

**M3A78-EM**



**Motherboard**

**G3861**

**Erste Ausgabe V1**

**Juni 2008**

**Copyright © 2008 ASUSTeK COMPUTER INC. Alle Rechte vorbehalten.**

Kein Teil dieses Handbuchs, einschließlich der darin beschriebenen Produkte und Software, darf ohne ausdrückliche, schriftliche Genehmigung von ASUSTeK COMPUTER INC. ("ASUS") in irgendeiner Form, ganz gleich auf welche Weise, vervielfältigt, übertragen, abgeschrieben, in einem Wiedergewinnungssystem gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

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

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

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

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

# Inhalt

- Erklärungen..... vi
- Sicherheitsinformationen ..... vii
- Über dieses Handbuch..... viii
- M3A78-EM Spezifikationsübersicht ..... x
- Kapitel 1:       Produkteinführung**
  - 1.1   Willkommen!..... 2**
  - 1.2   Paketinhalt..... 2**
  - 1.3   Sonderfunktionen ..... 2**
    - 1.3.1   Leistungsmerkmale des Produkts..... 2
    - 1.3.2   Innovative ASUS-Funktionen ..... 6
    - 1.3.3   ASUS Stylish-Funktionen..... 8
    - 1.3.4   ASUS intelligente Übertaktungsfunktionen ..... 8
  - 1.4   Bevor Sie beginnen..... 9**
  - 1.5   Motherboard-Übersicht ..... 10**
    - 1.5.1   Motherboard-Layout..... 10
    - 1.5.2   Ausrichtung ..... 11
    - 1.5.3   Schraubenlöcher..... 11
  - 1.6   Zentralverarbeitungseinheit (CPU)..... 12**
    - 1.6.1   Installieren der CPU..... 12
    - 1.6.2   Installieren des CPU-Kühlkörpers und Lüfters ..... 14
  - 1.7   Systemspeicher..... 16**
    - 1.7.1   Übersicht..... 16
    - 1.7.2   Speicherkonfigurationen ..... 16
    - 1.7.3   Installieren eines DIMMs..... 20
    - 1.7.4   Entfernen eines DIMMs ..... 20
  - 1.8   Erweiterungssteckplätze..... 21**
    - 1.8.1   Installieren einer Erweiterungskarte..... 21
    - 1.8.2   Konfigurieren einer Erweiterungskarte..... 21
    - 1.8.3   PCI-Steckplätze ..... 24
    - 1.8.4   PCI Express x1-Steckplatz ..... 24
    - 1.8.5   PCI Express x16-Steckplatz ..... 24
  - 1.9   Jumper ..... 25**
  - 1.10   Anschlüsse..... 26**
    - 1.10.1   Rücktafelanschlüsse ..... 26
    - 1.10.2   Interne Anschlüsse..... 29

# Inhalt

## Kapitel 2: BIOS-Setup

<b>2.1</b>	<b>Verwalten und Aktualisieren des BIOS .....</b>	<b>2</b>
2.1.1	Erstellen einer bootfähigen Diskette .....	2
2.1.2	AFUDOS-Programm .....	3
2.1.3	ASUS CrashFree BIOS 3-Programm.....	6
2.1.4	ASUS EZ Flash 2-Programm.....	8
2.1.5	ASUS Update-Programm.....	9
<b>2.2</b>	<b>BIOS-Setupprogramm .....</b>	<b>12</b>
2.2.1	BIOS-Menübildschirm .....	13
2.2.2	Menüleiste.....	13
2.2.3	Navigationstasten .....	14
2.2.4	Menüelemente .....	14
2.2.5	Untermenüelemente .....	14
2.2.6	Konfigurationsfelder .....	14
2.2.7	Allgemeine Hilfe .....	14
2.2.8	Pop-up-Fenster .....	15
<b>2.3</b>	<b>Main-Menü .....</b>	<b>16</b>
2.3.1	System Time [xx:xx:xx] .....	16
2.3.2	System Date [Day xx/xx/xxxx].....	16
2.3.3	Legacy Diskette A [1.44M, 3.5 in.].....	16
2.3.4	Primary IDE Master/Slave.....	17
2.3.5	SATA 1, 2, 3, 5, 6, und E-SATA.....	18
2.3.6	Storage Configuration .....	19
2.3.7	System Information .....	20
<b>2.4</b>	<b>Advanced-Menü .....</b>	<b>21</b>
2.4.1	JumperFree Configuration .....	21
2.4.2	CPU Configuration .....	23
2.4.3	Chipset.....	24
2.4.4	Onboard Device Configuration.....	27
2.4.5	PCI/PnP .....	28
2.4.6	USB Configuration .....	29
<b>2.5</b>	<b>Power-Menü.....</b>	<b>30</b>
2.5.1	Suspend Mode [Auto] .....	30
2.5.2	ACPI Support [Disabled].....	30
2.5.3	ACPI APIC Support [Enabled].....	30

# Inhalt

2.5.4	APM Configuration .....	31
2.5.5	HW Monitor Configuration.....	32
<b>2.6</b>	<b>Boot-Menü .....</b>	<b>33</b>
2.6.1	Boot Device Priority .....	34
2.6.2	Boot Settings Configuration .....	34
2.6.3	Security .....	36
<b>2.7</b>	<b>Tools-Menü .....</b>	<b>38</b>
2.7.1	ASUS EZ Flash 2.....	38
2.7.2	Express Gate [Enabled].....	39
2.7.3	AI NET 2.....	39
<b>2.8</b>	<b>Exit-Menü .....</b>	<b>40</b>

## **Kapitel 3:        Software- Unterstützung**

<b>3.1</b>	<b>Installieren eines Betriebssystems .....</b>	<b>2</b>
<b>3.2</b>	<b>Support-DVD-Informationen .....</b>	<b>2</b>
3.2.1	Ausführen der Support-DVD .....	2
3.2.2	Drivers-Menü .....	3
3.2.3	Utilities-Menü .....	4
3.2.4	Make Disk-Menü .....	6
3.2.5	Manual-Menü .....	7
3.2.6	ASUS Kontaktdaten .....	8
3.2.7	Weitere Informationen.....	8

## **Anhang:        ATI® Hybrid CrossFireX™**

A.1	Systemanforderungen.....	2
A.2	Bevor Sie beginnen.....	2
A.3	Installieren der AMD Chipsatztreiber .....	3
A.4	Benutzen des ATI CATALYST® Control Center .....	3

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

## Betriebssicherheit

- Vor Installation des Motherboards und Anschluss von Geräten müssen Sie alle mitgelieferten Handbücher lesen.
- Vor Inbetriebnahme des Produkts müssen alle Kabel richtig angeschlossen sein und die Netzleitungen dürfen nicht beschädigt sein. 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.



