL     | GB24GB6400C4DC                                      | 4096MB(Kit of 2) | DS        | GEIL          | GL2L128M88BA25AB  | 4-4-4-12              | 2.0     | V                                 |    |    |
| GEIL     | GB24GB6400C5DC                                      | 4096MB(Kit of 2) | DS        | GEIL          | GL2L128M88BA25AB  | 5-5-5-15              | 1.8     |                                   | V  | V  |
| GEIL     | GB24GB6400C5QC                                      | 4096MB(Kit of 2) | DS        | GEIL          | GL2L64M088BA30EB  | 5-5-5-15              | 1.8     | V                                 |    |    |
| GEIL     | GE24GB800C4DC                                       | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4-4-4-12              | 2.0     | V                                 |    | V  |
| GEIL     | GE24GB800C5DC                                       | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 5-5-5-15              | 1.8     |                                   | V  |    |
| GEIL     | GX24GB6400DC                                        | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 5-5-5-15              | 1.8     | V                                 | V  |    |
| GEIL     | GB24GB6400C4QC                                      | 4096MB(Kit of 2) | DS        | GEIL          | GL2L64M088BA30EB  | 4-4-4-12              | 2.0     | V                                 | V  |    |
| GEIL     | GE24GB800C5QC                                       | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 5-5-5-15              | 1.8     | V                                 | V  |    |
| GEIL     | GB28GB6400C4QC                                      | 8192MB(Kit of 2) | DS        | GEIL          | GL2L128M88BA25AB  | 4-4-4-12              | 2.0     | V                                 | V  | V  |
| GEIL     | GB28GB6400C5QC                                      | 8192MB(Kit of 2) | DS        | GEIL          | GL2L128M88BA25AB  | 5-5-5-15              | 1.8     | V                                 | V  | V  |
| GEIL     | GE28GB800C4QC                                       | 8192MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4-4-4-12              | 2.0     | V                                 | V  | V  |
| GEIL     | GE28GB800C5QC                                       | 8192MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 5-5-5-15              | 1.8     | V                                 | V  | V  |
| Hynix    | HYMP564U64CP8-S5                                    | 512MB            | SS        | HYNIX         | HY5PS12821CFP-S5  | 5                     | 1.8     | V                                 | V  | V  |
| Hynix    | HYMP112U64CP8-S6                                    | 1024MB           | SS        | HYNIX         | HY5PS1G831CFP-S6  | 6                     |         | V                                 | V  | V  |
| Hynix    | HYMP 512U64CP8-S5                                   | 1024MB           | DS        |               | HY5PS12821CFP-S5  | 5                     |         | V                                 |    |    |
| KINGMAX  | KLDC28F-ABKI5                                       | 512MB            | SS        | KINGMAX       | KKA8FEIBF-HJK-25A |                       |         | V                                 | V  |    |
| KINGMAX  | KLDD48F-ABKI5                                       | 1024MB           | DS        | KINGMAX       | KKA8FEIBF-HJK-25A |                       |         |                                   | V  | V  |
| KINGMAX  | KLDD88F-B8BK5                                       | 2048MB           | DS        | KINGMAX       | KKB8FFBFX-CA-25A  |                       |         | V                                 |    |    |
| KINGSTON | KHX6400D2/ 512                                      | 512MB            | SS        | N/A           | Heat-Sink Package |                       | 1.95    | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON | KVR800D2N5/ 512                                     | 512MB            | SS        | ELPIDA        | E5108AJBG-8E-E    |                       | 1.8     | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON | KVR800D2N6/ 512                                     | 512MB            | SS        | ELPIDA        | E5108AJBG-8E-E    |                       | 1.8     | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON | KHX6400D2LLK2/1GN(EPP)                              | 1024MB(Kit of 2) | SS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4                     | 2.0     | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON | KVR800D2N5/1G                                       | 1024MB           | SS        | HYNIX         | HY5PS1GB31CFP-S5  |                       | 1.8     | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON | KHX6400D2LL/1G                                      | 1024MB           | DS        | N/A           | Heat-Sink Package | 4                     | 2.0     | V                                 | V  | V  |

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

M4A79 Deluxe Motherboard Liste qualifizierter Anbieter (QVL)  
DDR2-800 MHz

| Vendor        | Part No.               | Size             | SS/<br>DS | Chip<br>Brand | Chip NO.            | Timing<br>Dimm (Bios)    | Voltage  | DIMM socket<br>support (Optional) |    |    |
|---------------|------------------------|------------------|-----------|---------------|---------------------|--------------------------|----------|-----------------------------------|----|----|
|               |                        |                  |           |               |                     |                          |          | A*                                | B* | C* |
| KINGSTON      | KVR800D2N5/1G          | 1024MB           | DS        | ELPIDA        | E5108AJBG-8E-E      |                          | 1.8      | V                                 |    | V  |
| KINGSTON      | KVR800D2N5/1G          | 1024MB           | DS        |               | V59C1 512804QB25    |                          | 1.8      | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON      | KVR800D2N6/1G          | 1024MB           | DS        | ELPIDA        | E5108AJBG-8E-E      |                          | 1.8      | V                                 |    |    |
| KINGSTON      | KHX6400D2LLK2/2GN(EPP) | 2048MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package   |                          |          |                                   |    | V  |
| KINGSTON      | KHX6400D2ULK2/2G       | 2048MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package   |                          | 2.3-2.35 | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON      | KHX6400D2/2G           | 2048MB           | DS        | N/A           | Heat-Sink Package   |                          | 2.0      | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON      | KVR800D2N5/2G          | 2048MB           | DS        | ELPIDA        | E1108ACBG-8E-E      |                          | 1.8      | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON      | KVR800D2N6/4G          | 4096MB           | DS        | ELPIDA        | E2108ABSE-8G-E      |                          |          | V                                 | V  | V  |
| NANYA         | NT 512T64U8B0BY-25C    | 512MB            | SS        |               | NT5TU64M8BE-25C     | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| NANYA         | NT1GT64U8HB0BY-25C     | 1024MB           | DS        |               | NT5TU64M8BE-25C     | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| NANYA         | NT1GT64U8HCOBY-25D     | 1024MB           | DS        | NANYA         | NT5TU64M8CE-25D     |                          |          | V                                 | V  | V  |
| NANYA         | NT2GT64U8HCOBY-AC      | 2048MB           | DS        | NANYA         | NT5TU128M8CE-AC     | 5                        |          | V                                 |    |    |
| OCZ           | OC22T8002GK(EPP)       | 1024MB           | DS        | N/A           | Heat-Sink Package   | 5                        | 1.8      | V                                 |    |    |
| OCZ           | OC22P8004GK            | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package   | 5-4-4                    | 1.8      | V                                 | V  | V  |
| OCZ           | OC22G8008GK            | 8192MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package   | 5                        | 1.80     | V                                 | V  | V  |
| PSC           | AL8E8F73C-8E1          | 2048MB           | DS        | PSC           | A3R1GE3CFF734MAAOE  | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| Qimonda       | HYS64T256020EU-2.5-C2  | 2048MB           | DS        | Qimonda       | HYB18T1G800C2F-2.5  | 6                        |          | V                                 | V  | V  |
| Qimonda       | HYS64T256020EU-25F-C2  | 2048MB           | DS        | Qimonda       | HYB18T1G800C2F-25F  | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| Qimonda       | HYS64T 512020EU-2.5-A  | 4096MB           | DS        | Qimonda       | HYB18T2G800AF-2.5   | 6                        |          | V                                 | V  | V  |
| Qimonda       | HYS64T 512020EU-25F-A  | 4096MB           | DS        | Qimonda       | HYB18T2G800AF-25F   | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| SAMSUNG       | M378T6553GZ3-CF7       | 512MB            | SS        | SAMSUNG       | K4T51083QG          | 6                        |          | V                                 | V  | V  |
| SAMSUNG       | M378T2863QZ3-CF7       | 1024MB           | SS        | SAMSUNG       | K4T1G084QQ          | 6                        |          | V                                 | V  | V  |
| SAMSUNG       | M391T2863QZ3-CF7       | 1024MB           | SS        | SAMSUNG       | K4T1G084QQ(ECC)     | 6                        |          | V                                 | V  | V  |
| SAMSUNG       | M378T2953GZ3-CF7       | 1024MB           | DS        | SAMSUNG       | K4T51083QG          | 6                        |          | V                                 | V  | V  |
| SAMSUNG       | M378T5663QZ3-CF7       | 2048MB           | DS        | SAMSUNG       | K4T1G084QQ(ECC)     | 6                        |          |                                   | V  | V  |
| SAMSUNG       | M391T5663QZ3-CF7       | 2048MB           | DS        | SAMSUNG       | K4T1G084QQ          | 6                        |          | V                                 | V  | V  |
| SAMSUNG       | M378T5263AZ3-CF7       | 4096MB           | DS        | SAMSUNG       | K4T2G084QA-HCF7     | 6                        |          | V                                 | V  |    |
| Super Talent  | T800UA12C4             | 512MB            | SS        |               | Heat-Sink Package   |                          |          | V                                 | V  | V  |
| Super Talent  | T800UB1GC4             | 1024MB           | DS        |               | Heat-Sink Package   |                          |          | V                                 | V  | V  |
| Transcend     | JM800QLU-1G            | 1024MB           | SS        | Transcend     | TQ243ECF8           | 5                        |          |                                   | V  |    |
| Transcend     | TS128MLQ64V8U          | 1024MB           | SS        | ELPIDA        | E1108ACBG-8E-E      | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| Transcend     | JM800QLU-2G            | 2048MB           | DS        | Transcend     | TQ243PCF8           | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| Transcend     | TS256MLQ64V8P          | 2048MB           | DS        | ELPIDA        | E1108ACBG-BE-E      | 6-6-6-<br>(800-5-5-5-15) |          | V                                 | V  | V  |
| Transcend     | TS256MLQ64V8U          | 2048MB           | DS        | ELPIDA        | E1108ACBG-8E-E      | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| Transcend     | TS256MLQ72V8U          | 2048MB           | DS        | ELPIDA        | E1108ACBG-8E-E(ECC) | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| Aeneon        | AET760UD00-25DC08X     | 1024MB           | SS        | AENEON        | AET03R25DC          | 5                        |          |                                   | V  |    |
| Aeneon        | AET760UD00-25DB97X     | 1024MB           | DS        | AENEON        | AET93R25DB          | 5                        | 1.8      |                                   | V  | V  |
| Aeneon        | AET860UD00-25DC08X     | 2048MB           | DS        | AENEON        | AET03R25DC          | 5                        |          | V                                 |    |    |
| Asint         | SLY2128M8-JGE          | 1024MB           | SS        | Asint         | DDR1I1208-GE        |                          |          |                                   | V  |    |
| Asint         | SLZ2128M8-JGE          | 2048MB           | DS        | Asint         | DDR1I1208-GE        |                          |          | V                                 | V  | V  |
| CENTURY       | 28V2H8                 | 512MB            | SS        | HYNIX         | HY5PS12821BFP-S5    |                          |          |                                   | V  | V  |
| Elixir        | M2Y1G64TU8B0B-AC       | 1024MB           | SS        | Elixir        | N2TU1G80DE-AC       | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| Elixir        | M2Y1G64TU8HB0B-25C     | 1024MB           | DS        | Elixir        | N2TU 51280BE-25C    | 5                        | 1.8      | V                                 | V  | V  |
| Elixir        | M2Y2G64TU8HD4B-AC      | 2048MB           | DS        | Elixir        | N2TU1G80DE-AC       | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| Kingbox       | N/A                    | 2048MB           | DS        | MICRON        | D9HNL               |                          |          | V                                 | V  | V  |
| Kingbox       | N/A                    | 2048MB           | DS        | KINGBOX       | EPD2128082200E-3    |                          |          | V                                 | V  | V  |
| Mushkin       | XP2-6400               | 1024MB           | SS        |               | Heat-Sink Package   | 4                        |          | V                                 | V  |    |
| Oci           | 04701G16CZ5D2A         | 1024MB           | DS        | Jnfinity      | 64M8PC6400          | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| Patriot       | PSD2 51280081          | 512MB            | SS        | PATRIOT       | PM64M8D2BU-25EC     |                          |          | V                                 | V  | V  |
| Patriot       | PSD21G8002             | 1024MB           | DS        | PATRIOT       | PM64M8D2BU-25PAC    | 5                        |          |                                   | V  |    |
| Patriot       | PSD22G8002             | 2048MB           | DS        | PATRIOT       | PM128M8D2BU-25KC    | 5                        |          | V                                 | V  | V  |
| Patriot       | PDC24G6400LLK          | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A           | Heat-Sink Package   | 4-4-4-12                 | 2.2      | V                                 | V  | V  |
| Silicon Power | SP001GBLRU800S02       | 1024MB           | SS        | S-POWER       | 10YR9N3             | 5(5-5-5-15)              |          | V                                 | V  | V  |
| Silicon Power | SP002GBLRU800S02       | 2048MB           | DS        | S-POWER       | 10YR9N3             | 5(5-5-5-15)              |          | V                                 | V  | V  |
| Team          | TEDD1024M800HC5        | 1024MB           | DS        | N/A           | Heat-Sink Package   | 5-5-5-15                 |          | V                                 |    |    |

# M4A79 Deluxe Motherboard Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR2-667 MHz

| Vendor   | Part No.          | Size             | SS/<br>DS | Chip Brand | Chip NO.            | Timing<br>Dimm (Bios) | Voltage | DIMM socket<br>support (Optional) |    |    |
|----------|-------------------|------------------|-----------|------------|---------------------|-----------------------|---------|-----------------------------------|----|----|
|          |                   |                  |           |            |                     |                       |         | A*                                | B* | C* |
| Apacer   | 78.01G9O.9K5      | 1024MB           | SS        | APACER     | AM4B5808CQJS7E      | 5                     |         |                                   | V  | V  |
| Apacer   | 78.A1G9O.9K4      | 2048MB           | DS        | APACER     | AM4B5808CQJS7E      | 5                     |         | V                                 |    |    |
| CORSAIR  | VS 512MB667D2     | 512MB            | SS        | N/A        | 64M8CFEG            | N/A                   | N/A     |                                   | V  | V  |
| CORSAIR  | VS1GB667D2        | 1024MB           | DS        | N/A        | 64M8CFEG            | N/A                   | N/A     | V                                 |    |    |
| Crucial  | BL12864AA663.16FD | 1024MB           | DS        | N/A        | Heat-Sink Package   | 3                     | 2.2     |                                   | V  | V  |
| Crucial  | BL12864AL664.16FD | 1024MB           | DS        | N/A        | Heat-Sink Package   | 3                     | 2.2     | V                                 |    |    |
| ELPIDA   | EBE51UD8AEFA-6E-E | 512MB            | SS        | ELPIDA     | E5108AE-6E-E        | 5                     | 1.7-1.9 |                                   | V  | V  |
| G.SKILL  | F2-5400PHU2-2GBNT | 2048MB(Kit of 2) | DS        | G.Skill    | D264M8GCF           | 5-5-5-15              | 1.8     | V                                 |    |    |
| GEIL     | GX22GB5300LX      | 2048MB           | DS        | N/A        | Heat-Sink Package   | 5-5-5-15              |         |                                   | V  | V  |
| GEIL     | GX24GB5300LDC     | 4096MB(Kit of 2) | DS        | N/A        | Heat-Sink Package   | 5-5-5-15              | 1.8     | V                                 | V  | V  |
| Hynix    | HYMP112U64CP8-Y5  | 1024MB           | SS        | HYNIX      | HY5PS1G831CFP-Y5    | 5                     |         |                                   | V  | V  |
| Hynix    | HYMP 512U64CP8-Y5 | 1024MB           | DS        | HYNIX      | HY5PS12821CFP-Y5    | 5                     | 1.8     | V                                 |    |    |
| KINGSTON | KVR667D2N5/ 512   | 512MB            | SS        | KINGSTON   | D6408TEBGGL3U       | 5                     | 1.7-1.9 |                                   | V  | V  |
| KINGSTON | KVR667D2E5/1G     | 1024MB           | DS        | ELPIDA     | E5108AGBG-6E-E(ECC) |                       | 1.8     | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON | KVR667D2N5/1G     | 1024MB           | DS        | KINGSTON   | E5108AGBG-6E-E      |                       | 1.8     | V                                 | V  | V  |
| KINGSTON | KVR667D2N5/1G     | 1024MB           | DS        | ELPIDA     | E5108AJBG-8E-E      |                       | 1.8     | V                                 |    |    |



## SS - Einseitig / DS - Doppelseitig DIMM-Unterstützung:

- **A\*:** Unterstützt ein Modul, das in einer Single-Channel-Speicherkonfiguration in einen beliebigen Steckplatz gesteckt wird.
- **B\*:** Unterstützt zwei Module, die in einer Single-Channel-Speicherkonfiguration in beide Steckplätze gesteckt werden.
- **C\*:** Unterstützt vier Module, die als zwei Paare einer Dual Channel-Speicherkonfiguration in die blauen und weißen Steckplätze gesteckt werden.



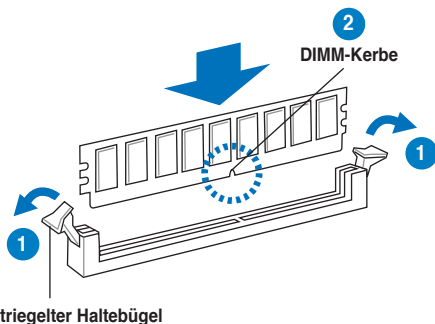
Die neueste QVL finden Sie auf der ASUS-Webseite.

## 2.4.3 Installieren eines DIMMs



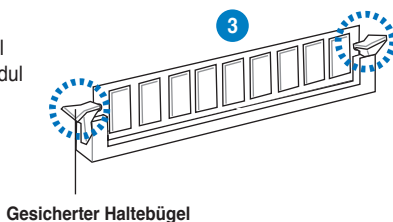
Trennen Sie unbedingt das System vom Netz, bevor Sie DIMMs oder andere Systemkomponenten hinzufügen oder entfernen. Ansonsten können sowohl das Motherboard als auch die Komponenten schwer beschädigt werden.

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.



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

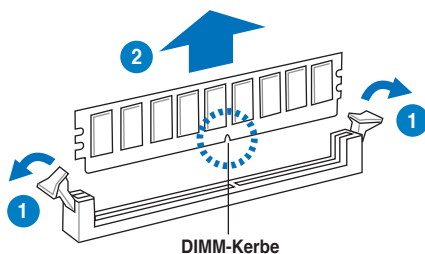
3. Stecken Sie das DIMM-Modul fest in den Steckplatz ein, bis die Haltebügel zurückschnappen und das DIMM-Modul richtig sitzt.



## 2.4.4 Entfernen eines DIMMs

So entfernen Sie ein DIMM:

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 Motherboardkomponenten beschädigen.

### 2.5.1 Installieren einer Erweiterungskarte

So installieren Sie eine Erweiterungskarte:

1. Lesen Sie vor dem Installieren der Erweiterungskarte die beigelegte 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 festsitzt.
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 diese mit einer Software konfigurieren.

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



Achten Sie darauf, dass bei Verwenden von PCI-Karten in gemeinsam verwendeten 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           |
| 4   | 12        | Kommunikationsanschluss (COM1)* |
| 5   | 13        | IRQ-Halter für PCI-Steuerung*   |
| 6   | 14        | Diskettenlaufwerks-Controller   |
| 7   | 15        | Reserviert                      |
| 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         | Reserviert                      |
| 13  | 8         | Numerischer Datenprozessor      |
| 14  | 9         | Primärer IDE-Kanal              |

\* Diese IRQs sind normalerweise für ISA- oder PCI-Geräte verfügbar.