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.

# 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: 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 3: Software-Unterstützung**  
Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-CD, die dem Motherboard-Paket beigelegt ist.
- **Anhang: CPU-Eigenschaften**  
Dieses Kapitel beschreibt die Verwendung von ATI Hybrid CrossFireX unter Windows Vista.

## Weitere Informationsquellen

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

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



## In diesem Handbuch verwendete Symbole

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



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



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



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



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

## Schriftformate

### **Fettgedruckter Text**

Weist auf ein zu wählendes Menü/Element hin.

### *Kursive*

Wird zum Betonen von Worten und Aussagen verwendet.

### <Taste>

Die Taste, die Sie drücken müssen, wird mit einem "kleiner als" und "größer als"-Zeichen gekennzeichnet. Beispiel: <Enter> bedeutet, dass Sie die Eingabetaste drücken müssen.

### <Taste1+Taste2+Taste3>

Wenn zwei oder mehrere Tasten gleichzeitig gedrückt werden müssen, werden die Tasten-namen mit einem Pluszeichen (+) verbunden. Beispiel: <Strg+Alt+D>

### **Befehl**

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

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

```
afudos /i [filename]
```

```
afudos /iM3A78EM.ROM
```

# M3A78-EM Spezifikationsübersicht

<b>CPU</b>	AMD® Sockel AM2+ / AM2 für Phenom™ FX / Phenom / Athlon™ / Sempron™-Prozessoren AMD Cool 'n' Quiet™-Technologie Unterstützt Prozessoren mit bis zu 140W
<b>Chipsatz</b>	AMD 780G / SB700
<b>Systembus</b>	Bis zu 5200 MT/s HyperTransport™ 3.0-Schnittstelle für AM2+-Prozessoren 2000 / 1600 MT/s für AM2-Prozessoren
<b>Arbeitsspeicher</b>	Dual-Channel Arbeitsspeicherarchitektur 4 x 240-pol. DIMM-Steckplätze unterstützen ungepufferte ECC und nicht-ECC DDR2 1066*/800/667MHz-Speichermodule Unterstützt bis zu 8GB Systemspeicher * Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen wird DDR2 1066 mit je einem DIMM pro Kanal nur von AM2+-Prozessoren unterstützt. ** Die neueste Arbeitsspeicher-QVL (Liste qualifizierter Anbieter) finden Sie auf der ASUS-Webseite. *** Wenn Sie auf einem Windows® 32-Bit-Betriebssystem 4GB Arbeitsspeicher oder mehr installieren, erkennt das Betriebssystem weniger als 3GB. Es wird darum empfohlen, insgesamt nur 3GB Arbeitsspeicher zu installieren.
<b>Erweiterungssteckplätze</b>	1 x PCI Express™ x16-Steckplatz 1 x PCI Express™ x1-Steckplatz 2 x PCI 2.2-Steckplätze Unterstützt PCI Express™ 2.0 / 1.0 Architektur
<b>Grafikkarte</b>	Integrierter ATI Radeon™ HD 3200 GPU Unterstützt gemeinsam genutzten Speicher von max. 256MB Unterstützt Bildschirmanschluss mit einer max. Auflösung von bis zu 2560 x 1600 bei 60Hz Unterstützt die HDMI™-Technologie mit einer max. Auflösung von 1920 x 1200(1080P) Unterstützt DVI mit einer max. Auflösung von 2560 x 1600 bei 60Hz Unterstützt D-Sub mit einer max. Auflösung von bis zu 2456 x 1536 bei 75Hz Unterstützt Hybrid CrossFireX™-Technologie (nur unter Windows Vista) Unterstützt Microsoft® DirectX 10, OpenGL 2.0, und Pixel Shader 4.0 * Eine Liste eigenständiger Grafikkarten mit Hybrid CrossFireX-Unterstützung finden Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> ** Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen unterstützt der DisplayPort an diesem Motherboard nur Videosignale.

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## M3A78-EM Spezifikationsübersicht

<b>USB</b>	Unterstützt bis zu 12 USB 2.0/1.1-Anschlüssen (sechs auf der Board-Mitte, sechs auf der Rückseite)
<b>Storage / RAID</b>	ATI SB700 Chipsatz unterstützt 1 x UltraDMA 133/100-Anschluss 5 x SATA 3Gb/s-Anschlüsse für RAID 0-, RAID 1-, und RAID 10-Konfigurationen 1 x ESATA 3Gb/s-Anschluss für RAID 0-, RAID 1-, und RAID 10-Konfigurationen
<b>Audio</b>	Realtek® ALC1200 High Definition Audio 8-Kanal CODEC Optischer S/PDIF-Ausgang auf der Rücktafel
<b>LAN</b>	Gigabit LAN
<b>ASUS overclocking features</b>	SFS (Stufenlose Frequenzauswahl) von 200MHz bis 300MHz in 1MHz-Schritten Einstellbare CPU-Spannung in 0,05V-Schritten ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall)
<b>ASUS Sonderfunktionen</b>	Express Gate ASUS Q-Fan ASUS CrashFree BIOS3 ASUS EZ Flash2 ASUS MyLogo2 ASUS Noise Filter AI NAP
<b>Rücktafelanschlüsse</b>	1 x PS/2 Tastatur-/Maus-Kombi-Anschluss 1 x optischer S/PDIF-Ausgang 1 x HDMI-Anschluss 1 x DVI-Anschluss 1 x D-Sub-Anschluss 1 x 1394-Anschluss 1 x ESATA-Anschluss 1 x DisplayPort 1 x RJ45-Anschluss 6 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse 8-Kanal Audio E/A-Anschlüsse
<b>BIOS</b>	8Mb Flash ROM, AMI BIOS, PnP, DMI2.0, WfM2.0, SM BIOS 2.5, ACPI2.0a, ASUS EZ Flash 2

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# M3A78-EM Spezifikationsübersicht

<b>Interne Anschlüsse</b>	3 x USB 2.0-Sockel unterstützen sechs zusätzliche USB 2.0-Anschlüsse 1 x Diskettenlaufwerksanschluss 1 x IDE-Anschluss 1 x COM-Anschluss 5 x SATA-Anschlüsse 1 x 1394-Anschluss High Definition Fronttafel-Audioanschluss 1 x Systemtafelanschluss 1 x CD Audio-Eingangsanschluss 1 x S/PDIF-Ausgang 1 x Gehäuseeinbruchsanschluss Netzteil-/CPU-/Gehäuselüfteranschlüsse 24-pol. EATX-Netzanschluss 4-pol. ATX 12V-Netzanschluss
<b>Zubehör</b>	Benutzerhandbuch 2 x Serial ATA-Kabel 2 x Serial ATA-Netzkabel 1 x UltraDMA 133/100/66-Kabel 1 x Diskettenlaufwerkskabel 2 in 1 Q-Connector
<b>Formfaktor</b>	uATX Formfaktor: 9,6" x 9,6" (24,4cm x 24,4cm)
<b>Support-DVD</b>	Treiber Express Gate ASUS PC Probe II ASUS LiveUpdate Antivirus-Software (OEM-Version)

\*Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

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

# Produkteinführung 1

## 1.1 Willkommen!

### Vielen Dank für den Kauf eines ASUS® M3A78-EM 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 Motherboardpaket die folgenden Artikel enthält.

<b>Motherboard</b>	ASUS M3A78-EM Motherboard
<b>Kabel</b>	2 x Serial ATA Signalkabel 2 x Serial ATA Netzkabel 1 x Ultra DMA 133/100/66-Kabel 1 x Diskettenlaufwerkskabel
<b>Zubehör</b>	2 in 1 Q-Connector
<b>Anwendungs-DVD</b>	ASUS Motherboard Support-DVD
<b>Dokumentation</b>	Benutzerhandbuch



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

## 1.3 Sonderfunktionen

### 1.3.1 Leistungsmerkmale des Produkts



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.



### **Unterstützt AMD® Socket AM2+ Phenom™ FX /Phenom / Athlon™ / Sempron™-Prozessoren**

Das Motherboard unterstützt AMD® Sockel AM2+ 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. Details siehe Seite 1-12.



### **Unterstützt AMD Socket AM2 Athlon 64 X2 /Athlon 64 FX / Athlon 64 / Sempron-Prozessoren**

Das Motherboard unterstützt AMD Sockel AM2 Single-Core Athlon 64-/ Sempron- und Dual-Core Athlon 64 X2-/ Athlon 64 FX-Prozessoren mit 2MB / 1MB / 512KB L2 Cache, welche auf der 64-Bit-Architektur basiert. Es verfügt über einen 2000 / 1600 MT/s HyperTransport Bus, Unterstützung für Dual-Channel ungepufferten DDR2 800-Speicher und die AMD Cool 'n' Quiet!-Technologie. Details siehe Seite 1-12

### **AMD Cool 'n' Quiet-Technologie**

Das Motherboard unterstützt die AMD Cool 'n' Quiet!™-Technologie, welche die Geschwindigkeit, die Spannung und den Stromverbrauch des Prozessors dynamisch und automatisch, je nach Arbeitslast, verändert. Details siehe Seite 2-23.



### **AMD® 780G und ATI SB700 Chipsätze**

AMD 780G Northbridge ist der neueste AMD-Chipsatz, entwickelt zur Nutzung von HT1.0 und 5200MT/s HyperTransport™ 3.0 (HT 3.0)-Schnittstellen und externen Grafiken nach dem PCI Express™ 2.0/1.1-Standard. Er verfügt über integrierte DX10-konforme ATI RV610-Grafiken, und unterstützt Dual VGA-Ausgabe mit der HDCP-konformen DVI/HDMI-Schnittstelle. Außerdem ist darauf AMD's UVD mit einer Hardware-Beschleunigung von H.264, VC1 und Mpeg2, wie sie HD DVDs und BluRay Disks verwendet werden, enthalten. Gleichzeitig unterstützt der Chipsatz die Hybrid CrossFire-Technologie, mit der 3D-Leistung erheblich gesteigert wird.



## HDMI Interface

High-Definiton Multimedia Interface (HDMI) ist die erste und einzige von der Branche unterstützte, unkomprimierte, vollständig digitale Audio- und Videoschnittstelle, die mit einem einzigen Kabel angeschlossen werden kann. Sie ist HDCP-kompatibel und erlaubt die Wiedergabe von HD DVDs, Blu-ray Disks und anderen Medienträgern mit geschütztem Inhalt. Details siehe Seite 1-26.



## HDMI/DVI/RGB-Unterstützung

Mit einem HDMI-zu-DVI-Adapter unterstützt dieses Motherboard sowohl DVI als auch HDMI-Ausgabe. DVI (Digital Visual Interface) ermöglicht höchste Qualität bei der Anzeige auf digitalen Geräten wie z. B. LCD-Monitoren. Die Schnittstelle dieses Motherboards unterstützt digitale HDMI/DVI und analoge D-Sub-Standards.



## Hybrid CrossFireX

Die neue AMD-Technologie Hybrid CrossFireX steigert die Grafikleistung durch einen integrierten Grafikprozessor und eine eigene Grafikkarte.



- Die Hybrid CrossFireX-Technologie wird nur von Windows Vista® unterstützt.
- Eine Liste der Grafikprozessoren mit Hybrid CrossFireX-Unterstützung finden Sie unter [www.asus.com](http://www.asus.com).



## PCI Express 2.0-Unterstützung

Das Motherboard unterstützt die neuesten PCIe 2.0-Geräte für mehr Systemleistung durch doppelte Geschwindigkeit und Bandbreite.



## Unterstützung für DDR2-Arbeitsspeicher

Bei diesem Motherboard handelt es sich um eine AMD®-Plattform mit DDR2 1066-Unterstützung. Es bietet eine schnellere Datenübertragungsrate und mehr Bandbreite, um die Arbeitsspeicherdatenübertragung und Rechenleistung zu verbessern. Dadurch wird die für 3D-Grafiken oder andere speicherlastige Anwendungen benötigte Systemleistung erhöht.



DDR2 1066 wird nur von einigen AM2+-Prozessoren unterstützt. Eine Liste unterstützter Modelle finden Sie unter [www.asus.com](http://www.asus.com).



### Serial ATA 3Gb/s-Technologie



Das Motherboard unterstützt SATA-Festplatten, die auf der neuen SATA 3Gb/s Speicherspezifikation basieren. Damit werden über das integrierte ATI® SB700 RAID 0-, RAID 1- und RAID 10-Konfigurationen für sechs SATA-Anschlüsse ermöglicht. Details siehe Seiten 1-33 und 2-19.