### IRQ assignments for this motherboard

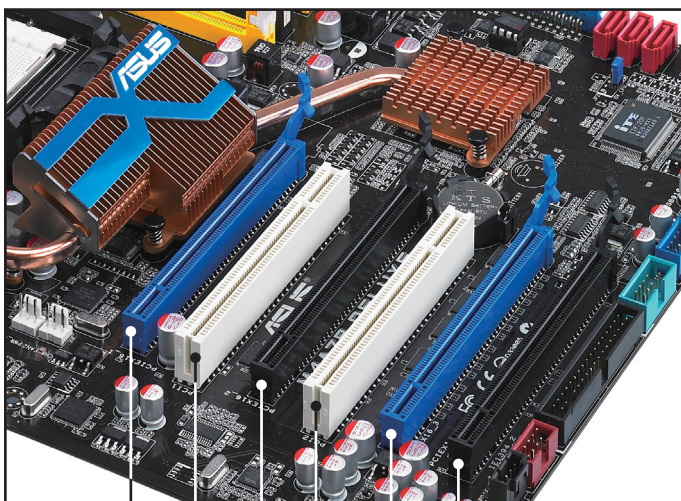
|                    | A        | B        | C        | D        | E | F        | G | H |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|---|----------|---|---|
| PCIe x16_1         | gemeins. | gemeins. | gemeins. | gemeins. | – | –        | – | – |
| PCIe x16_2         | gemeins. | gemeins. | gemeins. | gemeins. | – | –        | – | – |
| PCIe x16_3         | gemeins. | gemeins. | gemeins. | gemeins. | – | –        | – | – |
| PCIe x16_4         | gemeins. | gemeins. | gemeins. | gemeins. | – | –        | – | – |
| USB controller 1   | –        | –        | –        | gemeins. | – | –        | – | – |
| USB controller 2   | –        | –        | –        | gemeins. | – | –        | – | – |
| USB controller 3   | –        | –        | –        | gemeins. | – | –        | – | – |
| USB controller 4   | –        | –        | –        | gemeins. | – | –        | – | – |
| USB 2.0 controller | –        | –        | –        | gemeins. | – | –        | – | – |
| HD audio           | gemeins. | –        | –        | –        | – | –        | – | – |
| Onboard SATA       | –        | –        | –        | –        | – | gemeins. | – | – |

## 2.5.4 PCI-Steckplätze

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

## 2.5.5 Vier PCI Express 2.0 x16-Steckplätze

Dieses Motherboard unterstützt vier ATI CrossFire™ PCI Express x16-Grafikkarten, die die PCI Express-Spezifikationen erfüllen. Mit vier installierten Grafikkarten ist das Motherboard zu einer Quad-Anzeige fähig. In der folgenden Abbildung sehen Sie die Lage der Steckplätze.



Primärer PCI Express x16\_1-  
Steckplatz (blau, max. x16)

PCI-Steckplatz

PCI Express x 16\_4-Steckplatz (schwarz, max. x8)

Primärer PCI Express x16\_3-Steckplatz (blau, max. x16)

PCI-Steckplatz

PCI Express x 16\_2-Steckplatz (schwarz, max. x8)



Bevor Sie im PCI Express x 16\_4-Steckplatz eine Grafikkarte installieren, empfehlen wir Ihnen, dass Sie zuerst die notwendigen Kabel mit den Steckern neben dem Steckplatz verbinden.

## Primäre PCI Express x16-Steckplätze

Die primären PCI Express x16-Steckplätze unterstützen Grafikkarte, die die PCI Express-Spezifikationen erfüllen.

## Universal PCI Express x16-Steckplätze (max. x8)

Dieses Motherboard unterstützt auch Universal PCI Express x16-Steckplätze mit einer maximalen Geschwindigkeit von 8 GB/s. Die Arbeitsfrequenz dieser Steckplätze hängt von der Art der installierten PCI Express-Karte ab. Details finden Sie in der folgenden Tabelle.



Wenn Sie mehrere Grafikkarten installieren, empfehlen wir Ihnen, dass Sie das Kabel für den rückseitigen Gehäuselüfter auf den Anschluss CHA\_FAN1/2 am Motherboard stecken, um eine bessere Kühlung zu gewährleisten. Die Anschlussposition finden Sie auf Seite 2-33.

| VGA-Konfiguration     | PCI Express Betriebsmodus |                        |                     |                        |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|------------------------|
|                       | PClEX16_1<br>(Blau)       | PClEX16_2<br>(Schwarz) | PClEX16_3<br>(Blau) | PClEX16_4<br>(Schwarz) |
| Single VGA/PCIe-Karte | x16                       | x1                     | x16                 | x1                     |
| Dual VGA/PCIe-Karte   | x16                       | x1                     | x16                 | x1                     |
| Triple VGA/PCIe-Karte | x16                       | x1                     | x8                  | x8                     |
|                       | x8                        | x8                     | x16                 | x1                     |
| Quad VGA-Karte        | x8                        | x8                     | x8                  | x8                     |

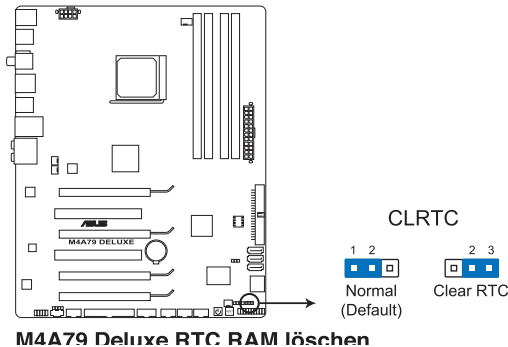


- Bei der gleichzeitigen Benutzung von einer Grafikkarte und einer x4 PCIe-Karte, installieren Sie beide in den blauen Steckplätzen.
- Bei der Benutzung von zwei Grafikkarten, installieren Sie beide in den blauen Steckplätzen.
- Wenn Sie zwei Grafikkarten in den blauen Steckplätzen installieren und gleichzeitig noch andere x4 PCIe-Karten benutzen, werden die x4 PCIe-Karten auf den Modus x1 zurückgestuft, um eine optimale Grafikleistung zu gewährleisten. Sie können in den BIOS-Einstellungen PCIe wieder neu zuweisen. Siehe Seite 3-21 für Details.

## 2.6 Jumper

### 1. RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)

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



So wird das RTC-RAM gelöscht:

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



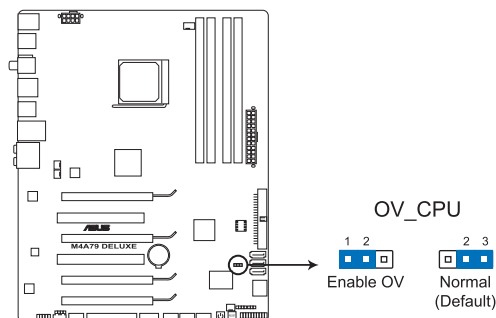
Entfernen Sie die Steckbrücke von der Standardposition am CLRTC-Jumper nur, wenn Sie das RTC RAM löschen. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!



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

## 2. CPU-Überspannungseinstellung (3-pol. OV\_CPU)

Mit diesen Jumper können Sie die erweiterten CPU-Überspannungseinstellungen im BIOS aktivieren/deaktivieren. Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie die Jumper-Einstellung verändern. Setzen Sie den Jumper auf die Pins 1-2, um diese Funktion zu aktivieren.



**M4A79 Deluxe CPU-Überspannungseinstellung**

| OV_CPU                 |               |
|------------------------|---------------|
| Pole 2-3 (Standard)    | 0.80V – 1.70V |
| Pole 1-2 (Übertaktung) | up to 1.90V   |



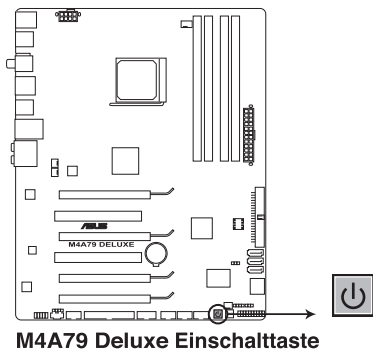
- Bevor Sie die Jumper-Einstellungen für eine extra hohe Überspannungsfähigkeit, benutzen Sie zuerst die im 3.5 Ai Tweaker-Menü erläuterten BIOS-Elemente, um die gewünschte CPU-Leistung einzustellen. Vergewissern Sie sich, dass Ihr System unter den höchsten BIOS-Spannungseinstellungen ordnungsgemäß läuft, bevor Sie die Einstellungen dieses Jumpers verändern.
- Beziehen Sie sich auf das 3.5 Ai Tweaker-Menü für mehr Information über die CPU-Überspannungseinstellungen.
- Setzen Sie den OV\_CPU-Jumper NICHT auf die Pole 1-2, wenn Sie eine neue CPU installiert und noch nicht zum ersten Mal das System gestartet haben. Dies kann dazu führen, dass das System nicht mehr reagiert. Falls das System aufgrund einer falschen Einstellung des OV\_CPU-Jumpers versagt, schalten Sie den Computer aus und stecken Sie die Jumpersteckbrücke wieder auf die Pole 2-3 zurück.
- Um unter Überspannungseinstellungen stabil zu bleiben, benötigt das System u.U. ein besseres Kühlsystem (z.B. Wasserkühlung).

## 2.7 Onboard-Tasten

Mit den Onboard-Tasten können Sie das System im Testaufbau oder bei offenen Gehäuse schnell einschalten oder neu starten.

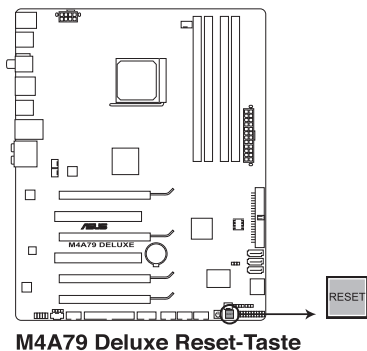
### 1. Einschalttaste

Drücken Sie die Einschalttaste, um das System aufzuwecken/einzuschalten.



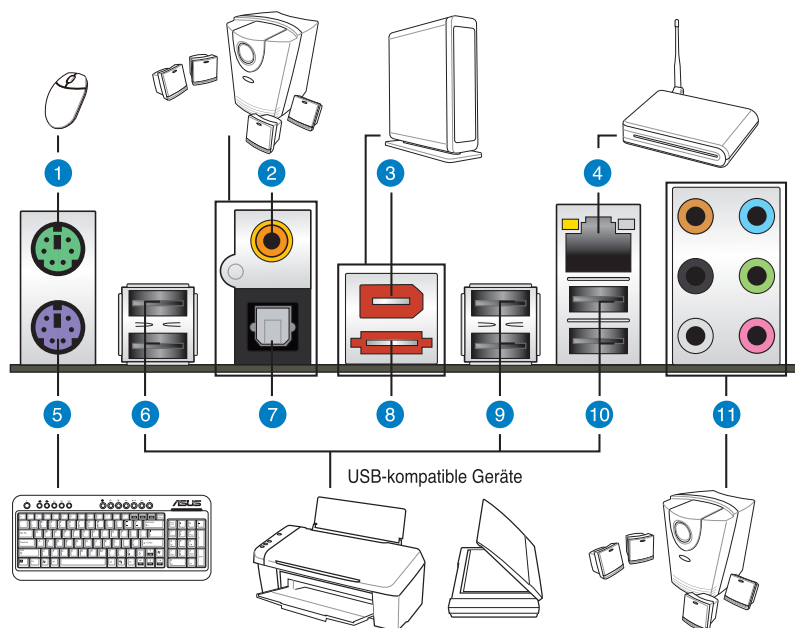
### 2. Reset-Taste

Drücken Sie die Reset-Taste, um das System neu zu starten.



## 2.8 Anschlüsse

### 2.8.1 Rücktafelanschlüsse



#### Rücktafelanschlüsse

|                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. PS/2-Mausanschluss (grün)     | 7. Optischer S/PDIF-Ausgang    |
| 2. Koaxialer S/PDIF-Ausgang      | 8. Externer SATA-Anschluss*    |
| 3. IEEE 1394a-Anschluss          | 9. USB 2.0-Anschlüsse 3 und 4  |
| 4. LAN (RJ-45)-Anschluss**       | 10. USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2 |
| 5. PS/2-Tastaturanschluss (lila) | 11. Audio E/A-Ports***         |
| 6. USB 2.0-Anschlüsse 5 und 6    |                                |

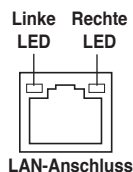


\* Um Hot-Plugging zu verwenden, stellen Sie das Element **OnChip SATA Type** im BIOS auf **[AHCI]** ein. Details siehe Abschnitt **3.4.2 Storage Configuration**.



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

| Status              | Linke LED                              | Rechte LED                             |
|---------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| AUS                 | AUS                                    | AUS                                    |
| 10 Mbps-Verbindung  | Orange (blinking during data activity) | AUS                                    |
| 100 Mbps-Verbindung | AUS                                    | Orange (blinking during data activity) |
| 1 Gbps-Verbindung   | AUS                                    | Grün (blinking during data activity)   |

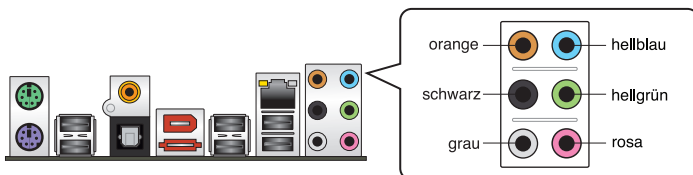


## \*\*\* Audio 2-, 4-, 6- oder 8-Kanalkonfiguration

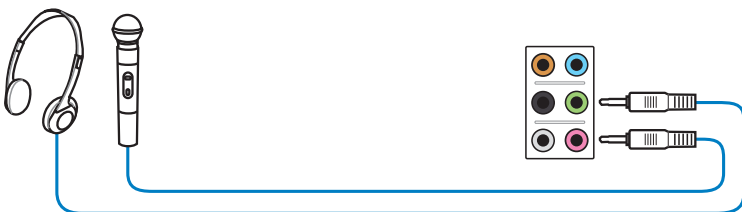
| Anschluss | Kopfhörer<br>2-Kanal | 4-Kanal               | 6-Kanal               | 8-Kanal               |
|-----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Hellblau  | Line In              | Line In               | Line In               | 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 |

## 2.8.2 Audio E/A-Anschlüsse

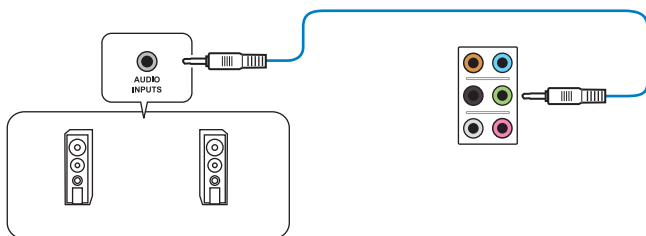
### Audio E/A-Ports



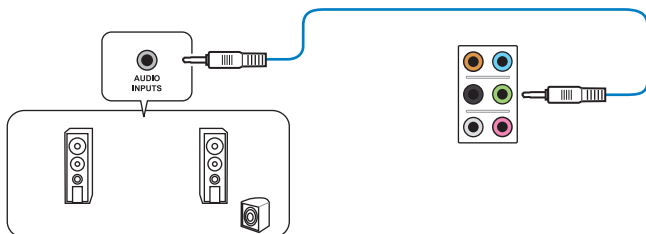
### Anschluss für Kopfhörer und Mikrofon



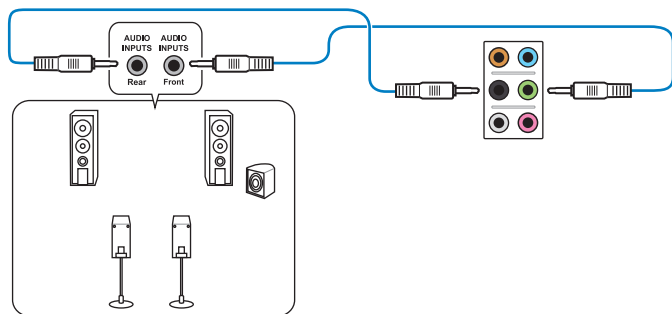
## Anschluss für Stereolautsprecher



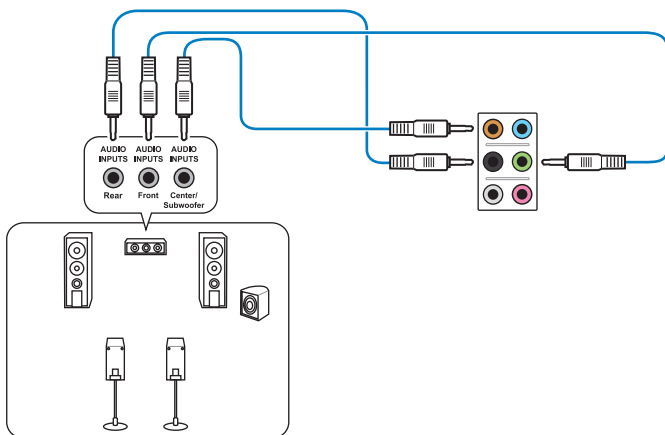
## Anschluss für 2.1-Kanal-Lautsprecher



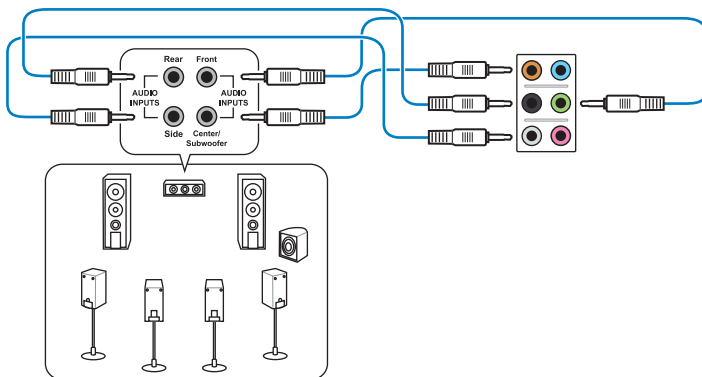
## Anschluss für 4.1 Lautsprecher



## Anschluss für 5.1 Lautsprecher



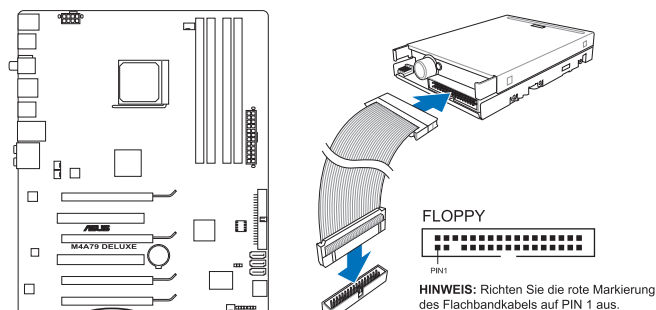
## Anschluss für 7.1 Lautsprecher



## 2.8.3 Interne Anschlüsse

### 1. Diskettenlaufwerksanschluss (34-1 pol. FLOPPY)

Dieser Anschluss nimmt das 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.



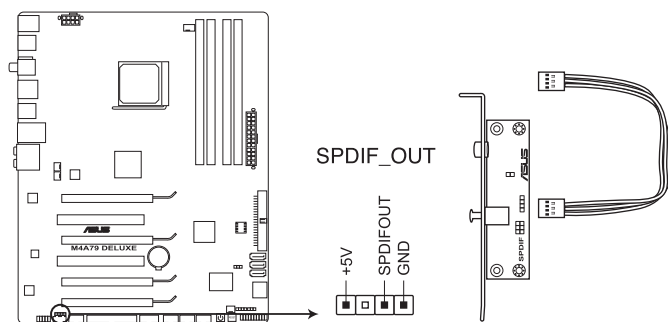
#### M4A79 Deluxe Diskettenlaufwerksanschluss



- Der Pol 5 entfällt am Anschluss, um eine falsche Kabelverbindung bei Verwendung eines FDD-Kabels, das einen bedeckten Pol 5 hat, zu vermeiden.
- Das Diskettenlaufwerk-kabel muss separat gekauft werden.

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

Dieser Anschluss dient zum Verbinden des S/PDIF-Audiomoduls für digitalen Sound. Verbinden Sie das eine Ende des S/PDIF-Audiokabels mit diesem Anschluss und das andere Ende mit dem S/PDIF-Modul.



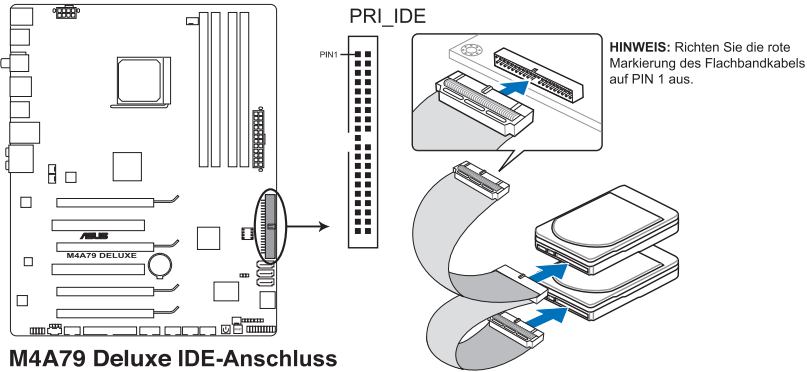
#### M4A79 Deluxe Digitaler Audio-Anschluss



- Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

### 3. IDE-Anschlüsse (40-1 pol. PRI\_IDE)

Die integrierten IDE-Anschlüsse nehmen ein 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.



|                | 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.

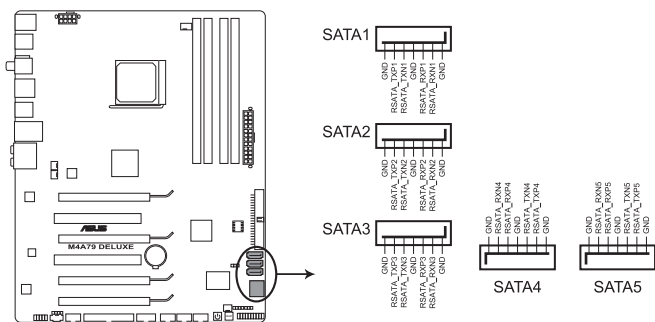
#### 4. AMD® SB750 Southbridge Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1-5)

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

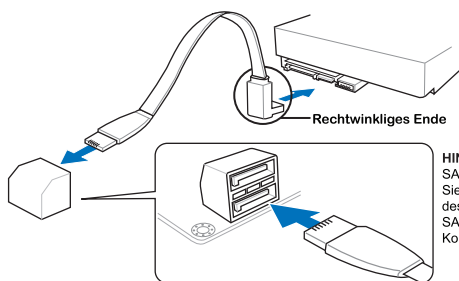
Wenn Sie SATA-Festplatten an den SATA1–5-Anschlüssen installieren, können Sie über den Onboard-AMD® SB750-Kontroller eine RAID 0-, RAID 1-, RAID 5-, RAID 10- oder JBOD-Konfiguration erstellen.



Diese Anschlüsse sind standardmäßig auf [IDE] gesetzt. Wenn Sie vorhaben, mit diesen Anschlüssen ein Serial-ATA-RAID-Set zu erstellen, setzen Sie das im BIOS das Element Onchip SATA Type auf [RAID].



**M4A79 Deluxe SATA-Anschlüsse**



**HINWEIS:** 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.



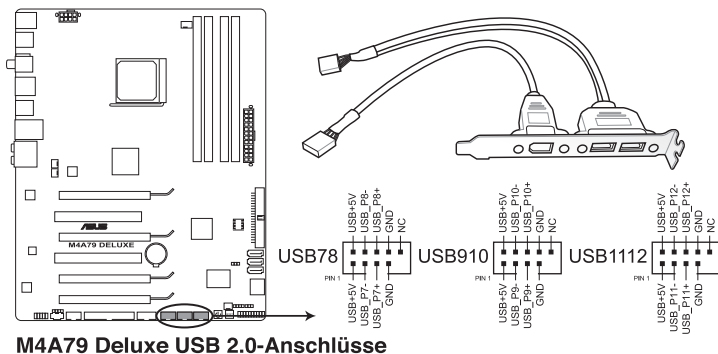
Installieren Sie das Windows® XP Service Pack 1 oder eine neuere Version, bevor Sie Serial ATA verwenden.



- Genauere Instruktionen zum Konfigurieren von RAID 0, RAID 1, RAID 5 und RAID 10 finden Sie im RAID-Benutzerhandbuch auf der Support-DVD.
- Wenn Sie mit diesen Anschlüssen ein Serial ATA RAID-Set erstellen wollen, stellen Sie das Element **Onchip SATA Type** im BIOS auf [RAID].

## 5. USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB78, USB910, 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.



**M4A79 Deluxe USB 2.0-Anschlüsse**



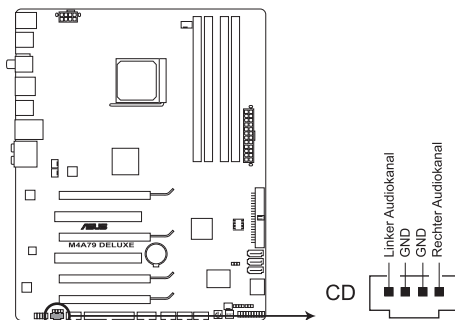
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit dem USB-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!



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

## 6. Audioanschluss für optische Laufwerke (4-pol. CD)

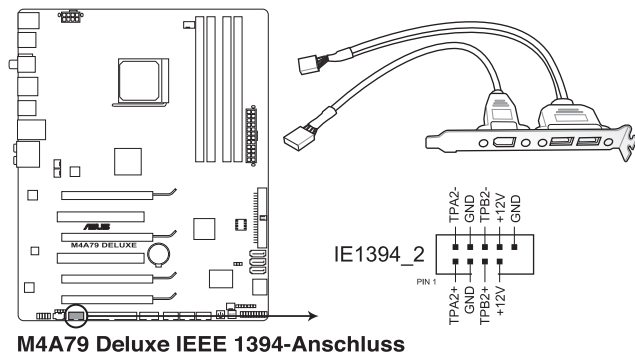
Mit diesen Anschlüssen können Sie Stereo-Audiosignale von Quellen wie CD-ROM-Laufwerken, dem TV-Tuner, oder MPEG-Karten empfangen.



**M4A79 Deluxe Interner Audioanschluss**

## 7. IEEE 1394a-Anschluss (10-1 pol. IE1394\_2)

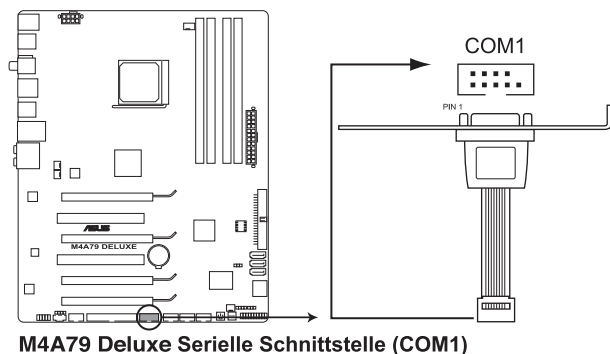
Dieser Anschluss ist für IEEE 1394-Ports vorgesehen. Verbinden Sie das IEEE 1394-Modul-Kabel mit diesem Anschluss und installieren Sie dann das Modul in einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses.



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

## 8. Serieller Anschluss (10-1 pol. COM1)

Dieser Sockel ist für einen seriellen (COM-) Anschluss gedacht. Verbinden Sie das serielle Anschlussmodulkabel mit diesem Sockel und befestigen Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Computergehäuses.

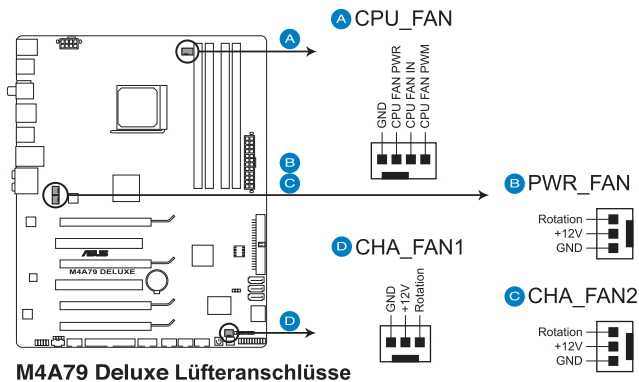


Das Anschluss-Modul muss separat erworben werden.



## 9. CPU-, Gehäuse- und Netzteil Lüfteranschlüsse (4-pol. CPU\_FAN, 3-pol. CHA\_FAN1, 3-pol. CHA\_FAN2, 3-pol. PWR\_FAN)

Die Lüfteranschlüsse unterstützen Lüfter mit 350 mA - 2000 mA (24W max.) oder insgesamt 1 A - 7 A (84 W 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!

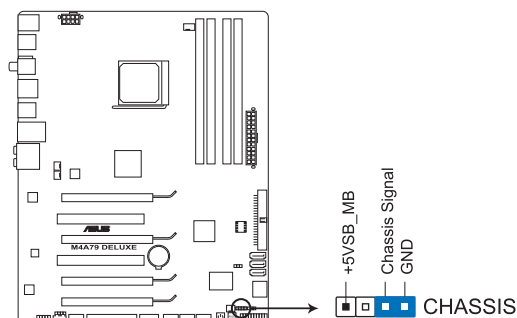


- Nur die Anschlüsse CPU\_FAN, CHA\_FAN1 und CHA\_FAN2 unterstützen die ASUS Q-FAN2-Funktion.
- Wenn Sie mehrere Grafikkarten installieren, empfehlen wir, für optimale Hitzeabsenkung das hintere Gehäuselüfterkabel an den Motherboardanschluss CHA\_FAN1 oder CHA\_FAN2 anzuschließen.

## 10. 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.

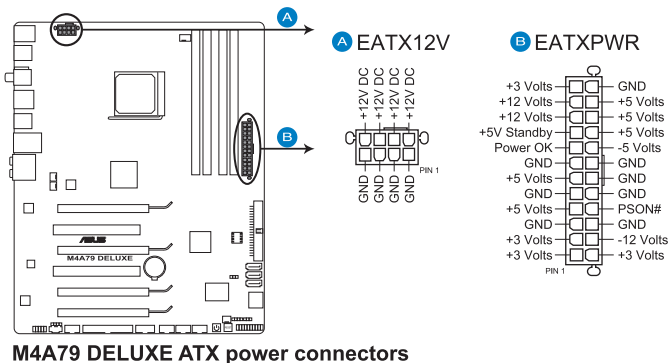
Die mit "Gehäusesignal" und "Erde" markierten Stifte sind in der Standardeinstellung mit einer Jumpersteckbrücke kurzgeschlossen. Entfernen Sie die Jumpersteckbrücke von den Stiften, wenn Sie die Funktion zur Gehäuseeinbruchserkennung verwenden möchten.



**M4A79 Deluxe Gehäuseeinbruchsanschluss**

## 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.

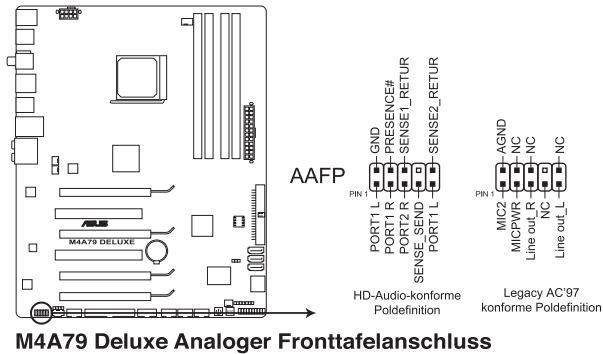


- Für ein komplett konfiguriertes System empfehlen wir ein Netzteil, welches die ATX 12 V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) unterstützt und mindestens eine Leistung von 600 W liefern kann.
- Vergessen Sie nicht, den 8-pol. EATX +12V-Stromstecker anzuschließen. Andernfalls lässt sich das System nicht starten.
- Es wird empfohlen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit mehreren stromverbrauch-intensiven Geräten einrichten. Wenn nicht genügend Leistung vorhanden ist, kann das System instabil oder möglicherweise gar nicht erst gestartet werden.
- 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>.
- Das mit den ATX 12 V Spezifikation 2.0 konforme (1000 W) Netzteil wurde geprüft, um den Motherboard Stromanforderungen für die folgende Konfiguration zu genügen:
 

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Prozessor:           | AMD Phenom 9950                     |
| Arbeitsspeicher:     | 1024 MB DDR2 (x4)                   |
| Grafikkarte:         | PCI Express x16 Radeon 4870 X2 (x2) |
| Serial ATA-Laufwerk: | SATA-Laufwerk (x2)                  |
| Optisches Laufwerk:  | DVD-RW (x1)                         |

## 12. Fronttafel-Audiosockel (10-1 pol. AAFP)

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



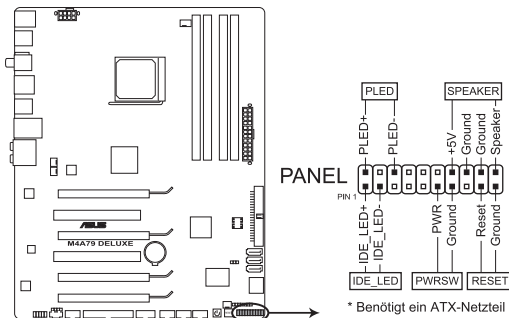
**M4A79 Deluxe Analog Fronttafelanschluss**



- 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 ein High-Definition Fronttafelaudiomodul mit diesem Anschluss verbinden wollen, muss das Element **Front Panel Type** im BIOS auf **[HD]** eingestellt sein; wenn Sie ein AC'97 Fronttafelaudiomodul anschließen wollen, stellen Sie das Element auf **[AC97]**. Der Anschluss ist standardmäßig auf **[HD]** voreingestellt.

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

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäuse-gebundene Funktionen.



#### M4A79 Deluxe 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.

## 14. ASUS Q-Connector (Systemtafel)

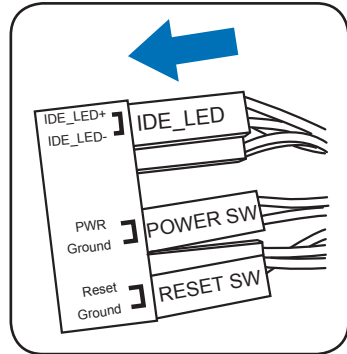
Der ASUS Q-Connector wird benutzt, um die Frontblendenkabel anzuschließen/zu trennen.

So installieren Sie den ASUS Q-Connector:

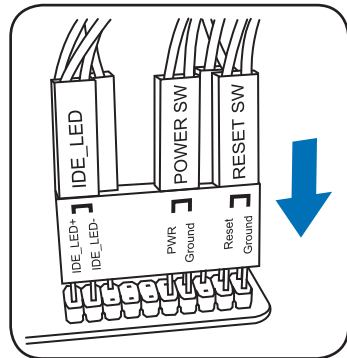
1. Verbinden Sie die Kabel des Fronttafelanschlusses mit dem ASUS Q-Connector.  
Beziehen Sie sich für die Poldefinitionen auf die Angaben am Q-Connector und stimmen Sie sie auf die passenden Fronttafelkabel ab.



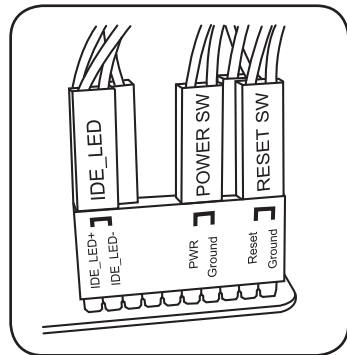
Die Beschriftungen an den Frontblendenkabeln können je nach Gehäusemodell unterschiedlich sein.



2. Schließen Sie den ASUS Q-Connector an den Systemtafelanschluss an, und vergewissern Sie sich, dass die Ausrichtung auf die Beschriftung am Motherboard abgestimmt ist.



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



## 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 Einschaltselbsttests (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 Einschaltselbsttest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.

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

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

## 2.10 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 dazu finden Sie im Abschnitt 3.7 Power-Menü in Kapitel 3.

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



## 3.1 Kennenlernen des BIOS

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

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



---

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

---

## 3.2 BIOS aktualisieren

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



---

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

---

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

1. **ASUS Update** (Aktualisiert das BIOS in einer Windows®-Umgebung.)
2. **ASUS EZ Flash 2** (Aktualisiert das BIOS im DOS über eine Diskette/ einen USB-Speicherstick.)
3. **ASUS CrashFree BIOS 2** (Aktualisiert das BIOS über eine bootfähige Diskette / 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.

---

## 3.2.1 ASUS Update-Programm

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

- 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.

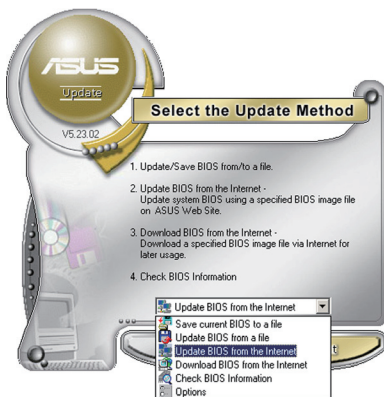
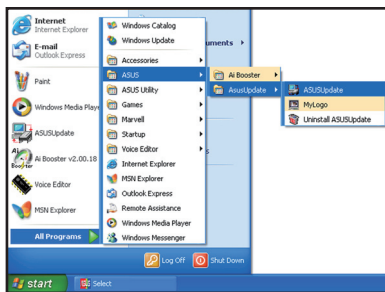


Beenden Sie alle Windows®-Anwendungen, bevor Sie das BIOS mit Hilfe dieses Programms aktualisieren.

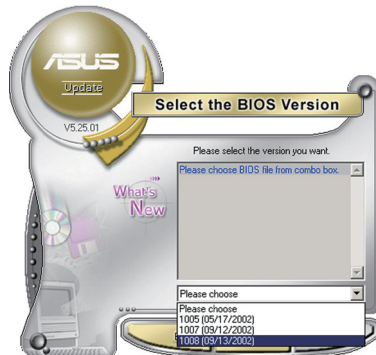
### Aktualisieren des BIOS über das Internet

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 Pulldown-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.

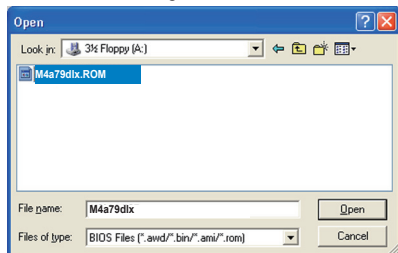
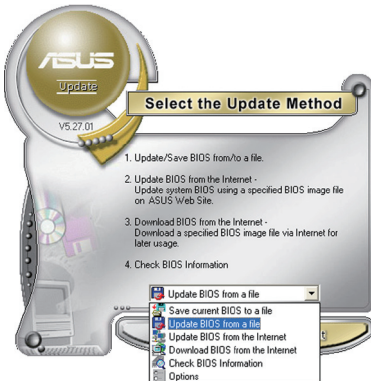


Das ASUS Update-Programm kann sich über das Internet aktualisieren. Um alle Funktionen des Programms nutzen zu können, aktualisieren Sie es bitte regelmäßig.

## 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.



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 Beenden-Menü. Siehe Abschnitt **3.10 Exit-Menü**.

### 3.2.2 Erstellen einer bootfähigen Diskette

So erstellen Sie eine boot-fähige Diskette

1. Legen Sie eine formatierte 1,44MB-HD-Diskette in das Diskettenlaufwerk ein.
2. Folgen Sie den Anweisungen entsprechend Ihrer Systemumgebung.

#### DOS-Umgebung

- a. Bei der DOS-Eingabeaufforderung tippen Sie bitte **format A:/S** und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>.

#### Windows® XP-Umgebung

- a. Klicken Sie auf dem Desktop auf **Start > Arbeitsplatz**.
- b. Wählen Sie das **3 1/2 Diskettenlaufwerkssymbol**.
- c. Klicken Sie im Menü auf **Datei** und wählen Sie **Formatieren**. Es erscheint ein Fenster zum Formatieren einer **3 1/2 Diskette**.
- d. Wählen Sie bei den **Formatierungsoptionen MS-DOS Startdiskette** erstellen und klicken Sie auf **Start**.

#### Windows® Vista-Umgebung

- a. Klicken Sie auf dem Windows-Desktop auf  **> Computer**.
- b. Rechtsklicken Sie auf **Diskettenlaufwerk** und klicken Sie auf **Formatieren**, um die **Format 3 1/2 Floppy**-Dialogbox anzuzeigen.
- c. Klicken Sie das Kästchen **Eine MS-DOS Start-Diskette erstellen** an.
- d. Klicken Sie auf **Start**.

### 3.2.3 ASUS EZ Flash 2-Programm

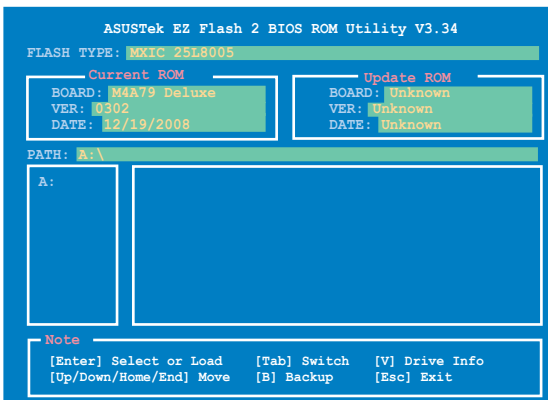
Mit der Funktion ASUS EZ Flash 2 können Sie das BIOS ohne eine boot-fähige Diskette oder ein DOS-basierendes Programm aktualisieren.



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

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

- Legen Sie die Diskette mit der neusten BIOS-Datei ein oder stecken Sie den USB-Datenträger in den USB-Anschluss und starten Sie dann EZ Flash 2. EZ Flash 2 lässt sich auf zwei Weisen starten.
  - Drücken Sie während des POST **<Alt> + <F2>**. Die folgende Anzeige erscheint.
  - Öffnen Sie das BIOS-Setupprogramm. Gehen Sie ins **Tools**-Menü, wählen Sie **EZ Flash2** und drücken Sie **<Enter>**, um das Programm zu aktivieren.



- Drücken Sie die Taste **<Tab>**, um zwischen den Laufwerken umzuschalten, bis die richtige BIOS-Datei gefunden wurde. 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-Format**).
- Das System darf während der Aktualisierung des BIOS **NICHT** ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!



Vergewissern Sie sich, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemstabilität und -Kompatibilität zu gewährleisten. Wählen Sie im EXIT-menü das Element Load Setup Defaults. Siehe Abschnitt **3.10 Exit-Menü** für Details.