### Gigabit LAN-Lösung



Auf dem Motherboard ist ein Gigabit LAN-Controller integriert, welcher über die ACPI Management-Funktion verfügt, mit der fortschrittlichen Betriebssystemen eine bessere Stromzuteilung ermöglicht wird.

### USB 2.0-Technologie



USB 2.0 ist der neueste Verbindungsstandard für die nächste Generation von Komponenten und Peripheriegeräten. Abwärts kompatibel mit den älteren USB 1.1-Peripheriegeräten, bietet USB 2.0 bis zu 40 mal schnellere Datenübertragungszeiten bei 480Mb/Sek für bessere Verbindungen und ultra-schnelle Übertragungen.

### 8-Kanal High Definition Audio



Genießen Sie High-Quality Sound auf Ihrem PC! Der integrierte 8-Kanal HD Audio (High Definition Audio, vormals Azalia) CODEC ermöglicht High-Quality 192KHz/24-Bit Audioausgabe und Buchsenerkennungstechnologie, welche automatisch erkennt, welche Peripheriegeräte an die Ein- und Ausgänge angeschlossen sind und Sie über falsche Verbindungen in Kenntnis setzt. Dies verhindert falsche Anschlüsse an den Line-in-, Line-out- und Mikrofonbuchsen. Details siehe Seiten 1-27, 1-35 und 2-27.

### DisplayPort



Erstmals auf diesem Motherboard befindet sich die neue digitale Anzeigeschnittstelle DisplayPort, einen kleinen und benutzerfreundlichen Anschluss, welcher mehr Leistung bei der Auflösung, Auffrischrate und Farbtiefe beitet und die Konnektivität für digitalen Anzeige verbessert.



Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen unterstützt DisplayPort auf diesem Motherboard nur Videosignale.

## 1.3.2 Innovative ASUS-Funktionen

### ASUS AI Life-Funktionen



#### 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 Startdauer hängt von Modell und Systemeinstellungen ab.
- Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen unterstützt ASUS Express Gate nur USB-Geräte oder SATA-Laufwerke (im IDE-Modus), die mit den SATA-Anschlüsse 1-4 verbunden sind. Stellen Sie das Element **OnChip SATA Type** im BIOS auf **[SATA]** bevor Sie ASUS Express Gate installieren und benutzen.
- Derzeit unterstützt ASUS Express Gate keine PATA IDE-Laufwerke. Zukünftige Updates für BIOS und die Express Gate-Software finden Sie unter [www.asus.com](http://www.asus.com).

### ASUS Power Saving Solution

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



#### Q-Fan

Die ASUS Q-Fan-Technologie kann die Lüfterdrehzahl nach der Systembelastung regeln, um einen ruhigen, kühlen und effizienten Betrieb sicherzustellen. Details siehe Seite 2-33.



#### 4+1 Phasen Powerdesign

Das ASUS 4+1 Phasen Powerdesign bietet die ultimative Speicherleistung mit unabhängiger Stromversorgung der Hauptkomponenten bei schneller Reaktionszeit und Stabilität der CPU bei schwerer Belastung und bei der Übertaktung.



### AI Gear 2

AI Gear 2 ermöglicht es dem Benutzer, zwischen verschiedenen Modi zur Einstellung des CPU-Takts und der vCore-Spannung zu wählen, um so Lautstärke und Stromverbrauch zu senken. Sie können die Modi in Echtzeit je nach Ihren Bedürfnissen einstellen.



### 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.

## ASUS EZ DIY

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



### ASUS Q-Connector

Mit dem ASUS Q-Connector können Sie Gehäusefronttafelkabel in nur wenigen Schritten anschließen und entfernen. Dieses einzigartige Modul erleichtert Ihnen den Kabelanschluss und verhindert falsche Verbindungen. Details siehe Seite 1-42.



### ASUS CrashFree BIOS 3

Diese Funktion erlaubt Ihnen, die originalen BIOS-Daten von einem USB-Flash-Speicherstick wiederherzustellen, wenn die BIOS-Codes und -Daten beschädigt wurden. Details siehe Seite 2-6.



### ASUS EZ Flash 2

EZ Flash 2 ist ein benutzerfreundliches Programm zur Aktualisierung des BIOS. Drücken Sie einfach den zuvor festgelegten Hotkey, um das Programm zu starten und das BIOS zu aktualisieren, ohne das Betriebssystem starten zu müssen. Aktualisieren Sie Ihr BIOS, ohne eine bootfähige Diskette vorzubereiten oder ein dem Betriebssystem unterliegendes Aktualisierungsprogramm nutzen zu müssen. Details siehe Seiten 2-8 und 2-38.



### 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 Crystal Sound

Diese Funktion verbessert die Nutzung von auf Sprache basierenden Programmen wie Skype, Online-Spielen, Videokonferenzen und Tonaufnahmen.



### Noise Filter

Diese Funktion erkennt sich wiederholende und unveränderte Geräusche (nicht von Stimmen erzeugt) wie Computer-Lüfter, Klimaanlage und andere Hintergrundgeräusche, und eliminiert diese im eingehenden Audiostrom schon während der Aufnahme.

## 1.3.3 ASUS Stylish-Funktionen



### ASUS MyLogo2™

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

## 1.3.4 ASUS intelligente Übertaktungsfunktionen



### 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 aufgehängt, 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.

## 1.4 Bevor Sie beginnen

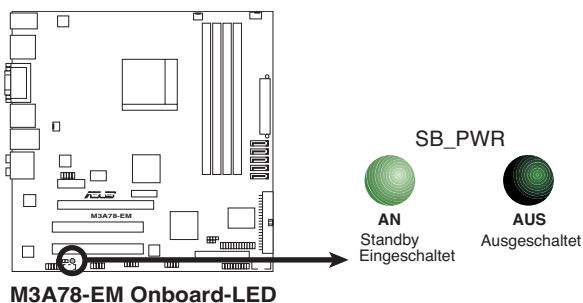
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.