### 3.2.4 ASUS CrashFree BIOS 2-Programm

ASUS CrashFree BIOS 2 ist ein Auto-Wiederherstellungs-Dienstprogramm, das Ihnen erlaubt, die BIOS-Datei wiederherzustellen, falls sie versagt oder während des Aktualisierungsvorgangs beschädigt wurde. Sie können eine beschädigte BIOS-Datei über die Motherboard Support-DVD oder eine Diskette mit der aktuellen BIOS-Datei aktualisieren.



---

Bereiten Sie die Motherboard Support-DVD, den USB-Speicherstick oder die Diskette vor, welche die aktuelle Motherboard-BIOS-Datei enthält, bevor Sie dieses Programm starten.

---

#### Wiederherstellen des BIOS

So stellen Sie das BIOS wieder her:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Legen Sie die Diskette, die Support-DVD ein oder schließen Sie den USB-Datenträger mit der neusten BIOS-Datei an.
3. Das Programm zeigt die folgende Nachricht und überprüft automatisch die Diskette, oder die Support-DVD auf die 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 "M4A79DLX.ROM". Completed.
Start flashing...
```

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



---

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

---



---

Laden Sie bitte die Standardeinstellungen, wenn das System nach Änderung der BIOS-Einstellungen instabil geworden ist. Wählen Sie hierzu das Element **Load Setup Defaults** im Exit-Menü. Siehe Abschnitt **3.10 Exit-Menü**.

---

### 3.3 BIOS-Setupprogramm

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

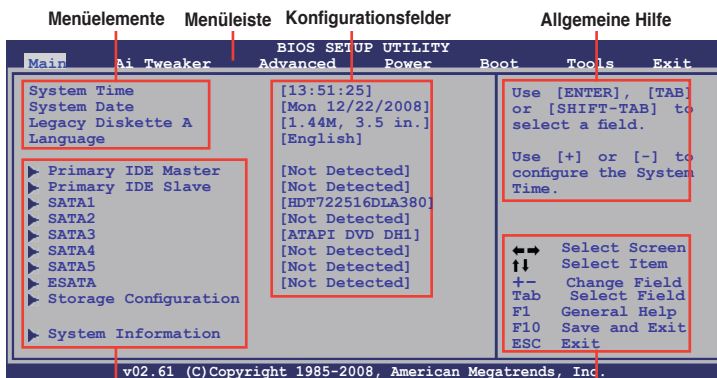
Möchten Sie das Setup-Programm nach dem POST aufrufen, dann starten Sie bitte das System neu durch Drücken von <Strg> + <Alt> + <Entf> oder durch Drücken der Reset-Taste am Gehäuse. Sie können das System auch neu starten, indem Sie es aus- und wieder einschalten. Machen Sie das nur, wenn die ersten zwei 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 in diesem Abschnitt angezeigten BIOS-Setup-Bildschirme dienen nur als Referenz und können u.U. von dem, was Sie auf dem Bildschirm sehen, abweichen.
- 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 Beenden-Menü. Siehe Abschnitt 3.10 **Exit-Menü**.
- Wenn der Systemstart fehlschlägt, nachdem Sie eine BIOS-Einstellung geändert haben, versuchen Sie den CMOS zu löschen und das Motherboard auf seine Standardwerte zurückzusetzen. Siehe Abschnitt 2.6 **Jumper** für Details.

#### 3.3.1 BIOS-Menübildschirm



Untermenüelemente

Navigationstasten

#### 3.3.2 Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

|                   |                                                                                  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Main</b>       | Hier können Sie die Systemhaupteinstellungen ändern                              |
| <b>Ai Tweaker</b> | Hier können Sie die Systemleistungseinstellungen ändern                          |
| <b>Advanced</b>   | Hier können Sie die erweiterten Systemeinstellungen ändern                       |
| <b>Power</b>      | Hier können Sie die Konfiguration der erweiterten Energieverwaltung (APM) ändern |
| <b>Boot</b>       | Hier können Sie die Systemstartkonfiguration ändern                              |
| <b>Tools</b>      | Hier können Sie Einstellungen für Sonderfunktionen ändern                        |
| <b>Exit</b>       | Hier können Sie die Beenden-Optionen wählen und die Standardeinstellungen laden  |

### 3.3.3 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.

### 3.3.4 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.

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

### 3.3.5 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.

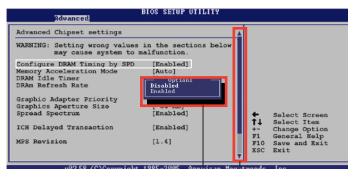
### 3.3.6 Konfigurationsfelder

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 "3.3.7 Popup-Fenster".

### 3.3.7 Pop-up-Fenster

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



### 3.3.8 Allgemeine Hilfe

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

### 3.3.9 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

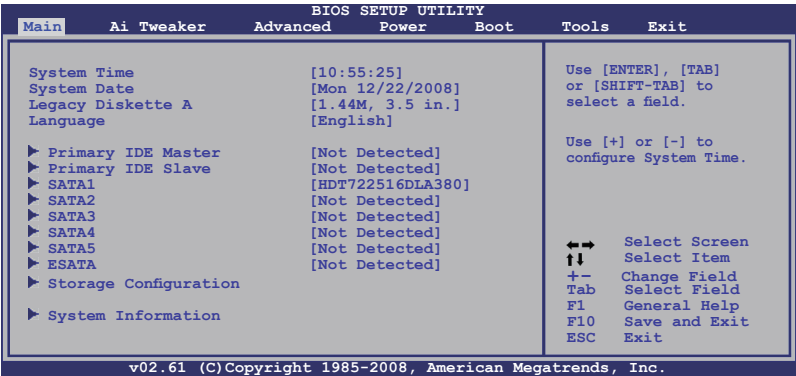


### 3.4 Main-Menü

Das Main-Menü erscheint und gibt Ihnen einen Überblick über die Grundinformationen zum System, wenn Sie das BIOS Setupprogramm öffnen. Sie können die Systemzeit und -Datum, die BIOS-Sprache und die Art des installierten Diskettenlaufwerks einstellen.

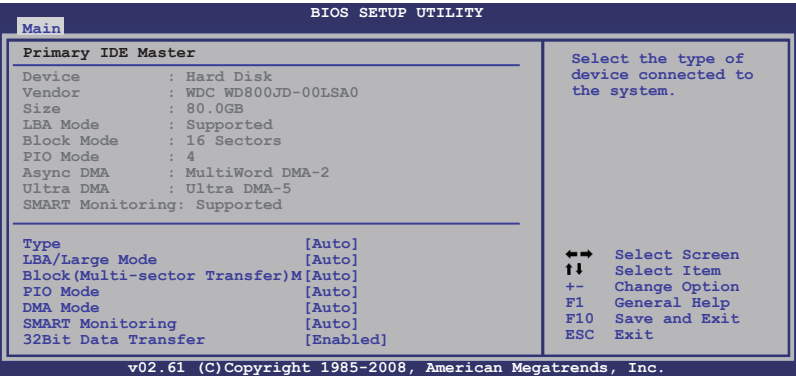


Im Abschnitt 3.3.1 BIOS-Menübildschirm finden Sie Informationen zu Menüelementen und Navigationsanweisungen.



#### 3.4.1 Primary IDE Master/Slave; SATA 1-5; ESATA

Das BIOS erkennt automatisch die vorhandenen IDE/SATA/ESATA-Geräte, wenn Sie das BIOS-Setupprogramm aufrufen. Jedes IDE/SATA-Gerät hat jeweils ein Untermenü. Wählen Sie ein Gerät und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um die Informationen zu dem SATA-Gerät anzeigen 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. "Not Detected" wird angezeigt, wenn kein IDE-Gerät in diesem System installiert wurde.

## Type [Auto]

Hier können Sie die Art des installierten IDE-Laufwerks auswählen.

- [Not Installed] Wählen Sie diese Option, wenn kein IDE-Laufwerk installiert ist.
- [Auto] Ermöglicht die automatische Auswahl der richtigen IDE-Geräteart.
- [CDROM] Wählen Sie diese Option, wenn Sie speziell ein CD-ROM-Laufwerk einstellen wollen.
- [ARMD] Wählen Sie [ARMD] (ATAPI Removable Media Device), wenn Ihr Gerät entweder ein ZIP-, LS-120- oder ein MO-Laufwerk ist.



---

Dieses Element erscheint nur in Primary IDE Master/Slave und ESATA.

---

## LBA/Large Mode [Auto]

Hier können Sie den LBA-Modus aktivieren oder deaktivieren.

- [Auto] 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.
- [Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

## Block (Multi-Sector Transfer) M [Auto]

Hier können Sie die Multi-Sektorenübertragungen aktivieren oder deaktivieren.

- [Auto] Die Datenübertragung von und zu einem Gerät geschieht in mehreren Sektoren auf einmal, wenn Sie [Auto] wählen.
- [Disabled] Die Datenübertragung von und zu einem Gerät geschieht jedes Mal nur in einem Sektor, wenn Sie [Disabled] wählen.

## PIO Mode [Auto]

- [Auto] Hier können Sie die PIO (Programmed input/output)-Modi automatisch auswählen, welche den unterschiedlichen Datenraten entsprechen.
- [0] [1] [2] [3] [4] Setzen Sie den PIO-Modus auf Mode 0, 1, 2, 3 oder 4.

## DMA Mode [Auto]

DMA (Direct Memory Access) ermöglicht Ihren Computer die Daten von und zu Hardware-Geräten mit viel weniger Prozessorleistung zu übertragen.

Der DMA-Modus besteht aus SDMA (single-word DMA), MDMA (multi-word DMA) und UDMA (Ultra DMA). Die Einstellung [Auto] ermöglicht die automatische Auswahl des DMA-Modus.

## SMART Monitoring [Auto]

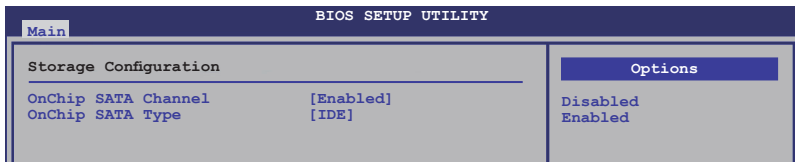
- [Auto] Automatische Auswahl von S.M.A.R.T (Smart Monitoring, Analysis, and Reporting Technology).
- [Enabled] Aktiviert die S.M.A.R.T-Funktion.
- [Disabled] Deaktiviert die S.M.A.R.T-Funktion.

### 32Bit Data Transfer [Enabled]

- [Enabled] Stellt den IDE-Kontroller so ein, dass zwei 16 Bit-Lesevorgänge von der Festplatte in einer einzigen 32 Bit-Double-Word-Übertragung zum Prozessor kombiniert werden. Dadurch wird der PCI-Bus effizienter genutzt, da weniger Transaktionen für den Transport einer bestimmten Menge von Daten benötigt werden.
- [Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

## 3.4.2 Storage Configuration

In diesem Menü können Sie die Speicherungsgeräte einstellen. Wählen Sie ein Element aus und drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzuzeigen.



### OnChip SATA Channel [Enabled]

- [Enabled] Aktiviert den Onboard-Channel-SATA-Port
- [Disabled] Deaktiviert den Onboard-Channel-SATA-Port



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie **Onchip SATA Channel** aktiviert haben.

### OnChip SATA Type [IDE]

Hier können Sie die SATA-Konfiguration einstellen. Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element OnChip SATA Channel aktiviert haben.

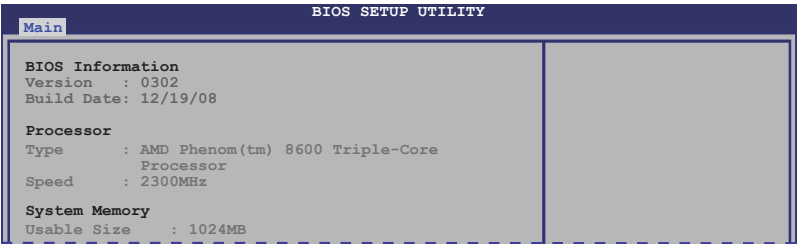
- [IDE] Stellen Sie [IDE] ein, wenn Sie die Serial ATA-Festplatten als Parallel ATA physische Datenträger benutzen wollen.
- [RAID] Stellen Sie [RAID] ein, wenn Sie aus den SATA-Festplatten eine RAID-Konfiguration erstellen wollen.
- [AHCI] Stellen Sie [AHCI] ein, wenn Sie wollen, dass die SATA-Festplatten AHCI (Advanced Host Controller Interface) benutzen sollen. AHCI ermöglicht dem Onboard-Datenträgertreiber die erweiterten Serial ATA-Funktionen zu aktivieren, die die Speicherleistung bei zufälliger Arbeitslast erhöht, indem er dem Laufwerk gestattet, die interne Befehlsreihenfolge zu optimieren.



Wenn dieses Element auf [AHCI] gesetzt wurde, können nur die SATA-Anschlüsse 1–4 erkannt werden. Vergewissern Sie sich, dass Sie den AHCI-treiber installiert haben, so dass Sie die im Betriebssystem unter AHIC-Modus die SATA-Anschlüsse 1–5 und E-SATA-Anschlüsse benutzen können.

### 3.4.3 System Information

Dieses Menü gibt Ihnen eine Übersicht über die allgemeinen Systemspezifikationen. Das BIOS erkennt in diesem Menü automatisch die BIOS-Informationen, die Prozessorspezifikationen und den Systemspeicher.



### 3.5 Ai Tweaker-Menü

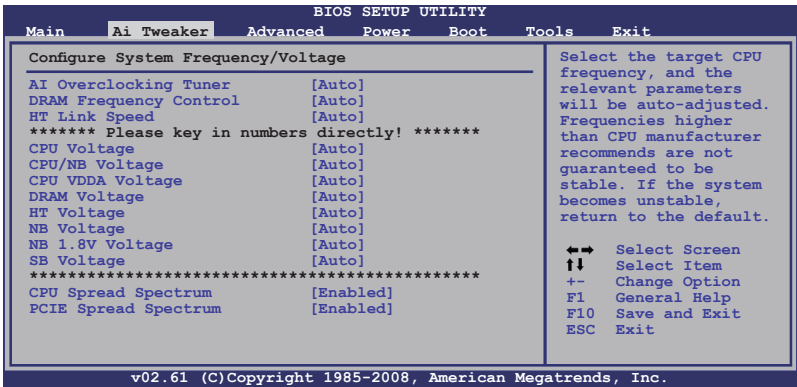
DasAi (Extreme) Tweaker-Menü ermöglicht Ihnen die Konfiguration der die Übertaktung betreffenden Elemente.



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



Die Konfigurationsoptionen im Advanced-Menü können je nach installierter CPU und DIMMs variieren.



#### 3.5.1 AI Overclocking 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 Übertaktungsparameter selbst einstellen. |
| Auto   | Lädt die optimalen Systemeinstellungen.                |



Das folgenden drei Elemente werden nur angezeigt, wenn **AI Overclocking Tuner** auf [Manual] eingestellt ist.

### 3.5.2 CPU Ratio [Auto]

Hier können Sie das Verhältnis zwischen Prozessor-Kerntakt und FSB-Frequenz einstellen. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Der gültige Wertebereich ist vom Prozessormodell abhängig.

### 3.5.3 FSB Frequency [XXX]

Hier wird die Frequenz, die der Takt-Generator an den Systembus und PCI-Bus sendet, angezeigt. Verwenden Sie die Taste <+> oder <->, um die FSB-Frequenz einzustellen. Sie können die gewünschte FSB-Frequenz auch mit den Nummerntasten eintippen. Der Wert kann 200 bis 600 betragen.

### 3.5.4 PCIE Frequency [XXX]

Hier können Sie die PCIE-Frequenz mit den Tasten <+> und <-> einstellen oder einfach über die Zahlentasten eingeben. Der Wert kann von 100 bis 150 betragen.

### 3.5.5 DRAM Frequency Control [Auto]

Hier können Sie die DRAM-Frequenz-Steuerungsmethode auswählen

[Auto] Ermöglicht dem BIOS die DRAM-Frequenz automatisch einzustellen.

[Manual] Ermöglicht Ihnen die DRAM-Frequenz aus den Standardwerten auszuwählen.



Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn **DRAM Frequency Control** auf [Manual] eingestellt ist.

### DRAM Frequency [667MHz]

Hier können Sie die DDR3-Betriebsfrequenz einstellen.

Konfigurationsoptionen: [667MHz] [800MHz] [1066MHz]



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



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



Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn **AI Overclocking Tuner** auf [Manual] eingestellt ist.

### 3.5.6 CPU/NB Frequency [Auto]

Hier können Sie die CPU/NB-Frequenz auswählen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [800MHz] [1000MHz] [1200MHz] [1400MHz] [1600MHz] [1800MHz]

### 3.5.7 HT Link Speed [Auto]

Hier können Sie die Geschwindigkeit der CPU-Northbridge Hypertransport-Verbindung einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [200MHz] [400MHz] [600MHz] [800MHz] [1 GHz] [1.2 GHz] [1.4 GHz] [1.6 GHz] [1.8 GHz]



Das folgenden zwei Elemente werden nur angezeigt, wenn **AI Overclocking Tuner** auf [Manual] eingestellt ist.

### 3.5.8 Memory Configuration

| Ai Tweaker                |                      |                                 |
|---------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Memory Configuration      |                      | Enable Bank Memory Interleavng. |
| Bank Interleaving         | [Auto]               |                                 |
| Channel Interleaving      | [XOR of Address bit] |                                 |
| MemClk Tristate C3/ATLVID | [Disabled]           |                                 |
| Memory Hole Remapping     | [Enabled]            |                                 |
| DCT Unganged Mode         | [Auto]               |                                 |
| Power Down Enable         | [Disabled]           |                                 |

#### Bank Interleaving [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

#### Channel Interleaving [XOR of Address bit]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Address bits 6] [Address bits 12] [XOR of Address bits [20:16, 6]] [XOR of Address bits [20:16, 9]]

#### MemClk Tristate C3/ATLVID [Disabled]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### Memory Hole Remapping [Enabled]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### DRAM Unganged Mode [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

#### Power Down Enable [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert den DDR Power Down-Modus.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

##### *Power Down Mode [Channel]*

Hier können Sie den DDR-Abschaltmodus auswählen. Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das vorherige Element aktiviert haben. Konfigurationsoptionen: [Channel] [Chip Select]

### 3.5.9 DRAM Timing Configuration

| Ai Tweaker                 |        |                                                                                             |
|----------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| DRAM Timing Configuration  |        |                                                                                             |