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

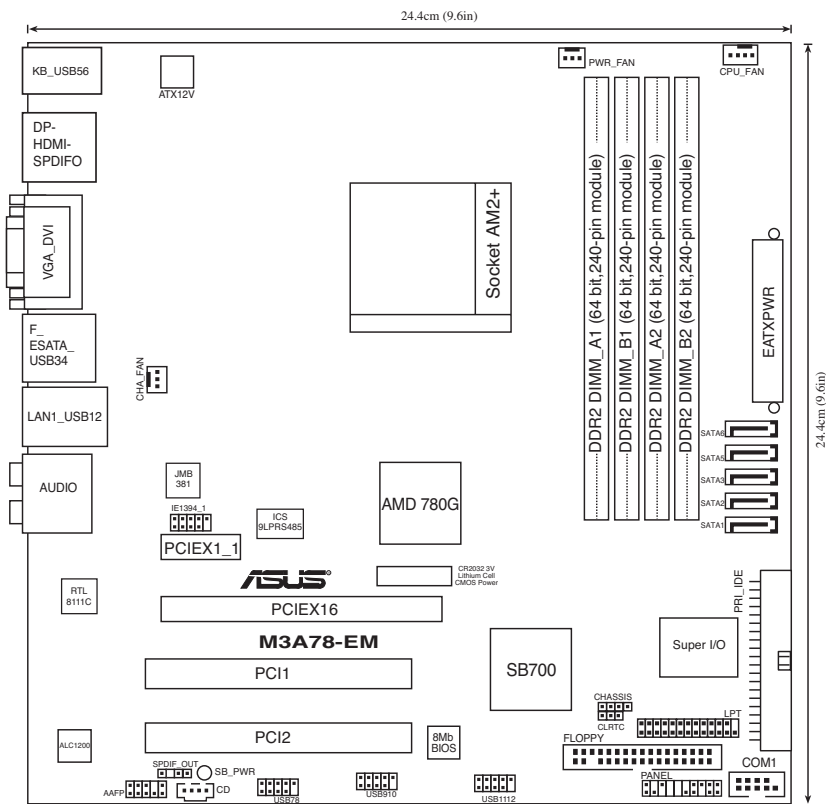
### Onboard-LED

Auf diesem Motherboard ist eine Standby-Strom-LED eingebaut, die leuchtet, wenn das System eingeschaltet, im Stromsparmodus oder im Soft-Aus-Modus ist. Dies dient zur Erinnerung, dass Sie das System ausschalten und das Netzkabel ausstecken müssen, bevor Sie eine Komponente von dem Motherboard entfernen oder hinzufügen. Die nachstehende Abbildung zeigt die Position der Onboard-LED an.



# 1.5 Motherboard-Übersicht

## 1.5.1 Motherboard-Layout



## 1.5.2 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.

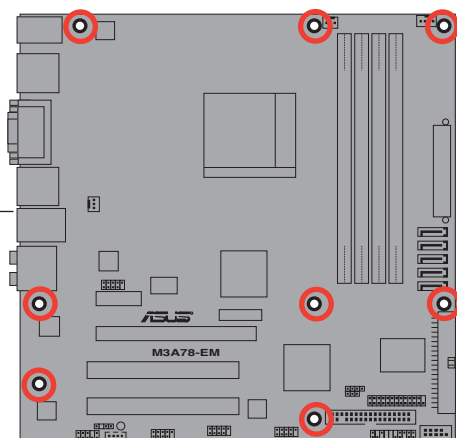
## 1.5.3 Schraubenlöcher

Stecken Sie acht (8) 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 auf  
die Rückseite des  
Computergehäuses legen



## 1.6 Zentralverarbeitungseinheit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem AM2+ / AM2-Sockel für AMD® Phenom™ FX / Phenom / Athlon™ / Sempron™-Prozessoren ausgestattet.

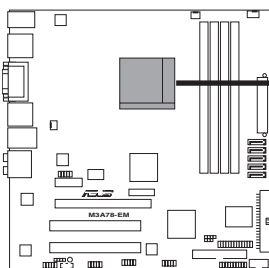


Die Pole des AM2+-Sockels sind anders ausgerichtet als die des speziell für den AMD Opteron™-Prozessor entwickelten 940-pol. Sockels. Vergewissern Sie sich, dass die CPU, die Sie verwenden, für den AM2+-Sockel entworfen wurde. Die CPU passt nur in eine Richtung ein. Drücken Sie die CPU NICHT mit Gewalt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

### 1.6.1 Installieren der CPU

So installieren Sie eine CPU.

1. Suchen Sie den CPU-Sockel auf dem Motherboard.



**M3A78-EM CPU-Sockel AM2+**

2. Lösen Sie den Sockelhebel, indem Sie ihn zur Seite drücken, und heben Sie ihn in einem 90°-100°-Winkel an.

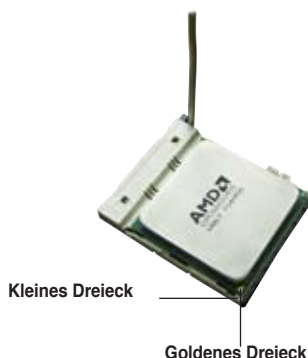
Sockelhebel



Vergewissern Sie sich, dass der Sockelhebel um 90°-100° 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.

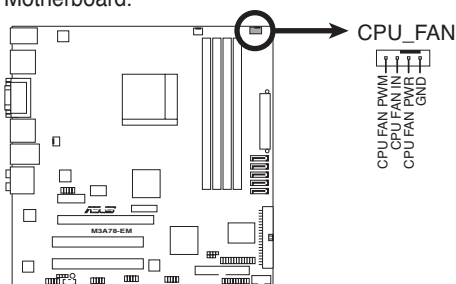


Die CPU passt nur in eine Richtung ein. Stecken Sie die CPU nicht mit übermäßiger Kraft in den Steckplatz ein, um ein Verbiegen der Sockelkontaktstifte und Schäden an der CPU zu vermeiden.

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. Installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter nach den Anweisungen, die der Verpackung beigelegt sind.



7. Verbinden Sie das CPU-Lüfterkabel mit dem CPU\_FAN-Anschluss auf dem Motherboard.



**M3A78-EM CPU-Lüfteranschluss**



Vergessen Sie nicht, den CPU-Lüfteranschluss anzuschließen! Ansonsten können u.U. Hardwareüberwachungsfehler auftreten.

## 1.6.2 Installieren des CPU-Kühlkörpers und Lüfters

Der AMD Phenom™ FX / Phenom / Athlon™ / Sempron™-Prozessor benötigt eine spezielle Kühlkörper-/Lüftereinheit, um einen optimalen Kühlzustand und maximale Leistung zu gewährleisten.



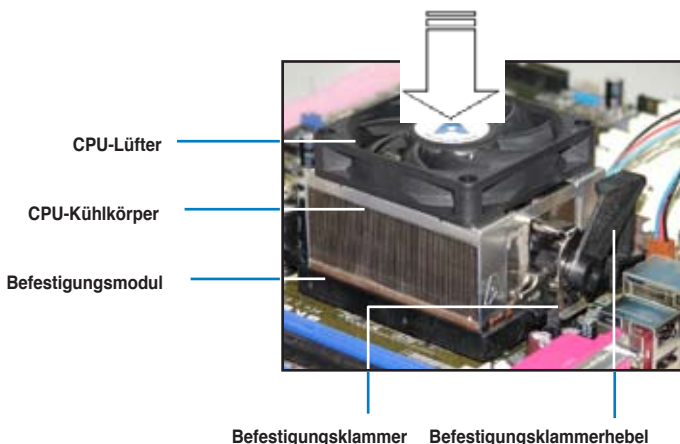
Verwenden Sie ausschließlich von AMD beglaubigte Kühlkörper und Lüftereinheiten.

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.

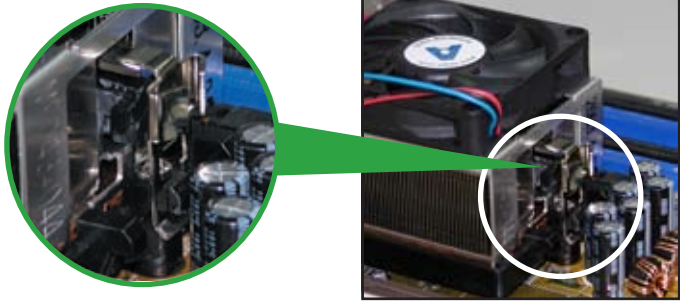


- Das Befestigungsmodul ist beim Kauf schon auf dem Motherboard installiert.
- Sie müssen das Befestigungsmodul nicht entfernen, wenn Sie die CPU oder andere Motherboard-Komponenten installieren.
- Wenn Sie einen separaten CPU-Kühlkörper oder Lüfter gekauft haben, vergewissern Sie sich, dass das Material 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.



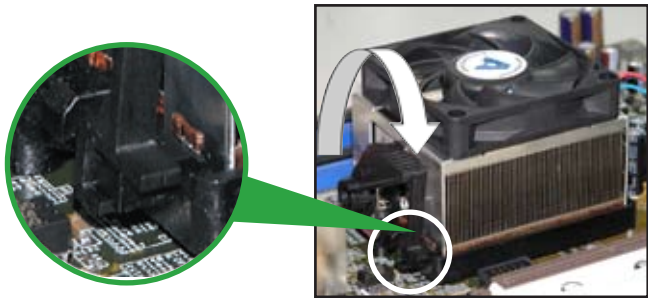
3. Platzieren Sie das andere Ende der Befestigungsklammer (nahe des Hebels) mit dem Befestigungsmodul. Ein Klickgeräusch ertönt, wenn die Befestigungsklammer korrekt einrastet.



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.



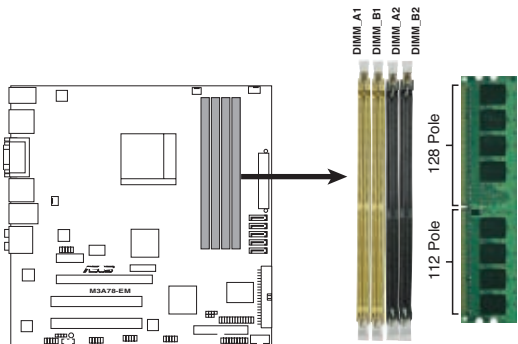
# 1.7    Systemspeicher

## 1.7.1    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:



M3A78-EM 240-pol. DDR2 DIMM-Steckplätze

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

## 1.7.2    Speicherkonfigurationen

Sie können 256 MB, 512 MB, 1 GB und 2 GB ungepufferte ECC / nicht-ECC DDR2 DIMMs in den DIMM-Steckplätzen installieren.

### Empfohlene Speicherkonfigurationen

Modus	Steckplätze			
	DIMM_A1	DIMM_B1	DIMM_A2	DIMM_B2
Single-Channel	–	Belegt	–	–
	Belegt	–	–	–
Dual-Channel (1)	Belegt	Belegt	–	–
Dual-Channel (2)	Belegt	Belegt	Belegt	Belegt



- Installieren Sie bei der Verwendung eines einzelnen Speichermoduls das DDR2 DIMM in Steckplatz DIMM\_A1 oder DIMM\_B1, um besser Übertakten zu können.
- In einer Dual-Channel-Konfiguration (2) können Sie:
  - identische DIMMs in allen vier Steckplätzen installieren, ODER
  - ein identisches DIMM-Paar in den Steckplätzen DIMM\_A1 und DIMM\_B1 (gelb) und eins in den Steckplätzen DIMM\_A2 und DIMM\_B2 (schwarz) installieren
- Verwenden Sie im Dual Channel-Modus stets identische DDR2 DIMM-Paare. Optimale Kompatibilität erreichen Sie, wenn Sie die Speichermodule beim selben Händler beziehen.



#### **Wichtige Hinweise zur Installation von Windows® Vista / XP 32-Bit**

- Wenn Sie ein Windows 32-Bit-Betriebssystem ohne PAE (Physical Address Extension)-Unterstützung (z.B. 32-Bit Windows, 32-Bit Vista) verwenden, wird das System einen Anteil des Arbeitsspeichers Systemgeräten zuweisen.
- Es wird empfohlen, höchstens 3GB Systemspeicher zu installieren, wenn Sie ein Windows 32-Bit-Betriebssystem ohne PAE verwenden. Der 3GB überschreitende Speicher verursacht zwar keine Probleme, kann aber auch nicht vom System verwendet werden. Das System zeigt dann weniger als den tatsächlich installierten Speicher an.



Auf Grund von Chipsatzlimitationen kann dieses Motherboard nur bis zu 8 GB unter den unten aufgeführten Betriebssystemen unterstützen. Sie können DIMMs mit max. 2 GB in jedem Steckplatz installieren.