| DRAM Command Rate          | [Auto] | DRAM Command Rate:<br>1T: DRAM address and control signals are driven for one MEMCLK cycle. |
| DRAM Timing Mode           | [Auto] |                                                                                             |
| DCT0/DCT1 Strength Config. | [Auto] |                                                                                             |



Die Konfigurationsoptionen für einige der folgenden Elemente variieren entsprechend der auf dem Motherboard installierten DIMMs.

#### DRAM Command Rate [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1T] [2T]

#### DRAM Timing Mode [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Both]



Die folgenden Unterelemente werden angezeigt, wenn **DRAM Timing Mode** auf [Both] eingestellt ist.

##### TCL [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 CLK] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK DH\_Only]

##### TRCD [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 CLK] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK]

##### TRP [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 CLK] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK]

##### TRTP [Auto]

Legt Read CAS# zu Vorladezeit fest.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2-4 CLK] [3-5 CLK]

##### TRAS [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [5 CLK] [6 CLK] – [17 CLK] [18 CLK]

##### TRC [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto]

##### TWR [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 CLK] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK]

##### TRRD [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 CLK] [3 CLK] [4 CLK] [5 CLK]

##### TWTR [Auto]

Hier können Sie die Lese-zu-Schreib-Verzögerung beim Zugriff auf das gleiche DRAM festlegen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 CLK] [2 CLK] [3 CLK]

##### TRFC0/TRFC1 [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [75ns] [105ns] [127.5ns] [195ns] [327.5ns]

### 3.5.10 CPU Voltage [Auto]

Hier können Sie die Prozessorspannung auswählen. Die Werte reichen von 0,8000V bis 1,90V\* in 0,0125V Schritten.

### 3.5.11 CPU/NB Voltage [Auto]

Hier können Sie die CPU/NB-Spannung auswählen. Die Werte reichen von 0,8000V bis 1,90V\* in 0,0125V Schritten.



- Der Wert [1.90V] wird nur unterstützt, wenn der **OV\_CPU-Jumper** aktiviert wurde. Anderenfalls ist die höchste unterstützte Spannung [1.70V]. Siehe **2. CPU-Überspannungseinstellungen** auf Seite 2-22 für Details.
- Die unterstützte Spannung ist vom Prozessormodell abhängig.

### 3.5.12 CPU VDDA Voltage [Auto]

Hier können Sie die CPU-VDDA-Spannung einstellen.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [2.50V] [2.60V] [2.70V] [2.80V]

### 3.5.13 DRAM Voltage [Auto]

Hier können Sie die DDR2-Referenzspannung auswählen. Die Werte reichen von 1,8V bis 2,50V\* in 0,02V Schritten.

### 3.5.14 HT Voltage [Auto]

Hier können Sie die Hyper Transport-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1,20V bis 1,50V in 0,02V Schritten.

### 3.5.15 NB Voltage [Auto]

Hier können Sie die Northbridge-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1,10V bis 1,40V in 0,02V Schritten.

### 3.5.16 NB 1.8V Voltage [Auto]

Hier können Sie mittels der Zifferntastatur die Northbridge 1.8V-Spannung auswählen.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [1.80V] [2.00V]

### 3.5.17 SB Voltage [Auto]

Hier können Sie mittels der Zifferntastatur die Southbridge-Spannung auswählen.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [1.20V] [1.35V]



- Die Einstellung der oben genannten Spannungen auf einen hohen Wert kann den Prozessor, die Speichermodule und den Chipsatz dauerhaft beschädigen. Gehen Sie dabei bitte sehr vorsichtig vor.
- Das System benötigt möglicherweise ein besseres Kühlsystem, um unter den hohen Spannungseinstellungen stabil zu arbeiten.



### 3.5.18 CPU Spread Spectrum [Enabled]

[Disabled] Verbessert die CPU-Übertaktungsfähigkeit.  
 [Enabled] Für EMI-Kontrolle auf [Enabled] einstellen.

### 3.5.19 PCIE Spread Spectrum [Enabled]

[Disabled] Verbessert die PCIE-Übertaktungsfähigkeit.  
 [Enabled] Für EMI-Kontrolle auf [Enabled] einstellen.




---

Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn **AI Overclocking** auf [Manual] eingestellt ist.

---

### 3.5.20 AI Clock Skew for Channel A/B [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Advance 900ps] [Advance 750ps] [Advance 600ps] [Advance 450ps] [Advance 300ps] [Advance 150ps] [Normal] [Delay 150ps] [Delay 300ps] [Delay 450ps] [Delay 600ps] [Delay 750ps] [Delay 900ps]

Current Clock Skew [Advance300ps]

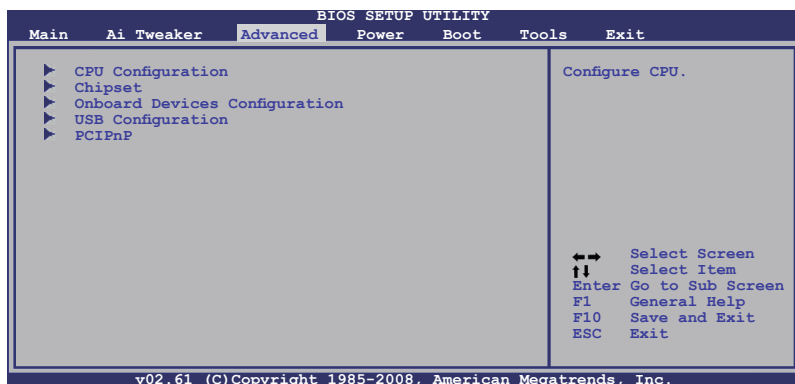
Dieses Element zeigt den derzeitigen Taktversatz für Kanal A/B.

## 3.6 Advanced-Menü

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



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

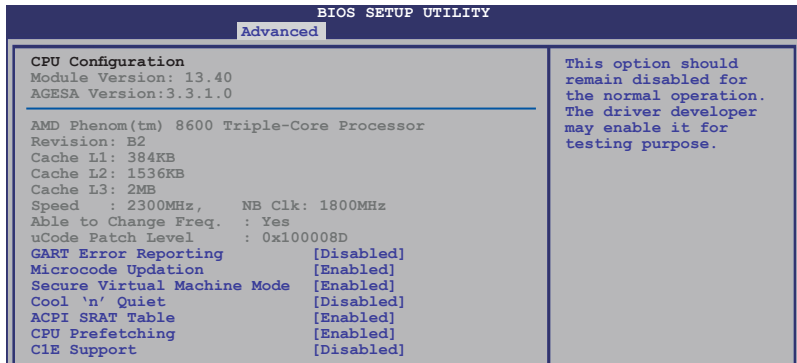


### 3.6.1 CPU Configuration

In diesem Menü werden die vom BIOS automatisch erkannten CPU-bezogenen Informationen angezeigt.



Die auf diesen Bildschirm gezeigten Elemente können je nach Prozessormodell unterschiedlich sein.



#### GART Error Reporting [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert die GART-Fehlerreportfunktion.

[Enabled] Aktiviert die GART-Fehlerreportfunktion.

#### Microcode Updation [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert die Microcode Updation-Funktion.

[Enabled] Ermöglicht dem System den Microcode automatisch zu aktualisieren und die Systemleistung zu verbessern.

#### Secure Virtual Machine Mode [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert den AMD Secure Virtual Machine-Modus.

[Enabled] Aktiviert den AMD Secure Virtual Machine-Modus.

#### Cool'n'Quiet [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert die AMD Cool'n'Quiet-Funktion.

[Enabled] Aktiviert die AMD Cool'n'Quiet-Funktion.

#### ACPI SRAT Table [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert die Erstellung einer ACPI SRAT-Tabelle.

[Enabled] Aktiviert die Erstellung einer ACPI SRAT-Tabelle.

#### CPU Prefetching [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert CPU-Prefetching.

[Enabled] Aktiviert CPU-Prefetching.

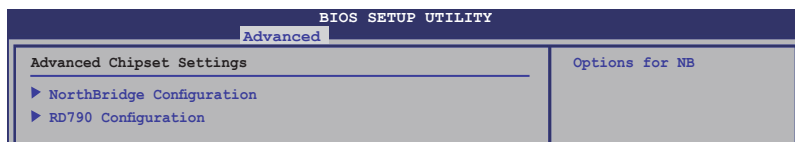
#### C1E Support [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert die Enhanced Halt State-Untersützung.

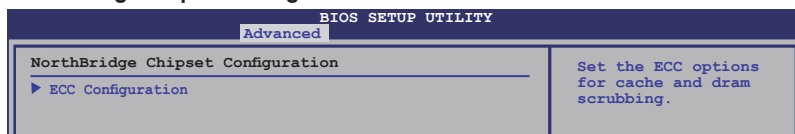
[Enabled] Aktiviert die Enhanced Halt State-Untersützung.

## 3.6.2 Chipset

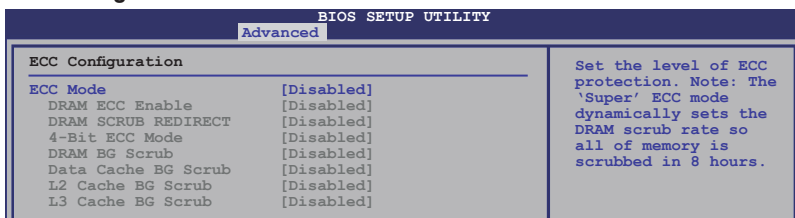
Im Chipsatz-Menü können Sie die erweiterten Chipsatzeinstellungen ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzeigen zu lassen.



### North Bridge Chipset Configuration



### ECC Configuration



#### ECC Mode [Disabled]

DRAM ECC ermöglicht es der Hardware, Speicherfehler zu erkennen und zu beheben.

[Disabled] Deaktiviert den DRAM ECC-Modus.

[Basic] Auf [Basic] setzen, um den ECC-Modus automatisch einzustellen.

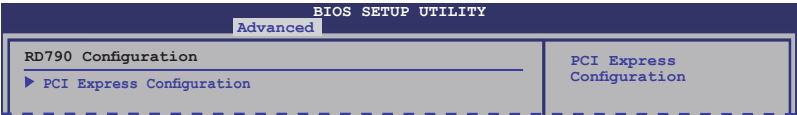
[Good] Auf [Good] setzen, um den ECC-Modus automatisch einzustellen.

[Super] Auf [Super] setzen, um das DRAM BG Scrub-Unterelement manuell einzustellen.

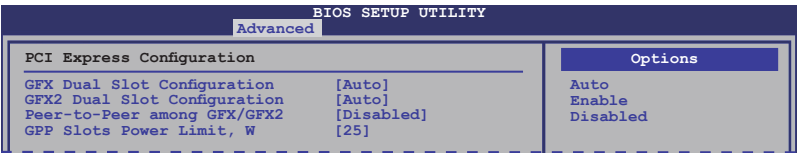
[Max] Auf [Max] setzen, um den ECC-Modus automatisch einzustellen.

[User] Auf [User] setzen, um alle Unterelemente manuell einzustellen.

RD790 Configuration



PCI Express Configuration



GFX Dual Slot Configuration [Auto]

- [Auto] Schaltet die PCIe-Bahn der PCIEX16\_1- und PCIEX16\_2-Steckplätze automatisch um.
- [Enable] Setzt die PCIe-Bahn der PCIEX16\_1- und PCIEX16\_2-Steckplätze auf x8/x8.
- [Disabled] Setzt die PCIe-Bahn der PCIEX16\_1- und PCIEX16\_2-Steckplätze auf x16/x1.

GFX2 Dual Slot Configuration [Auto]

- [Auto] Schaltet die PCIe-Bahn der PCIEX16\_3- und PCIEX16\_4-Steckplätze automatisch um.
- [Enable] Setzt die PCIe-Bahn der PCIEX16\_3- und PCIEX16\_4-Steckplätze auf x8/x8.
- [Disabled] Setzt die PCIe-Bahn der PCIEX16\_3- und PCIEX16\_4-Steckplätze auf x16/x1.

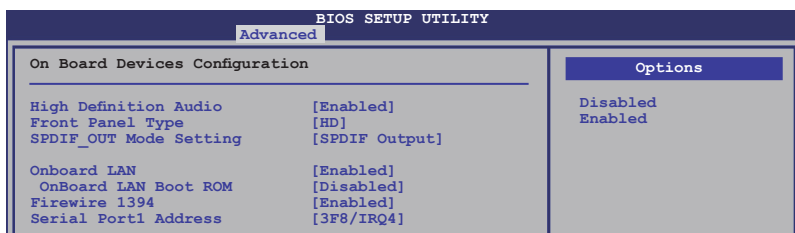
Peer-to-Peer among GFX/GFX2 [Disabled]

- [Enable] Verbessert die Verbindungsgeschwindigkeit zwischen GFX- und GFX2-Steckplätzen, wenn mehr als zwei PCIe-Geräte installiert sind.
- [Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

GPP Slots Power Limit, W [25]

Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte zu ändern oder geben Sie die Werte mit der Zifferntastatur ein. Der Wertebereich ist von 0 bis 255.

### 3.6.3 Onboard Devices Configuration



#### High Definition Audio [Enabled]

[Enabled] Aktivier den High Definition Audio-Kontroller.

[Disabled] Deaktivier den Kontroller.



Das folgenden zwei Elemente werden nur angezeigt, wenn **High Definition Audio** auf [Enabled] eingestellt ist.

#### Front Panel Type [HD]

[AC 97] Setzt den Front-Panel-Audio-Anschluss (AAFP) -Modus auf Legacy AC'97.

[HD] Setzt den Front-Panel-Audio-Anschluss (AAFP) -Modus auf High-Definition-Audio.

#### SPDIF\_OUT Mode Setting [SPDIF Output]

Wenn Ihre Grafikkarte einen HDMI-Ausgang hat und Sie müssen das SPDIF-Signal vom SPDIF\_Out-Header benutzen, können Sie den HDMI-Audio-Ausgang auf HDMI-Ausgang einstellen.

[SPDIF Output] Setzt [SPDIF Output] für SPDIF-Audio-Ausgang.

[HDMI Output] Setzt [HDMI Output] für HDMI-Audio-Ausgang.

#### Onboard LAN [Enabled]

[Enabled] Aktiviert den Onboard-LAN-Kontroller.

[Disabled] Deaktiviert den Onboard-LAN-Kontroller.



Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn **Onboard LAN** auf [Enabled] eingestellt ist.

#### Onboard LAN Boot ROM [Disabled]

[Enabled] Aktiviert das Onboard-LAN-Boot-ROM.

[Disabled] Deaktiviert das Onboard-LAN-Boot-ROM.

#### Firewire 1394 [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die Onboard-1394-Geräteunterstützung.

[Disabled] Deaktiviert die Onboard-1394-Geräteunterstützung.

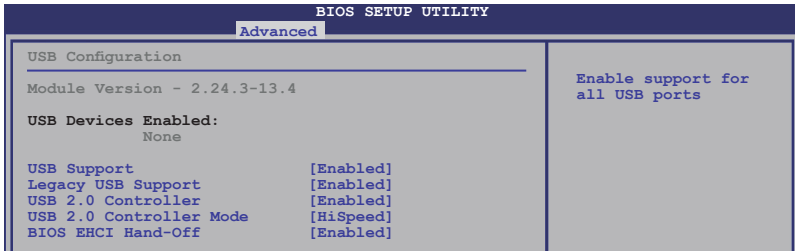
#### Serial Port1 Address [3F8/IRQ4]

Hier können Sie die Adresse der seriellen Schnittstelle 1 auswählen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [3F8/IRQ4] [2F8/IRQ3] [3E8/IRQ4] [2E8/IRQ3]

### 3.6.4 USB Configuration

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



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

#### USB Support [Enabled]

- [Enabled] Aktiviert die USB-Host-Kontroller.
- [Disabled] Deaktiviert den Kontroller.



Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn **USB Support** auf [Enabled] eingestellt ist.

#### Legacy USB Support [Enabled]

- [Auto] Ermöglicht dem System beim Starten die Präsenz von USB-Geräten zu erkennen. Wenn erkannt, ist der der USB-Kontroller-Legacy-Modus aktiviert. Wenn keinen USB-geräte gefunden wurden, ist die Legacy-USB-Unterstützung deaktiviert.
- [Enabled] Aktiviert die Unterstützung für USB-Geräte in Legacy-Betriebssystemen.
- [Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

#### USB 2.0 Controller [Enabled]

- [Enabled] Aktiviert den USB 2.0-Kontroller.
- [Disabled] Deaktiviert den Kontroller.



Das folgenden zwei Elemente werden nur angezeigt, wenn **USB 2.0 Controller** auf [Enabled] eingestellt ist.

#### USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

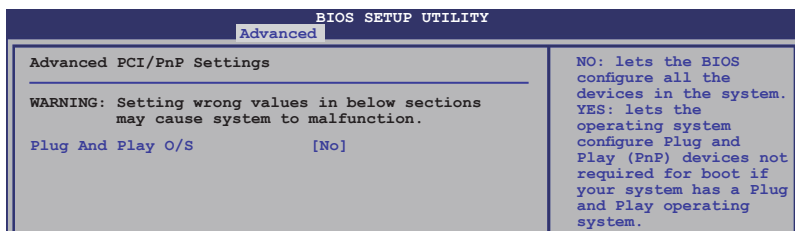
- [FullSpeed] Setzt den USB 2.0-Kontrollermodus auf FullSpeed (12 Mbps).
- [HiSpeed] Setzt den USB 2.0-Kontrollermodus auf HiSpeed (480 Mbps).

#### BIOS EHCI Hand-off [Enabled]

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

### 3.6.5 PCIPnP

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



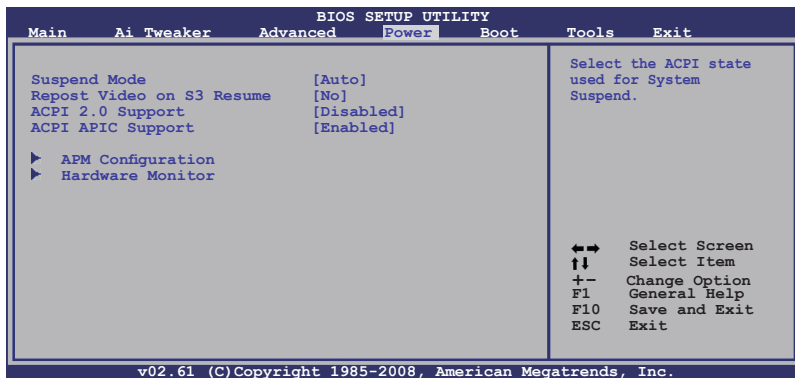
#### Plug And Play O/S [No]

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



## 3.7 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>.



### 3.7.1 Suspend Mode [Auto]

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

- [Auto] Das System konfiguriert den ACPI-Suspend-Modus automatisch.
- [S1 (POS) only] Setzt den ACPI-Suspend-Modus auf S1/POS (Power On Suspend).
- [S3 only] Setzt den ACPI-Suspend-Modus auf S3/STR (Suspend To RAM).

### 3.7.2 Repost Video on S3 Resume [No]

Hier können Sie bestimmen, ob ein VGA BIOS POST beim Aufwachen vom S3/STR ausgeführt werden soll.

- [No] Wenn auf [No] gesetzt, wird das System VGA BIOS POST bei der S3/STR-Zusammenfassung nicht aufrufen.
- [Yes] Wenn auf [Yes] gesetzt, wird das System VGA BIOS POST bei der S3/STR-Zusammenfassung aufrufen.

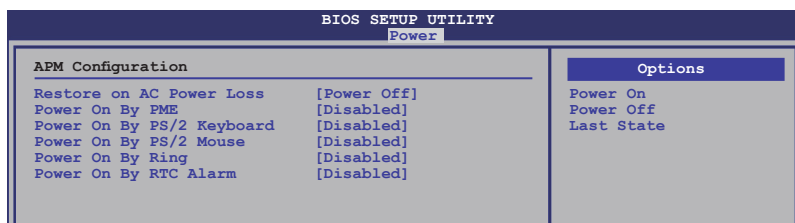
### 3.7.3 ACPI 2.0 Support [Disabled]

- [Disabled] Wenn auf [Disabled] gesetzt, wird das System keine zusätzlichen Tabellen gemäß ACPI 2.0-Spezifikationen anlegen.
- [Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt, wird das System zusätzliche Tabellen gemäß den ACPI 2.0-Spezifikationen anlegen.

### 3.7.4 ACPI APIC Support [Enabled]

- [Disabled] Wenn auf [Disabled] gesetzt, wird das System die Advanced Configuration und Power Interface (ACPI) -Unterstützung im Advanced Programmable Interrupt Controller (APIC) deaktivieren.
- [Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt, wird der ACPI APIC-Tabellenzeiger in der RSDT-Zeigerliste eingefügt.

## 3.7.5 APM Configuration



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

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

### Power On By PME [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert PME, um von S5 durch PCI/PCIE/Onboard-LAN-Geräte aufgeweckt zu werden.
- [Enabled] Ermöglicht Ihnen, Ihr System über PCI/PCIE/Onboard-LAN-Geräte einzuschalten. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil, welches mindestens 1A am +5VSB-Kontakt liefert.

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

- [Disabled] Deaktiviert das Einschalten über eine PS/2-Tastatur.
- [Enabled] Definiert bestimmte Tasten auf der PS/2-Tastatur, um das System einzuschalten. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil, welches mindestens 1A am +5VSB-Kontakt liefert.