#### **64-Bit**

Windows® XP Professional x64 Edition

Windows® Vista x64 Edition

# M3A78-EM Motherboard Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR2-1066 MHz

Größe	Anbieter	Teilnr.	CL	Chipmarke	SS/DS	Chipnr.	DIMM-Unterstützung (Optional)		
							A*	B*	C*
512MB	Kingston	KVR1066D2N7/512	N/A	Elpida	SS	E5108AJBG-1J-E		*	*
1G	Kingston	KHX8500D2/1G	N/A	Kingston	DS	Heat-Sink Package		*	*
1G	Qimonda	HYS64T128020EU-19F-C	6	Qimonda	DS	HYB18T512800CF19FFSS24313		*	*
1G	Kingmax	KLED48F-A8K15	N/A	Kingmax	DS	KKA8FFIXF-JFS-18A		*	*
1G	Transcend	TX1066QLJ-2GK1GB	5	Transced	DS	Heat-Sink Package		*	*
1G	OCZ	OCZ2N1066SR2DK	N/A	OCZ	DS	Heat-Sink Package		*	*
1G	GEIL	GE22GB1066C5DC	5	GEIL	DS	Heat-Sink Package		*	*
1G	GEIL	GE24GB1066C5QC	5	GEIL	DS	Heat-Sink Package		*	*



Aufgrund von AMD CPU-Beschränkungen wird DDR2 1066 nur von AM2+-Prozessoren mit einem DIMM pro Kanal unterstützt. Unterstützte Prozessormodelle finden Sie unter [www.asus.com](http://www.asus.com).

## DDR2-800 MHz

Größe	Anbieter	Teilnr.	CL	Chipmarke	SS/DS	Chipnr.	DIMM-Unterstützung (Optional)		
							A*	B*	C*
1G	Kingston	KHX6400D2LL/1G	N/A	Kingston	DS	Heat-Sink Package		*	*
512MB	Kingston	KVR800D2N5/512	N/A	Promos	SS	V59C1512804QCf25SY032406PECPA		*	*
2G	Kingston	KHX6400D2/2G	N/A	Kingston	DS	Heat-Sink Package		*	*
4G	Kingston	N/A	N/A	Elpida	DS	E2108ABSE-8G-E		*	*
512MB	Samsung	M378T6553GZS-CF7	6	Samsung	SS	K4T51083QG-HCF7		*	*
2G	Samsung	M378T5663QZ3-CF7	6	Samsung	DS	K4T1G084QQ-HCF7		*	*
2G	Samsung	M391T5663QZ3-CF7	6	Samsung	DS	K4T1G084QQ-HCF7(ECC)		*	*
512MB	Qimonda	HYS64T64000EU-2.5-B2	6	Qimonda	SS	HYB18T512800B2F25FSS28380		*	*
1G	Micron	MT9HTF12872AY-800E1	6	Micron	SS	D9HNP 7YE22(ECC)		*	*
1G	Corsair	XMS2-6400	4	Corsair	DS	Heat-Sink Package		*	*
512MB	HY	HYMP564U64CP8-S5 AB	5	Hynix	SS	HY5PS12821CFP-S5		*	*
1G	HY	HYMP512U64CP8-S5 AB	5	Hynix	DS	HY5PS12821CFPS5		*	*
512MB	Kingmax	KLDC28F-A8K15	N/A	Kingmax	SS	KKA8FF1XF-JFS-25A		*	*
1G	Kingmax	KLDD48F-A8K15	N/A	Kingmax	DS	KKA8FFIXF-HFS-25A		*	*
512MB	Apacer	78.91G91.9K5	5	Apacer	SS	AM4B5708JQS8E0751C		*	*
2G	Apacer	78.A1GA0.9K4	5	Apacer	DS	AM4B5808CQJS8E0740E		*	*
512MB	Transcend	TS128MLQ64V8J512MB	N/A	Micron	SS	7H2D2 D9GMH		*	*
1G	Transcend	505485-1034	5	Transcend	DS	TQ123PJF8F0801		*	*
512MB	VDATA	M2GVD6G3H3160Q1E52	N/A	VDATA	SS	VD29608A8A-25EG20813		*	*
1G	ADATA	M20AD6G314170Q1E58	N/A	ADATA	DS	AD29608A8A-25EG80810		*	*
2G	PSC	AL8E8F73C-8E1	5	PSC	DS	A3R1GE3CFF734MAA0E		*	*
2G	PSC	AL7E8E63H-10E1K	5	PSC	DS	A3R1GE3CFF750RABBP(ECC)		*	*
1G	GEIL	GX22GB6400DC	5	GEIL	DS	Heat-Sink Package		*	*
2G	GEIL	GE28GB800C5QC	5	GEIL	DS	Heat-Sink Package		*	*
1G	Super Talent	T800UB1GC4	4	Super Talent	DS	Heat-Sink Package		*	*
1G	G.SKILL	F2-6400CL4D-2GBPK	4	G.SKILL	DS	Heat-Sink Package		*	*
2G	G.SKILL	F2-6400CL5D-4GBPQ	5	G.SKILL	DS	Heat-Sink Package		*	*
4G	G.SKILL	F2-6400CL5Q-16GNQ	5	G.SKILL	DS	Heat-Sink Package		*	*
1G	OCZ	OCZ2VU8004GK	6	OCZ	DS	Heat-Sink Package		*	*
1G	Elixir	M2Y1G64TU8HB0B-25C	5	Elixir	DS	N2TU51280BE-25C802006Z1DV		*	*