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

- [Disabled] Deaktiviert das Einschalten über eine PS/2-Maus.
- [Enabled] Aktiviert das Einschalten über eine PS/2-Maus. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil, welches mindestens 1A am +5VSB-Kontakt liefert.

### Power On By Ring [Disabled]

- [Disabled] Der Computer kann nicht eingeschaltet werden, wenn das externe Modem einen Anruf erhält, während sich der Computer im Soft-Off-Modus befindet.
- [Enabled] Der Computer kann eingeschaltet werden, wenn das externe Modem einen Anruf erhält, während sich der Computer im Soft-Off-Modus befindet.



Der Computer kann keine Daten empfangen oder senden, bis der Computer und die Anwendungen vollständig laufen. Demzufolge kann beim ersten Versuch keine Verbindung hergestellt werden. Das ausschalten eines externen Modems und das darauffolgende Einschalten während der Computer ausgeschaltet ist, erzeugt einen Initialisierungs-String, der das System einschaltet.

### Power On By RTC Alarm [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert RTC, um ein Aufweckereignis zu generieren.
- [Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt, werden die Elemente RTC Alarm Date/ RTC Alarm Time mit eingestellten Werten bearbeitbar.

3.7.6 Hardware Monitor

| BIOS SETUP UTILITY     |                |
|------------------------|----------------|
| Power                  |                |
| Hardware Monitor       |                |
| CPU Temperature        | [42°C/107.5°F] |
| MB Temperature         | [33°C/91°F]    |
| CPU Fan Speed          | [4856RPM]      |
| Chassis Fan 1 Speed    | [N/A]          |
| Chassis Fan 2 Speed    | [N/A]          |
| VCORE Voltage          | [ 1.234V]      |
| 3.3V Voltage           | [ 3.320V]      |
| 5V Voltage             | [ 5.026V]      |
| 12V Voltage            | [11.787V]      |
| CPU Q-Fan Function     | [Disabled]     |
| Chassis Q-Fan Function | [Disabled]     |

CPU/MB Temperature [xxx°C/xxx°F]

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

CPU Fan /Chassis Fan 1 and 2 Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die CPU- und Gehäuse-lüfterdrehzahlen und zeigt sie in Umdrehungen pro Minute (RPM) an. Wenn der Lüfter nicht mit dem Lüfteranschluss am Motherboard verbunden ist, wird "N/A" in dem Feld angezeigt.

VCORE Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt den Spannungsstatus automatisch über den integrierten Spannungsregler. Wählen Sie [Ignored], wenn Sie die erkannte Spannung nicht anzeigen lassen möchten.

CPU Q-Fan Function [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert die CPU-Q-Fan-Steuerungsfunktion.
- [Enabled] Aktiviert die CPU-Q-Fan-Steuerungsfunktion.



Das folgenden zwei Elemente werden nur angezeigt, wenn **CPU Q-Fan Function** auf [Enabled] eingestellt ist.

Select Fan Type: [PWR Fan]

- [PWR Fan] Auf [PWR Fan] setzen, wenn ein 4-pol. Lüfter benutzt wird.
- [DC Fan] Auf [DC Fan] setzen, wenn ein 3-pol. Lüfter benutzt wird.

Quiet CPU Fan Mode [Silent]

- [Performance] Auf [Performance] setzen, um maximale CPU-Lüftergeschwindigkeit zu erzielen.
- [Optimal] Auf [Optimal] setzen, um den CPU-Lüfter automatisch über die CPU-Temperatur zu steuern.
- [Silent] Auf [Silent] setzen, um die CPU-Lüftergeschwindigkeit für einen leisen Lüfterbetrieb zu minimieren.

## Chassis Q-Fan Function [Disabled]

[Disabled]      Deaktiviert die Gehäuse-Q-Fan-Steuerungsfunktion.

[Enabled]      Aktiviert die Gehäuse-Q-Fan-Steuerungsfunktion.



Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn **Chassis Q-Fan Function** auf [Enabled] eingestellt ist.

### Quiet Chassis Fan Mode [Silent]

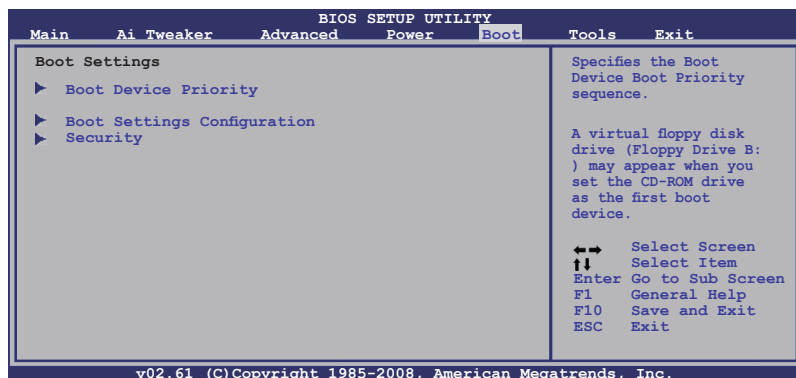
[Performance]      Auf [Performance] setzen, um maximale Gehäuse-Lüftergeschwindigkeit zu erzielen.

[Optimal]      Auf [Optimal] setzen, um den Gehäuse-Lüfter automatisch über die Gehäuse-Temperatur zu steuern.

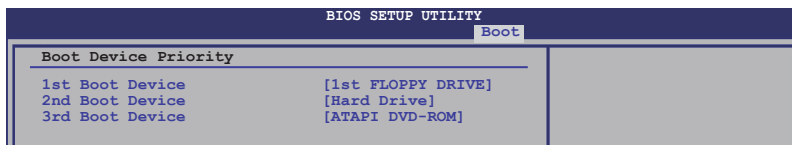
[Silent]      Auf [Silent] setzen, um die Gehäuse-Lüftergeschwindigkeit für einen leisen Lüfterbetrieb zu minimieren.

## 3.8 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.



### 3.8.1 Boot Device Priority



#### 1st ~ xxth Boot Device [1st FLOPPY 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: [1st FLOPPY DRIVE] [Hard Drive] [ATAPI CD-ROM] [Disabled]

## 3.8.2 Boot Settings Configuration

| BIOS SETUP UTILITY          |              |                                                                                                         |
|-----------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |              | Boot                                                                                                    |
| Boot Settings Configuration |              |                                                                                                         |
| Quick Boot                  | [Enabled]    | Allows BIOS to skip certain tests while booting. This will decrease the time needed to boot the system. |
| Full Screen Logo            | [Enabled]    |                                                                                                         |
| AddOn ROM Display Mode      | [Force BIOS] |                                                                                                         |
| Bootup Num-Lock             | [On]         |                                                                                                         |
| Wait For 'F1' If Error      | [Enabled]    |                                                                                                         |
| Hit 'DEL' Message Display   | [Enabled]    |                                                                                                         |

### Quick Boot [Enabled]

- [Disabled] Wenn auf [Disabled] gesetzt führt das BIOS alle POST-Elemente aus.
- [Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt überspringt das BIOS einige POST-Elemente während des Systemstarts, um die Startzeit für das System zu verringern.

### Full Screen Logo [Enabled]

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



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

### AddOn ROM Display Mode [Force BIOS]

- [Force BIOS] ROM-Nachrichten von dritten Parteien werden in der Boot-Sequenz angezeigt.
- [Keep Current] ROM-Nachrichten von dritten Parteien werden nur angezeigt, wenn der Hersteller das Zusatzgerät dazu angewiesen hat.

### Bootup Num-Lock [On]

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

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

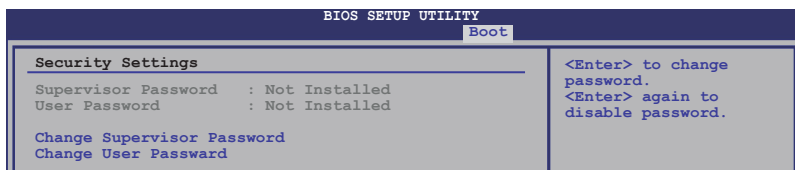
- [Disabled] Deaktiviert diese Funktion.
- [Enabled] Das System wartet bei einem auftretenden Fehler auf das Drücken der Taste <F1>-Taste.

### Hit 'DEL' Message Display [Enabled]

- [Disabled] Deaktiviert diese Funktion.
- [Enabled] Das System zeigt während des POST die Meldung "Press DEL to run Setup".

### 3.8.3 Security

Die Elemente im Sicherheits-Menü gestatten Ihnen, die Systemsicherheits-einstellungen 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.

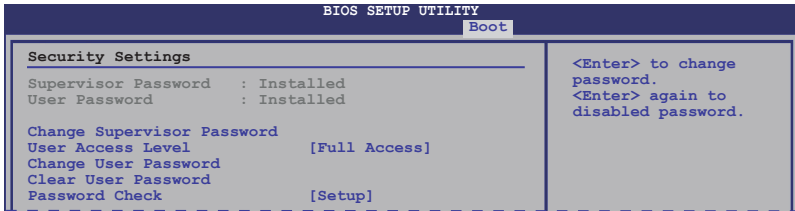
Um das Supervisor-Kennwort zu ändern, folgen Sie bitte den selben Schritten zur Einstellung eines Benutzerkennwortes.

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.

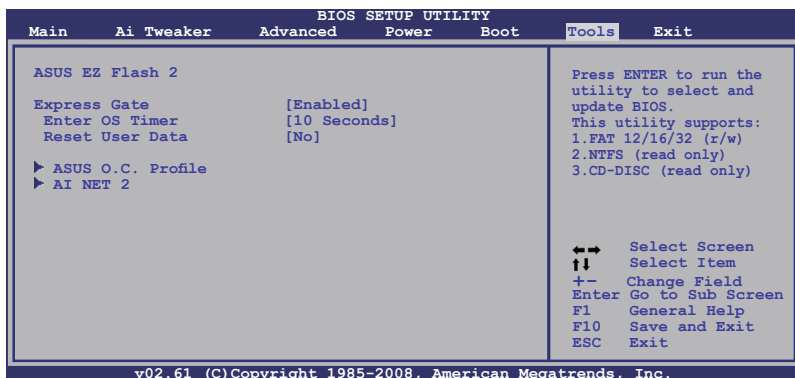
## Password Check [Setup]

[Setup] Das BIOS fordert das Benutzerpasswort, wenn das Einstellungsprogramm aufgerufen wird.

[Always] Das BIOS fordert das Benutzerpasswort, wenn das Einstellungsprogramm aufgerufen und wenn das System gestartet wird.

## 3.9 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.

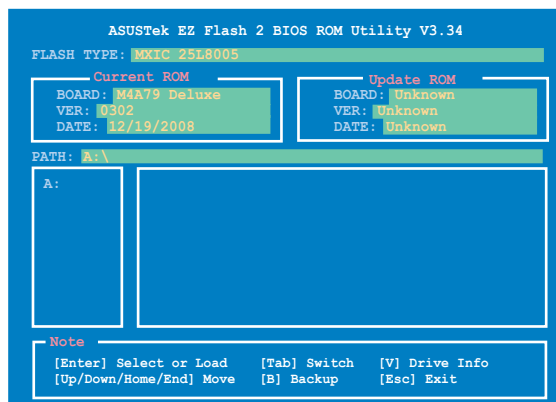


### 3.9.1 ASUS EZ Flash 2

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.



Mehr Details finden Sie im Abschnitt 3.2.3. ASUS EZ Flash 2-Programm.





### 3.9.2 Express Gate

Aktiviert oder deaktiviert die ASUS Express Gate-Funktion. Bei ASUS Express Gate handelt es sich um eine direkt zu startende Arbeitsumgebung mit Zugriff auf Skype und das Internet. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

#### Enter OS Timer [10 Seconds]

Legt die Zeitdauer fest, die das System nach dem Öffnen der Express Gate Startanzeige wartet, bevor das Betriebssystem hochgefahren wird. Bei der Option [Disabled] wartet das System fortwährend, bis eine Eingabe erfolgt.

Konfigurationsoptionen: [Prompt User] [1 second] [3 seconds] [5 seconds] [10 seconds] [15 seconds] [20 seconds] [30 seconds]

#### Reset User Data [No]

Löscht die Express Gate Benutzerdaten.

[Reset] Bei der Einstellung auf [Reset] sollten Sie nicht vergessen, die BIOS-Einstellungen zu speichern, so dass die Benutzerdaten beim nächsten Aufrufen von Express Gate Lite gelöscht werden. Dies schließt die Express Gate-Einstellungen sowie persönliche Informationen im Web-Browser (Lesezeichen, Cookies, Verlauf, etc.) mit ein. Falls gestörte Einstellungen einen erfolgreichen Start der Software verhindern, kann diese Option sehr nützlich sein.

[No] Auf [NO] setzen, um das Zurücksetzen der Benutzerdatenfunktion zu deaktivieren, wenn Express Gate aufgerufen wird.



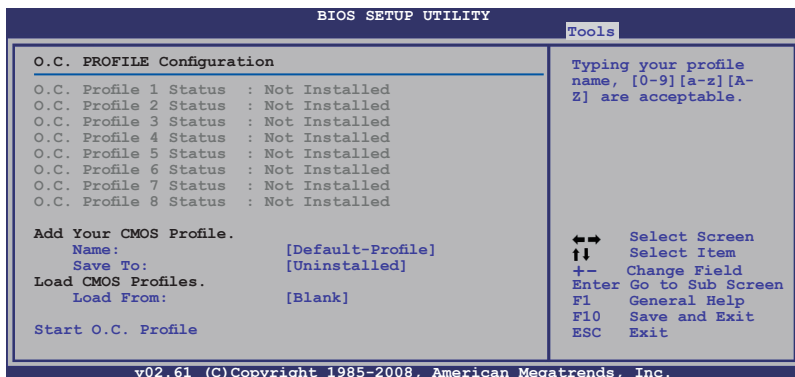

---

Der Assistent wird erneut ausgeführt, wenn Sie Express Gate Lite nach einem Reset das erste Mal wieder ausführen.

---

### 3.9.3 ASUS O.C. Profile

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



#### Add Your CMOS Profile

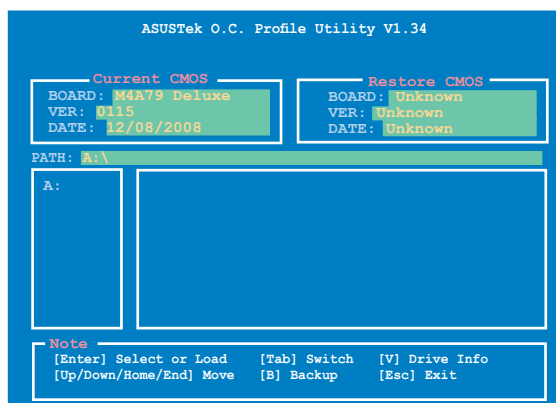
Hier können Sie die derzeitige BIOS-Datei im BIOS-Flash sichern. Im Unterelement Name geben Sie dazu den Profilnamen ein und drücken die <Eingabetaste>. Wählen Sie dann eine Profilnummer, um Ihre CMOS-Einstellungen im Unterelement Save To zu speichern.

#### Load CMOS Profiles

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

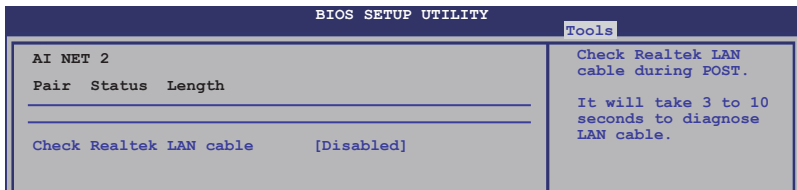
Hier können Sie mit Hilfe des Programms das CMOS speichern und laden. Drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Programm zu starten zu laden.





- Diese Funktion unterstützt USB-Speichersticks, Festplatten, oder Disketten (**nur im FAT 32/16/12-Format**).
- Das System darf während der Aktualisierung des BIOS **NICHT** ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!
- Nur empfohlen, um die BIOS-Datei zu aktualisieren, die von der gleichen Speicher/CPU-Konfiguration und BIOS-version stammt.
- Es kann nur die Datei "CMO" geladen werden.

### 3.9.4 AI NET 2

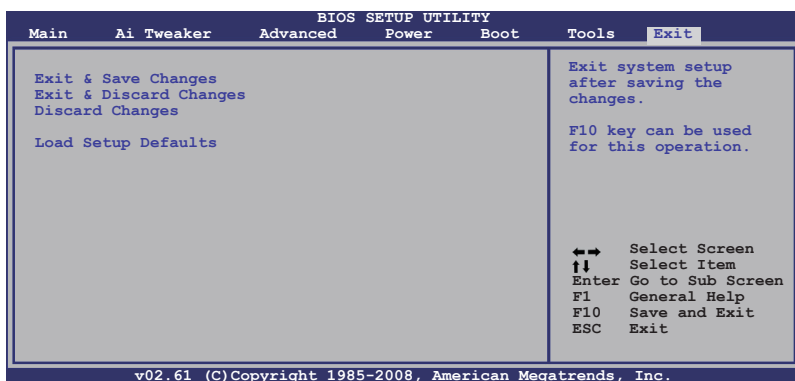


#### Check Realtek LAN Cable [Disabled]

- [Disabled] Das BIOS wird das Realtek-LAN-Kabel während des POST nicht überprüfen.
- [Enabled] Das BIOS überprüft das Realtek-LAN-Kabel während des POST.

## 3.10 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 dem Auswählen 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.

## 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 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](http://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. Das Disk-Erstellungsmenü enthält Elemente, um die ATI® RAID/AHCI-Treiberdiskette zu erstellen.

Das Treibermenü zeigt die verfügbaren Treiber, wenn das System installierte Geräte erkennt. Installieren Sie die notwendigen Treiber, um die Geräte benutzen zu können.

Das Disk-Erstellungsmenü enthält Elemente, um die ATI® RAID/AHCI-Treiberdiskette zu erstellen.

Das Manual-Menü enthält eine Liste ergänzender Benutzerhandbücher. Klicken Sie auf ein Element, um den Ordner des Handbuchs zu öffnen.

Klicken Sie auf den Tab Kontakt, um die ASUS-Kontaktinformationen zu sehen.

Das Hilfsprogrammenü zeigt die Anwendungen und andere Software, die das Motherboard unterstützt.

Klicken Sie zur Installation auf das entsprechende Element.



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



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 Beziehen der Software-Handbücher

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

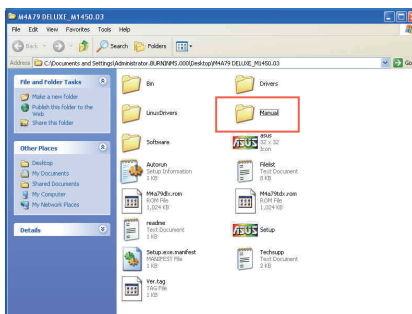


Die Dateien der Software-Handbücher liegen im PDF-Format vor. Installieren Sie Adobe Acrobat Reader vom Hilfsprogrammenü, bevor Sie versuchen diese Dateien zu öffnen.

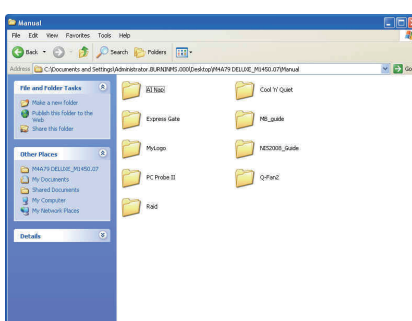
1. Klicken Sie auf das Symbol Support-DVD.



2. Der Support-DVD-Inhalt wird grafisch angezeigt. Doppelklicken Sie auf den Ordner **Manual**.



3. Doppelklicken Sie auf den Ordner für das gewünschte Handbuch.



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

## 4.3 Software-Informationen

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

### 4.3.1 Cool 'n' Quiet!™-Technologie

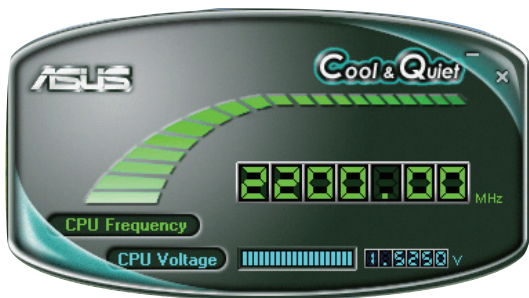
Das Motherboard unterstützt die AMD Cool 'n' Quiet!™-Technologie. Diese Technologie verändert dynamisch und automatisch die Prozessorgeschwindigkeit, die Prozessorspannung und den Leistungsverbrauch entsprechend den vom Prozessor zu bewältigenden Aufgaben.

#### Cool 'n' Quiet!™-Technologie aktivieren

1. Schalten Sie das System ein und rufen Sie während des POST durch Drücken der <Del>-Taste (Entf) das BIOS auf.
2. Gehen Sie zu **Advanced > CPU Configuration > Cool 'n' Quiet** und stellen Sie das Element auf [Enabled] ein. Siehe Abschnitt "3.6 Advanced-Menü."
3. Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das BIOS.
4. Starten Sie Ihren Computer neu und stellen Sie die Energieoptionen entsprechend Ihrem Betriebssystem ein.

#### Starten der Cool 'n' Quiet!™-Software

1. Installieren Sie die Cool 'n' Quiet!™-Software von der Motherboard-Support-DVD.
2. Wählen Sie **Start > All Programs > ASUS > Cool & Quiet > Cool & Quiet**.
3. Der Cool 'n' Quiet!™-Technologiebildschirm erscheint und zeigt Ihnen die derzeitige Prozessorfrequenz und die Prozessorspannung an.



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

4.3.2 Audio-Konfigurationen

Der Realtek® Audio CODEC bietet 8-Kanal Audiofunktionen, um auf Ihrem PC das ultimative Audioerlebnis möglich zu machen. Die Software bietet eine Buchsenerkennungsfunktion, S/PDIF Ausgangs-Unterstützung, und eine Unterbrechungsfunktion. Der ALC1200 bietet außerdem die Realtek®-eigene UAJ® (Universal Audio Jack)-Technologie für alle Audioausgänge, die Fehler bei der Kabelverbindung eliminiert und Benutzern einfaches Plug-And-Play ermöglicht.

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

Wenn die Realtek Audiosoftware korrekt installiert wurde, sehen Sie das Realtek HD Audio Manager-Symbol in der Taskleiste.

Doppelklicken Sie auf das **SoundEffect**-Symbol in der Taskleiste, um den **Realtek HD Audio Manager** anzuzeigen.



Realtek HD Audio Manager

A. Realtek HD Audio Manager für Windows Vista™



B. Realtek HD Audio Manager für Windows XP™



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



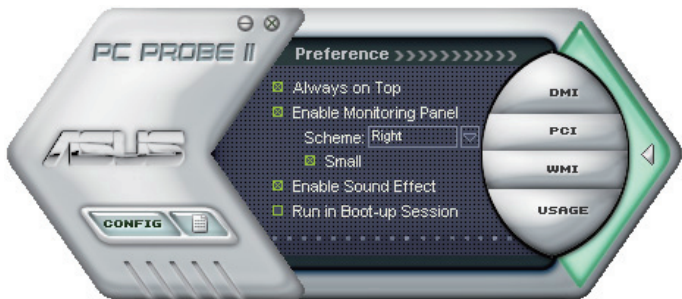
4.3.3      **ASUS PC Probe II**

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**

- 1.     Installieren Sie PC Probe II von der Motherboard-Support-DVD.
- 2.     Starten Sie PC Probe II durch klicken auf **Start > Alle Programme > ASUS > PC Probe II > PC Probe II v1.xx.xx**. Es erscheint das PC Probe II-Hauptfenster.
- 3.     Im Windows®-Benachrichtigungsbereich erscheint das PC Probe II-Symbol. Klicken Sie auf dieses Symbol, um die Anwendung zu schließen oder wiederherzustellen.

**PC Probe II-Hauptfenster**



| 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                                             |



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

## 4.3.4 ASUS Express Gate SSD / ASUS Express Gate

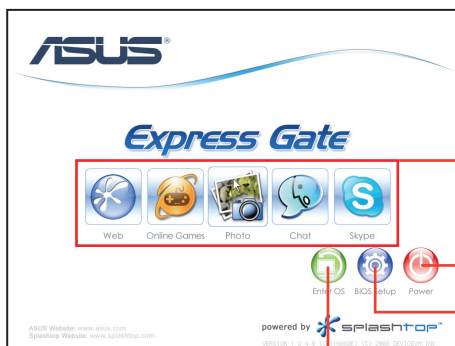
Bei ASUS Express Gate SSD / ASUS Express Gate handelt es sich um eine direkt zu startende Arbeitsumgebung mit Zugriff auf Skype und das Internet. Sekunden nach dem Start Ihres Computers können Sie über das Express Gate SSD / Express Gate-Menü im Internet surfen, Skype benutzen oder andere Express Gate SSD / Express Gate-Anwendungen ausführen.



- ASUS Express Gate SSD / ASUS Express Gate unterstützt nur die Installation auf SATA-Laufwerken im IDE-Modus. Siehe Kapitel 3 für BIOS-Einstellungsdetails.
- ASUS Express Gate SSD / ASUS Express Gate unterstützt nur SATA-Geräte, die mit dem Chipsatz-gesteuerten SATA-Ports auf dem Motherboard verbunden sind. Alle erweiterten Onboard-Ports und externe SATA-Ports werden NICHT unterstützt. Siehe Kapitel für die internen Verbindungen im Motherboard-Handbuch für den exakten Ort der Onboard-SATA-Ports.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie ASUS Express Gate von der Motherboard-Support-DVD installiert haben, bevor Sie das Programm benutzen. ASUS Express Gate SSD erfordert keine Installation.
- ASUS Express Gate unterstützt Installationen auf SATA-Festplatten, USB-Festplatten und Flash-Laufwerken. Wenn es auf einer USB-Festplatte oder einem Flash-Laufwerk installiert ist, verbinden Sie das Laufwerk mit dem Motherboard-USB-Port, bevor Sie den Computer einschalten.
- Der erste Bildschirm von ASUS Express Gate unterstützt Bildschirmauflösungen von nur 1024x768 Bildpunkten.

### Startanzeige

Die Express Gate Startanzeige erscheint einige Sekunden nach dem Systemstart.




Klicken Sie auf ein beliebiges Anwendungssymbol, um die Express Gate-Umgebung zu betreten und die entsprechende Anwendung zu starten.

Computer ausschalten

BIOS-Einstellungen öffnen

Starten des existierenden Betriebssystems, wenn der Timer auf Null (0) gezählt hat. Für sofortiges Starten, hier klicken.




Beziehen Sie sich für detaillierte Software-Anleitungen auf das Software-Handbuch auf der Support-DVD oder klicken Sie auf  in der Express Gate-Umgebung.

### 4.3.5 ASUS AI Suite

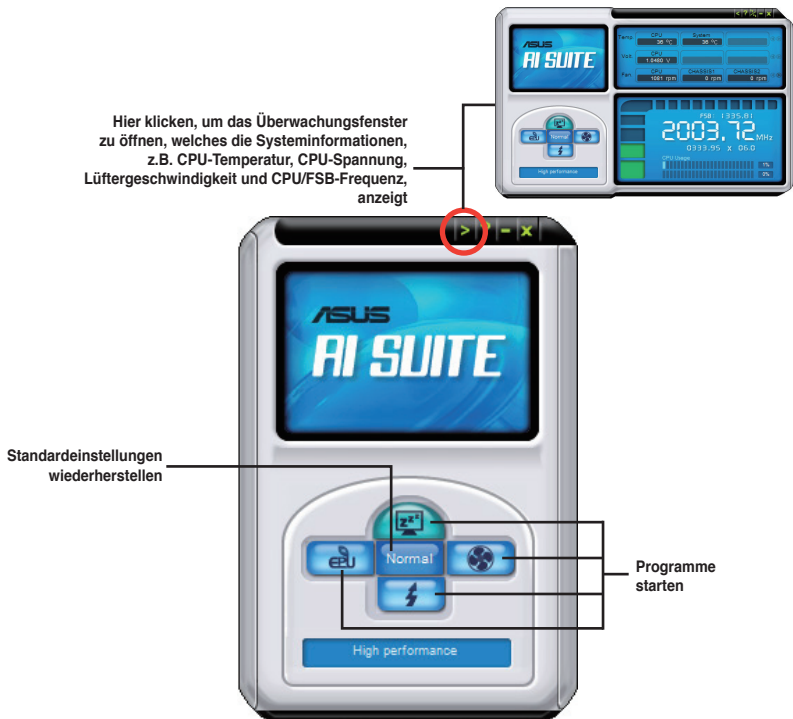
ASUS AI Suite ermöglicht Ihnen verschiedene ASUS-Programme einfach zu starten.

#### AI Suite starten

1. Installieren Sie AI Suite von der Motherboard-Support-DVD.
2. Starten Sie AI Suite durch klicken auf **Start > Alle Programme > ASUS > AI Suite > AI Suite v1.xx.xx**, es erscheint das AI Suite-Hauptfenster.
3. Im Windows®-Benachrichtigungsbereich erscheint das AI Suite-Symbol . Wenn Sie das Hauptfenster minimieren klicken Sie auf dieses Symbol, um das Fenster wiederherzustellen.

#### AI Suite benutzen

Klicken Sie auf jede Programmschaltfläche, um das Programm zu starten oder klicken Sie auf die Schaltfläche Normal, um die Standardeinstellungen des Systems wiederherzustellen.




- Die Abbildungen sind nur zur Referenz gedacht. Die Schaltflächen können sich je nach Modell verschieden ausfallen.
- Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com).

### 4.3.6 ASUS EPU

Die ASUS EPU bietet eine komplette Energiesparlösung, indem sie die derzeitige PC-Belastung erkennt und die Stromversorgung intelligent in Echtzeit anpasst. Mit automatischer Umschaltung für Komponenten bietet EPU automatisch die beste Energieversorgung über intelligente Beschleunigung und Übertaktung.

ASUS EPU stellt Ihnen folgende Modi zur Auswahl bereit:

-  **Turbo-Modus**
-  **Hochleistungsmodus**
-  **Maximaler Energiesparmodus**

Wenn Sie den Auto-Modus  wählen, schaltet das System die Modi automatisch entsprechend des aktuellen Systemstatus um. Sie können für jeden Modus auch erweiterte Einstellungen konfigurieren.



ASUS EPU wird nur von AM3/AM2+ CPUs unterstützt.

#### EPU starten

Doppelklicken Sie nach der EPU-Installation von der Motherboard-Support-DVD auf das EPU-Taskleistensymbol, um das Programm zu starten.



#### EPU-Hauptmenü



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

### 4.3.7 ASUS Q-Fan 2

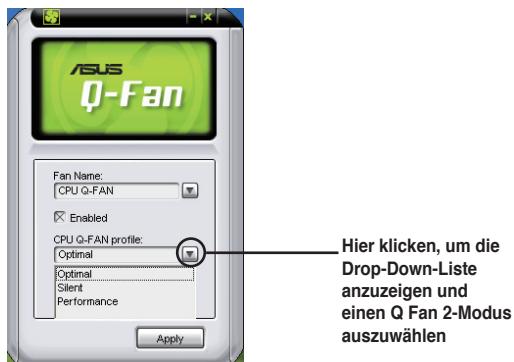
Die ASUS Q-Fan 2 Control-Funktion ermöglicht es Ihnen, einen geeigneten Leistungspegel für den CPU-Lüfter oder den Gehäuselüfter für eine effektive Systemkühlung einzustellen. Nach der Aktivierung der Q-Fan 2-Funktion können die Lüfter so eingestellt werden, dass sie entsprechend der Temperatur automatisch die Drehzahl regeln oder die maximale Drehzahl erreichen.

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 2-Schaltfläche im AI Suite-Hauptfenster starten.

Klicken Sie auf das Drop-down-Menü und die Lüfternamen werden angezeigt. Wählen Sie **CPU Q-FAN 2** oder **CHASSIS Q-FAN 2**. Klicken Sie die Option **Enable Q-Fan 2** an, um diese Funktion zu aktivieren.



Nach dem Klick auf **Enable Q-Fan 2** erscheint die Profile-Liste. Klicken Sie auf die Drop-Down-Listenschaltfläche und wählen Sie ein Profil. Der **Optimal**-Modus regelt die Drehzahl entsprechend der Temperatur, der **Silent**-Modus minimiert die Lüfterdrehzahl für einen leisen Betrieb und der **Performance**-Modus erhöht die Drehzahl auf das Maximum, um die größte Kühlwirkung zu erzielen.



Klicken Sie auf **Apply**, um die Konfiguration zu speichern.

### 4.3.8 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.

#### ASUS AI Nap benutzen

1. Doppelklicken Sie nach der ASUS AI Suite-Installation von der Motherboard-Support-DVD auf das ASUS Q-Button-Symbol im Windows-Benachrichtigungsbereich, um die Q-Button-Benutzerschnittstelle zu starten.
2. Wählen Sie **AI Nap** und klicken Sie dann auf Übernehmen, um die Funktion AI Nap zu aktivieren.
3. Drücken Sie die Stromtaste, um in den AI Nap-Modus zu gelangen. Drücken Sie die Stromtaste erneut, um den AI Nap-Modus zu beenden.



### 4.3.9 ASUS TurboV

ASUS TurboV ermöglicht Ihnen, die CPU-Frequenz, die CPU-Spannung, Die DRAM-Spannung und die CPU/NB-Spannung in der Windows®-Umgebung zu übertakten und die Effekte in Echtzeit zu übernehmen, ohne das Betriebssystem neu starten zu müssen.



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



- Für die Systemstabilität werden die in ASUS TurboV vorgenommenen Änderungen nicht in den BIOS-Einstellungen gespeichert und sind beim nächsten Systemstart nicht mehr vorhanden. Benutzen Sie die Funktion Save Profile, um Ihre eigenen Übertaktungseinstellungen zu speichern und das Profil nach dem Systemstart manuell zu laden.
- Für die Systemstabilität wird ASUS EPU nur auf den Hochleistungsmodus gesetzt, wenn ASUS TurboV aktiviert ist.

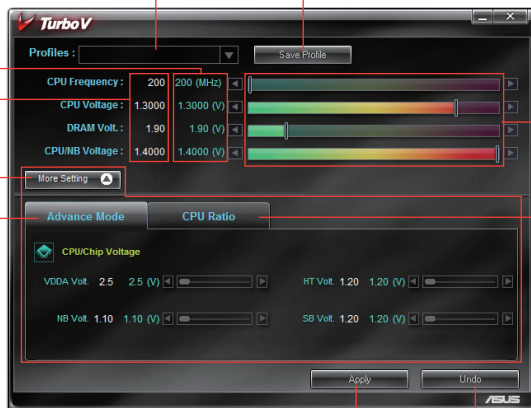
#### ASUS TurboV starten

- Installieren Sie ASUS TurboV von der Motherboard-Support-DVD.
- Klicken Sie auf **Start > Alle Programme > ASUS > TurboV > TurboV**.

Existierende ASUS Turbo-Profile laden. Drei vordefinierte Profile werden angeboten: "Rennwagen", "Düsenflugzeug" und "Rakete".

Derzeitige Einstellungen als neues Profil

Zieleinstellungen  
Standardeinstellungen  
Mehr Einstellungen anzeigen  
Erweiterte CPU- und Chipsatz-Spannungseinstellungen



Spannungsreglung

CPU-Kerntakt

Alle Änderungen sofort übernehmen

Alle Änderungen rückgängig machen



- Für erweiterte Übertaktungsfähigkeiten können Sie zuerst die BIOS-Elemente einstellen und danach mit den genaueren Einstellungen mittels TurboV fortfahren.
- Lesen Sie das Software-Handbuch auf der Support-DVD oder besuchen Sie die ASUS-Webseite unter [www.asus.com](http://www.asus.com), um mehr über die Software-Konfiguration zu erfahren.



- Nur AMD® Black Edition-Prozessoren unterstützen die Funktion CPU Ratio.
- Setzen Sie das Element CPU Ratio im BIOS auf [Auto], bevor Sie die Funktion CPU Ratio in TurboV benutzen. Siehe Motherboard-Handbuch für Details.

### 4.3.10 ASUS Turbo Key

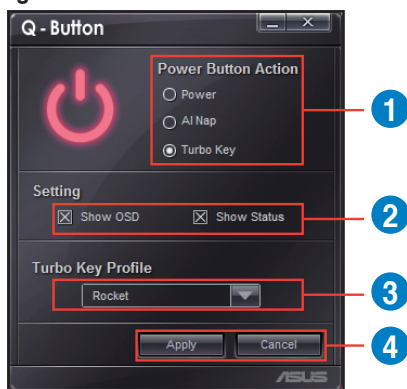
Mit ASUS Turbo Key können Sie den Stromtaste des PCs in eine Übertaktungstaste verwandeln. Nach der einfachen Einrichtung kann Turbo Key die Systemleistung erhöhen, ohne dafür die Arbeit oder das Spiel unterbrechen zu müssen—einfach mit nur einen Fingerdruck!

#### Launching ASUS Turbo Key

1. Installieren Sie ASUS AI Suite von der Motherboard-Support-DVD.
2. Starten Sie Ihren Computer neu. ASUS Q-Button wird nach dem Windows-Start automatisch gestartet.
3. Doppelklicken Sie im Windows-Benachrichtigungsbereich auf das Symbol ASUS Q-Button, um die Q-Button-Benutzerschnittstelle zu starten.



#### ASUS Turbo Key konfigurieren



1. Wählen Sie die gewünschte Power-Button-Aktion aus. Bei der Auswahl von Power behält die Stromtaste ihre eigentliche Funktion als normaler Einschalter. Die Auswahl von AI Nap veranlasst das System, nach dem Drücken der Stromtaste in den AI Nap-Modus zu wechseln. Die Auswahl von Turbo Key steigert nach dem Drücken der Stromtaste die Systemleistung.
2. Sie können auswählen, ob Sie das Q-Button OSD und den Status anzeigen wollen, indem Sie die Kästchen im Einstellungsfenster anklicken.
3. Sie können entscheiden, wie weit die Leistung gesteigert werden soll, indem Sie das Turbo Key-Profil auswählen. Sie können auch eigene Profile laden, die Sie im ASUS TurboV-Programm gespeichert haben. Die Standardeinstellung ist "Rakete". Siehe Motherboard-Handbuch für ASUS TurboV-Konfigurationen.
4. Klicken Sie auf Übernehmen, um die Einstellungen wirksam zu machen.

#### ASUS Turbo Key benutzen

Drücken Sie die Stromtaste an Ihrem Computergehäuse, um die in der Q-Button-Benutzerschnittstelle eingestellte Turbo Key-Funktion zu verwenden. Drücken Sie die Stromtaste erneut, um die Turbo Key-Funktion auszuschalten.



Drücken und halten Sie die Stromtaste für 4 Sekunden, um den Computer auszuschalten.



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



## 4.4 RAID-Konfigurationen

Das Motherboard ist mit dem AMD SB750 Chipsatz ausgestattet, mit dem Sie Serial ATA-Laufwerke als RAID-Sets konfigurieren können. Das Motherboard unterstützt die folgenden RAID-Konfigurationen: RAID 0, RAID 1, RAID 5 und RAID 10.

### 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.



---

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 4.4 **Erstellen einer RAID-Treiberdiskette**.

---

## 5.4.2 Serial ATA-Festplatten installieren

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

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

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

## 5.4.3 AMD® RAID-Konfigurationen

Dieses Motherboard unterstützt RAID 0, RAID 1, RAID 5 und RAID 10-Konfigurationen für Serial ATA-Festplatten über den AMD SB750 Chip.

### Einstellen der RAID-Elemente im BIOS

Sie müssen die notwendigen RAID-Elemente im BIOS einstellen, bevor Sie Ihre RAID-Konfiguration(en) einrichten:

1. Installieren Sie die internen Serial ATA-Laufwerke an den SATA-Anschlüssen SATA\_1/2/3/4/5.
2. Starten Sie das System und drücken Sie während des POST <Entf>, um das BIOS-Setup-Programm aufzurufen.
3. Gehen Sie im Main-Menü zu **Storage Configuration** und stellen Sie das Element **OnChip SATA Type** auf [RAID] ein.
3. Drücken Sie <F10>, um die Änderungen zu speichern und das BIOS-Setup zu verlassen.



---

Die RAID BIOS-Anzeigen in diesem Abschnitt sind nur als Referenz gedacht und können sich von denen auf Ihrem Bildschirm unterscheiden.

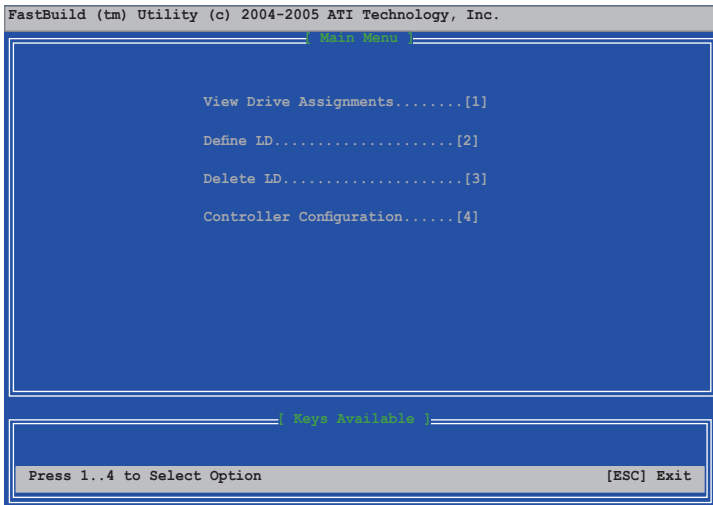
---

## AMD® FastBuild™-Programm

So öffnen Sie das AMD® FastBuild™-Programm:

Starten Sie Ihren Computer.

2. Drücken Sie während des POST <Strg + F>, um das Hauptmenü des Hilfsprogramms aufzurufen.



Im Main-Menü können Sie aus verschiedenen Optionen zur Ausführung wählen. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:

- **View Drive Assignments:** Zeigt den Status der Laufwerke.
- **Define LD:** Erstellt eine RAID 0-, RAID 1- oder RAID 0+1-Konfiguration.
- **Delete LD:** Löscht ein ausgewähltes RAID-Set und seine Partition.
- **Controller Configuration:** Zeigt die Systemressourcenkonfiguration.

Drücken Sie <1>, <2>, <3> oder <4>, um die gewünschte Option zu wählen, drücken Sie <ESC>, um das Programm zu verlassen.

## Erstellen einer RAID 0-Konfiguration

So erstellen Sie ein RAID 0-Set:

1. Drücken Sie im Hauptmenü <2>, um die "Define LD"-Funktion zu öffnen.
2. Drücken Sie <Enter>, und folgendes wird angezeigt.

```
FastBuild (tm) Utility (c) 2004-2005 ATI Technology, Inc.

[ Define LD Menu ]
+-----+
| LD No | RAID Mode | Total Drv |
+-----+-----+
| LD 1  | RAID 0    | 2         |
+-----+-----+
| Strip Block: 64 KB | Fast Init: OFF |
| Gigabyte Boundary: ON | Cache Mode: WriteThru |
+-----+-----+

[ Define LD Menu ]
+-----+-----+-----+
| Channel:ID | Drive Model | Capacity (MB) |
+-----+-----+-----+
| Assignment |             |               |
+-----+-----+-----+
| 1:Mas xxxxxxxx | xxxxxx | Y |
| 2:Mas xxxxxxxx | xxxxxx | Y |
| 3:Mas xxxxxxxx | xxxxxx | N |
| 4:Mas xxxxxxxx | xxxxxx | N |
+-----+-----+-----+

[ Keys Available ]
+-----+
| [↑]Up | [↓]Down | [ESC]Exit | [Space] Change Option | [Ctrl-Y]Save |
+-----+

```

3. Wählen Sie das **LD1**-Element aus und drücken Sie die <Leertaste>, um **RAID 0** auszuwählen.
4. Benutzen Sie den Ab-Pfeil, um zum **Assignment**-Element zu gelangen, und stellen Sie zwei der verfügbaren Geräte auf **Y** ein.
5. Drücken Sie <Ctrl+Y>, um die Einstellung zu speichern. Folgende Nachricht wird angezeigt:

```
Press Ctrl-Y if you are sure to erase MBR! Press any other
key to ignore this option...
```

Drücken Sie <Ctrl+Y>, um MBR zu löschen, oder fahren Sie mit einer beliebigen Taste fort.

```
Press Ctrl-Y to Modify Array Capacity or press any other key
to use maximum capacity...
```

Drücken Sie <Ctrl+Y>, um die gewünschte Kapazität einzugeben, oder fahren Sie mit einer beliebigen Taste fort.

6. Folgendes Bild wird angezeigt:

```
FastBuild (tm) Utility (c) 2004-2005 ATI Technology, Inc.

[ Define LD Menu ]
+-----+-----+-----+-----+-----+
| LD No | RAID Mode | Total Drv | Capacity(MB) | Status |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| LD 1  | RAID 0    | 2         | xxxxxx       | Functional |
| LD 2  | ----     | ----     | ----         | ---- |
| LD 3  | ----     | ----     | ----         | ---- |
| LD 4  | ----     | ----     | ----         | ---- |
| LD 5  | ----     | ----     | ----         | ---- |
| LD 6  | ----     | ----     | ----         | ---- |
| LD 7  | ----     | ----     | ----         | ---- |
| LD 8  | ----     | ----     | ----         | ---- |
+-----+-----+-----+-----+-----+

[ Keys Available ]
+-----+
| [↑]Up | [↓]Down | [ESC]Exit | [Enter] Select |
+-----+

```

## Erstellen einer RAID 1-Konfiguration

So erstellen Sie ein RAID 1-Set:

1. Drücken Sie im Hauptmenü <2>, um die "Define LD"-Funktion zu öffnen.
2. Drücken Sie <Enter>, und folgendes wird angezeigt:

```
FastBuild (tm) Utility (c) 2004-2005 ATI Technology, Inc.

: Define LD Menu :
+-----+
| LD No | RAID Mode | Total Drv |
+-----+
| LD 1  | RAID 1    | 2         |
+-----+
| Strip Block: 64 KB | Fast Init: OFF |
| Gigabyte Boundary: ON | Cache Mode: WriteThru |
+-----+

: Define LD Menu :
+-----+
| Channel:ID | Drive Model | Capacity (MB) |
+-----+
| Assignment |             |               |
+-----+
| 1:Mas | xxxxxxxx | xxxxxx | Y |
| 2:Mas | xxxxxxxx | xxxxxx | Y |
| 3:Mas | xxxxxxxx | xxxxxx | N |
| 4:Mas | xxxxxxxx | xxxxxx | N |
+-----+

: Keys Available :
+-----+
| [↑]Up | [↓]Down | [ESC]Exit | [Space] Change Option | [Ctrl-Y]Save |
+-----+
```

3. Wählen Sie das **LD1**-Element aus und drücken Sie die <Leertaste>, um **RAID 1** auszuwählen.
4. Benutzen Sie den Ab-Pfeil, um zum **Assignment**-Element zu gelangen, und stellen Sie zwei der verfügbaren Geräte auf **Y** ein.
5. Drücken Sie <Ctrl+Y>, um die Einstellung zu speichern. Folgende Nachricht wird angezeigt:

```
Press Ctrl-Y if you are sure to erase MBR! Press any other
key to ignore this option...
```

Drücken Sie <Ctrl+Y>, um MBR zu löschen, oder fahren Sie mit einer beliebigen Taste fort.

```
Press Ctrl-Y to Modify Array Capacity or press any other key
to use maximum capacity...
```

Drücken Sie <Ctrl+Y>, um die gewünschte Kapazität einzugeben, oder fahren Sie mit einer beliebigen Taste fort.

6. Folgendes Bild wird angezeigt:

```
FastBuild (tm) Utility (c) 2004-2005 ATI Technology, Inc.

: Define LD Menu :
+-----+
| LD No | RAID Mode | Total Drv | Capacity(MB) | Status |
+-----+
| LD 1  | RAID 1    | 2         | xxxxxx      | Functional |
| LD 2  | ----     | ----     | ----       | ----     |
| LD 3  | ----     | ----     | ----       | ----     |
| LD 4  | ----     | ----     | ----       | ----     |
| LD 5  | ----     | ----     | ----       | ----     |
| LD 6  | ----     | ----     | ----       | ----     |
| LD 7  | ----     | ----     | ----       | ----     |
| LD 8  | ----     | ----     | ----       | ----     |
+-----+

: Keys Available :
+-----+
| [↑]Up | [↓]Down | [ESC]Exit | [Enter] Select |
+-----+
```

## Erstellen einer RAID 10-Konfiguration

So erstellen Sie ein RAID 10-Set:

1. Drücken Sie im Hauptmenü <2>, um die "Define LD"-Funktion zu öffnen.
2. Drücken Sie <Enter>, und folgendes wird angezeigt:

```
FastBuild (tm) Utility (c) 2004-2005 ATI Technology, Inc.

[ Define LD Menu ]

LD No      RAID Mode    Total Drv
LD 1       RAID 10      4

Strip Block: 64 KB      Fast Init: OFF
Gigabyte Boundary: ON   Cache Mode: WriteThru

[ Define LD Menu ]

Channel:ID  Drive Model    Capacity (MB)
Assignment
1:Mas xxxxxxxx          xxxxxx      Y
2:Mas xxxxxxxx          xxxxxx      Y
3:Mas xxxxxxxx          xxxxxx      Y
4:Mas xxxxxxxx          xxxxxx      Y

[ Keys Available ]

[↑]Up    [↓]Down  [ESC]Exit  [Space] Change Option  [Ctrl+Y]Save
```

3. Wählen Sie das **LD1**-Element aus und drücken Sie die <Leertaste>, um **RAID 10** auszuwählen.
4. Benutzen Sie den Ab-Pfeil, um zum **Assignment**-Element zu gelangen, und stellen Sie zwei der verfügbaren Geräte auf **Y** ein.
5. Drücken Sie <Ctrl+Y>, um die Einstellung zu speichern. Folgende Nachricht wird angezeigt:

Press Ctrl-Y if you are sure to erase MBR! Press any other key to ignore this option...

Drücken Sie <Ctrl+Y>, um MBR zu löschen, oder fahren Sie mit einer beliebigen Taste fort.

Press Ctrl-Y to Modify Array Capacity or press any other key to use maximum capacity...

Drücken Sie <Ctrl+Y>, um die gewünschte Kapazität einzugeben, oder fahren Sie mit einer beliebigen Taste fort.

6. Folgendes Bild wird angezeigt:

```
FastBuild (tm) Utility (c) 2004-2005 ATI Technology, Inc.

[ Define LD Menu ]

LD No  RAID Mode  Total Drv  Capacity(MB)  Status
LD 1    RAID 10    4          xxxxxx        Functional
LD 2    ----      ----          ----          ----
LD 3    ----      ----          ----          ----
LD 4    ----      ----          ----          ----
LD 5    ----      ----          ----          ----
LD 6    ----      ----          ----          ----
LD 7    ----      ----          ----          ----
LD 8    ----      ----          ----          ----

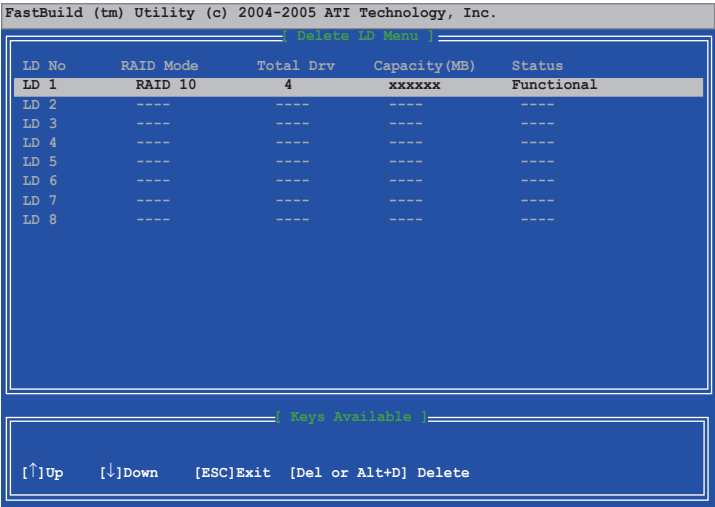
[ Keys Available ]

[↑]Up    [↓]Down  [ESC]Exit  [Enter] Select
```

# Löschen einer RAID-Konfiguration

So löschen Sie ein RAID-Set:

1. Drücken Sie im Hauptmenü <3>, um die "Delete LD"-Funktion zu öffnen.
2. Wählen Sie das RAID-Element, welches gelöscht werden soll, und drücken Sie <Entf> oder <Alt+D>.



## 4.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette

Eine Diskette mit dem RAID-Treiber ist erforderlich, wenn Sie Windows® XP 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 <Del> 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 **ATI RAID/AHCI 32/64bit WinXP/ Vista Driver**, um eine 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, einen SCSI-Adapter zur Installation auszuwählen, wählen Sie unbedingt **SB 750**.
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

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

1. Stecken Sie die Diskette/den USB-Speicher mit dem RAID-Treiber in das Diskettenlaufwerk/den USB-Anschluss.
2. Wählen Sie während der Installation des Betriebssystems **SB 750**.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.



## 5.1 ATI® CrossFireX™-Technologie

Das Motherboard unterstützt die ATI® CrossFireX™-Technologie, mit der Sie mehrere GPU (Graphics processing unit) CrossFireX-Karten installieren können. Folgen Sie den Installationsanweisungen in diesem Abschnitt.

### 5.1.1 Anforderungen

- Bereiten Sie im Dual CrossFireX-Modus zwei identische CrossFireX-fähige Grafikkarten oder eine CrossFireX-fähige Dual-GPU-Grafikkarte mit ATI®-Zertifikat vor.
- Bereiten Sie im Triple CrossFireX-Modus drei identische CrossFireX-fähige Grafikkarten mit ATI®-Zertifikat vor.
- Bereiten Sie im Quad CrossFireX-Modus vier identische CrossFireX-fähige Grafikkarten oder zwei CrossFireX-fähige Dual-GPU-Grafikkarten mit ATI®-Zertifikat vor.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Grafikkartentreiber die ATI CrossFireX-Technologie unterstützt. Laden Sie den neusten Treiber von der AMD-Webseite [www.amd.com](http://www.amd.com) herunter.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Netzteil (PSU) die Mindestleistungsanforderungen für Ihr System erfüllt. Siehe Seite 2-35 für Details.



- Die ATI Triple CrossFireX- und Quad CrossFireX-Technologie werden derzeit nur von Windows® Vista unterstützt.
- Besuchen Sie die ATI-Spielewebseite <http://game.amd.com> für die Liste der neusten zertifizierten Grafikkarten und unterstützten 3D-Anwendungen.

### 5.1.2 Bevor Sie beginnen

Damit ATI CrossFireX richtig funktioniert, müssen Sie alle existierenden Grafikkartentreiber deinstallieren, bevor Sie die ATI CrossFireX-Grafikkarten in Ihrem System installieren.

So deinstallieren Sie die existierenden Grafikkartentreiber:

1. Schließen Sie alle laufenden Anwendungen.
2. In Windows XP gehen Sie zu Systemsteuerung > Programme Hinzufügen/Entfernen. In Windows Vista gehen Sie zu Systemsteuerung > Programme und Funktionen.
3. Wählen Sie die existierenden Grafikkartentreiber aus.
4. Wählen Sie in Windows XP Hinzufügen/Entfernen und in Vista Deinstallieren.
5. Schalten Sie Ihren Computer aus.

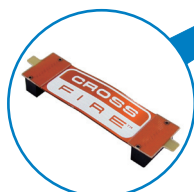
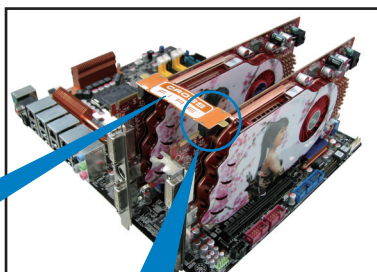
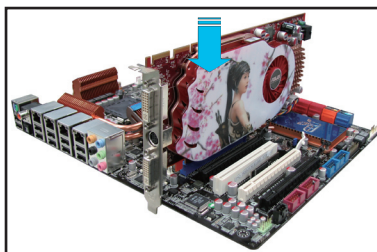
## 5.2 Installieren der CrossFireX™-Grafikkarten



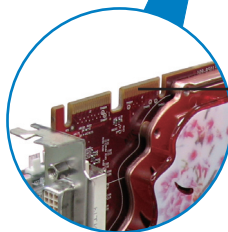
- Vergewissern Sie sich, dass Sie ein Netzteil installiert haben, welches die Mindest-Leistungsanforderungen für Ihr System erfüllt.
- Wir empfehlen Ihnen, dass Sie für eine bessere Kühlung einen zusätzlichen Gehäuselüfter installieren.
- Installieren Sie nur identische CrossFireX-fähige Grafikkarten, die mit dem ATI®-Zertifikat versehen sind. Verschiedene Arten von Grafikkarten werden nicht richtig zusammenarbeiten.
- Die Motherboard-Ansicht in diesem Abschnitt ist nur zur Referenz gedacht und stimmt möglicherweise nicht exakt mit Ihrer Motherboard-Ansicht überein.

### 5.2.1 Dual CrossFireX installieren

1. Bereiten Sie zwei CrossFireX-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die beiden Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze. Wenn Ihr Motherboard mehr als zwei PCIEX16-Steckplätze hat, beziehen Sie sich auf das Handbuch, welche der Steckplätze für die Installation mehrerer Grafikkarten empfohlen werden.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Karten ordnungsgemäß im Steckplatz stecken.
4. Richten Sie den CrossFireX-Verbindung mit den goldenen Anschlüssen aus und stecken Sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass der Verbinder richtig sitzt.

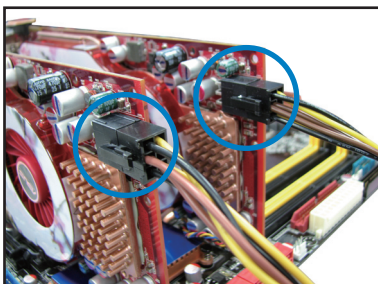


CrossFireX-Bridge



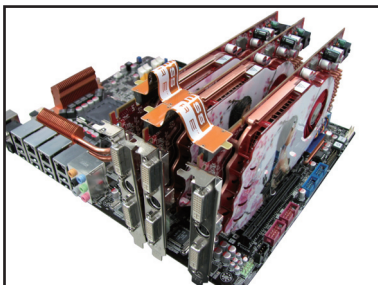
CrossFireX-Goldkontakte

5. Schließen Sie zwei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil an den jeder der beiden Grafikkarten an.
6. Schließen Sie ein VGA- oder DVI-Kabel an der Grafikkarte an.

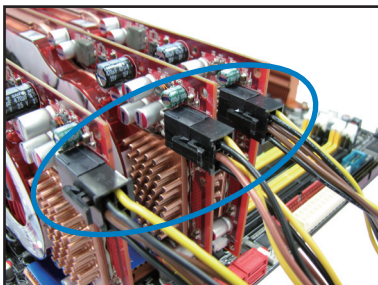


## 5.2.2 Triple CrossFireX installieren

1. Bereiten Sie drei CrossFireX-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die drei Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze. Wenn Ihr Motherboard mehr als drei PCIEX16-Steckplätze hat, beziehen Sie sich auf das Handbuch, welche der Steckplätze für die Installation mehrerer Grafikkarten empfohlen werden.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Karten ordnungsgemäß im Steckplatz stecken.
4. Richten Sie den CrossFireX-Bridge-Verbindung mit den goldenen Anschlüssen aus und stecken Sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass die Verbinder richtig sitzen.

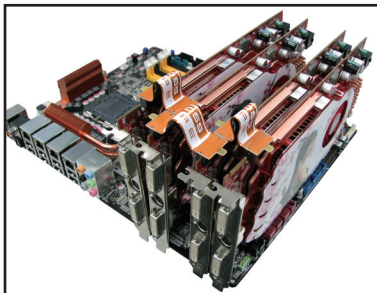


5. Schließen Sie drei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil an den jeder der beiden Grafikkarten an.
6. Schließen Sie ein VGA- oder DVI-Kabel an der Grafikkarte an.

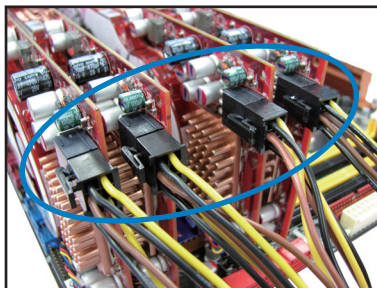


### 5.2.3 Quad CrossFireX installation

1. Bereiten Sie vier CrossFireX-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die vier Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Karten ordnungsgemäß im Steckplatz stecken.
4. Richten Sie die drei CrossFireX-Bridge-Verbindung mit den goldenen Anschlüssen aus und stecken Sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass die Verbinder richtig sitzen.



5. Schließen Sie vier zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil an den jeder der beiden Grafikkarten an.
6. Schließen Sie ein VGA- oder DVI-Kabel an der Grafikkarte an.



## 5.3 Software-Information

### 5.3.1 Installieren der Gerätetreiber

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



- Vergewissern Sie sich, dass der PCI Express-Grafikkartentreiber die ATI® CrossFireX™-Technologie unterstützt. Laden Sie die neuesten Treiber von der AMD-Webseite [www.amd.com](http://www.amd.com) herunter.
- Wenn Sie ein Triple- oder Quad CrossFireX-System benutzen, vergewissern Sie sich, dass Sie unter Windows® Vista™ den ATI Catalyst®-Treiber installiert haben. Die ATI Triple- oder Quad CrossFireX-Technologie wird derzeit nur von Windows® Vista™ unterstützt.

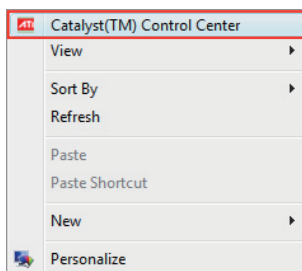
### 5.3.2 Aktivieren der ATI® CrossFireX™-Technologie

Nach der Installation Ihrer Grafikkarten und der Gerätetreiber aktivieren Sie die CrossFireX™-Funktion über das ATI Catalyst™-Kontrollzentrum in Windows.

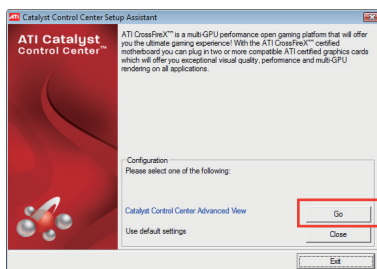
#### ATI Catalyst-Kontrollzentrum starten

So starten Sie das ATI Catalyst-Kontrollzentrum

1. Rechtsklicken Sie auf dem Windows®-Bildschirm und wählen Sie Catalyst(TM) Control Center. Sie können auch auf das ATI-Symbol im Windows-Benachrichtigungsbereich rechtsklicken und Catalyst Control Center auswählen.



2. Der Catalyst Control Center-Einstellungsassistent wird ausgeführt, wenn das System mehrere Grafikkarten erkennt. Klicken Sie auf **Go**, um das Fenster für die erweiterte Ansicht des Catalyst Control Center anzuzeigen.



## Aktivieren der Dual CrossFireX-Technologie

1. Klicken Sie im Catalyst Control Center-Fenster auf **Graphics Settings > CrossFireX > Configure**.
2. Wählen Sie in der Grafikkartenliste die Grafikkarte, die als Anzeige-GPU arbeiten soll.
3. Wählen Sie **Enable CrossFireX**.
4. Klicken Sie auf **Apply** und dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.



## Aktivieren der Triple- oder Quad CrossFireX-Technologie

1. Klicken Sie im Catalyst Control Center-Fenster auf **Graphics Settings > CrossFireX > Configure**.
2. Wählen Sie in der Grafikkartenliste die Grafikkarte, die als Anzeige-GPU arbeiten soll.
3. Wählen Sie **Enable CrossFireX**.
4. Wählen Sie in der Liste die entsprechende GPU-Kombination, um die CrossFireX-Technologie anzuwenden.
5. Klicken Sie auf **Apply** und dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.