# DDR2-667MHz

Größe	Anbieter	Teilnr.	CL	Chipmarke	SS/ DS	Chipnr.	DIMM-Unterstützung (Optional)		
							A*	B*	C*
512MB	Kingston	KVR667D2N5/512	N/A	Hynix	SS	HY5PS12821EFP-Y5	•	•	
1G	Kingston	KVR667D2N5/1G	N/A	Hynix	DS	HY5PS12821EFP-Y5	•	•	
512MB	Qimonda	HY564T64000EU-3S-B2	5	Qimonda	SS	HYB18T512B00B2F3SFSS28171	•	•	
1G	Qimonda	HYS64T128020EU-3S-B2	5	Qimonda	DS	HYB18T512B00B2F3SFSS28171	•	•	
1G	Corsair	XMS2-5400	4	Corsair	DS	Heat-Sink Package	•	•	
512MB	Kingmax	KLCC28F-A8KB5	N/A	Kingmax	SS	KKEA88B4LAUG-29DX	•	•	
1G	Kingmax	KLCD48F-A8KB5	N/A	Kingmax	DS	KKEA88B4LAUG-29DX	•	•	
512MB	Apacer	78.91G92.9K5	5	Apacer	SS	AM4B5708JQS7E0751C	•	•	
1G	Apacer	AU01GE667C5KBGC	N/A	Apacer	DS	AM4B5708GQS7E0636B	•	•	
2G	Apacer	78.A1G9O.9K4	5	Apacer	DS	AM4B5808CQS7E0749B	•	•	
1G	Transcend	506010-4894	5	Elpida	DS	E5108AJBG-6E-E	•	•	
1G	ADATA	M2OADS5G314170Q1C58	N/A	ADATA	DS	AD29608A8A-3EG80814	•	•	
2G	ADATA	M2OADS5H3J4170I1C53	N/A	ADATA	DS	AD20908A8A-3EG 30724	•	•	
512MB	PSC	AL6E8E63J-6E1	5	PSC	SS	A3R12E3JFF717B9A00	•	•	
1G	PSC	AL7E8F73C-6E1	5	PSC	SS	A3R1GE3CFF734MAA0J	•	•	
512MB	Nanya	NT512T64U88A1BY-3C	N/A	Nanya	SS	NT5T64M8AE-3C	•	•	
1G	GEIL	GX21GB5300SX	3	GEIL	DS	Heat-Sink Package	•	•	
2G	GEIL	GX24GB5300LDC	5	GEIL	DS	Heat-Sink Package	•	•	
512MB	Twinnos	8D-A3JK5MPETP	5	PSC	SS	A3R12E3GEF633ACA0Y	•	•	
1G	Leadmax	LRMP512U64A8-Y5	N/A	Hynix	DS	HY5PS12821CFP-Y5 C 702AA	•	•	



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

- **A\*:** Unterstützt ein Modul, das in einer Single Channel-Konfiguration in einen beliebigen Steckplatz gesteckt wird.
- **B\*:** Unterstützt ein Modulpaar, das als Paar einer Dual Channel-Speicherkonfiguration in die gelben oder schwarzen Steckplätze gesteckt wird.
- **C\*:** Unterstützt vier Module, die als zwei Paare einer Dual Channel-Speicherkonfiguration in die gelben und schwarzen Steckplätze gesteckt werden.



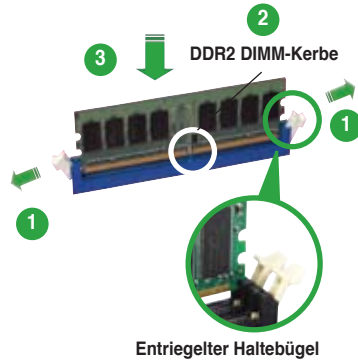
Die aktuelle Liste qualifizierter Anbieter für DDR2-DIMMs finden Sie auf der ASUS-Webseite ([www.asus.com](http://www.asus.com)).

### 1.7.3 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.
3. Stecken Sie das DIMM-Modul fest in den Steckplatz ein, bis die Haltebügel zurückschnappen und das DIMM-Modul richtig sitzt.

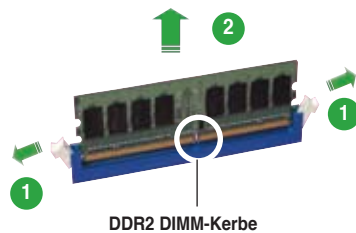


- Ein DDR2-DIMM lässt sich aufgrund einer Kerbe nur in eine Richtung einpassen. Stecken Sie ein DIMM nicht gewaltsam in einen Steckplatz, da es sonst beschädigt werden könnte..
- Die DDR2 DIMM-Steckplätze unterstützen keine DDR DIMMs. Installieren Sie KEINE DDR DIMMs in die DDR2 DIMM-Steckplätze.

### 1.7.4 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 herausspringen und beschädigt werden.

2. Entfernen Sie das DIMM-Modul vom Steckplatz.



## 1.8 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.

---

### 1.8.1 Installieren einer Erweiterungskarte

So installieren Sie eine Erweiterungskarte:

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

### 1.8.2 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. Beziehen Sie sich auf die Tabellen auf der nächsten Seite.
3. Installieren Sie die Softwaretreiber für die Erweiterungskarte.

## Interruptzuweisungen

IRQ	Standardfunktion
0	System-Timer
1	Standard 101/102-Tasten- oder Microsoft Natural-Tastatur
2	Programmierbarer Interrupt-Controller
3	Standard OpenHCI USB Host Controller
4	Kommunikationsanschluss (COM 1)
5	ACPI IRQ-Halter für PCI IRQ Steuerung
6	(unbelegt)
7	(unbelegt)
8	System-CMOS / Echtzeituhr
9	SCI IRQ, benutzt vom ACPI-Bus
10	Standard PCI Graphics Adapter (VGA)
11	(unbelegt)
12	Microsoft PS/2-Maus
13	Numerischer Datenprozessor
14	Primärer IDE-Controller (single fifo)
15	Sekundärer IDE-Controller (single fifo)

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

## IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

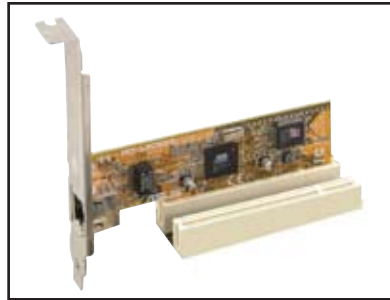
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
PCIEX1-Steckplatz	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–	–
PCIEX16-Steckplatz	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–	–
Onboard USB1.1 Controller 1	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–	–
Onboard USB1.1 Controller 2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Onboard USB1.1 Controller 3	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–	–
Onboard USB1.1 Controller 4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Onboard USB1.1 Controller 5	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–	–
Onboard USB2.0 Controller 1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Onboard USB2.0 Controller 2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Onboard ATI RS780G AZALIA	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–	–
Onboard IDE-Anschluss	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–	–
Onboard HD Audio	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–	–
Onboard LAN	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–	–
Onboard VGA	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–	–
Onchip SATA	–	–	–	–	–	–	gemeins.	–	–
JMB1394	–	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
PCI Card1	–	–	–	–	gemeins.	–	–	–	–
PCI Card2	–	–	–	–	–	gemeins.	–	–	–



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.

### 1.8.3 PCI-Steckplätze

Die PCI-Steckplätze unterstützen PCI-Karten wie LAN-Karten, SCSI-Karten, USB-Karten und andere Karten, die den PCI-Spezifikationen entsprechen. Die Abbildung stellt eine in einem PCI-Steckplatz installierte LAN-Karte dar.



### 1.8.4 PCI Express x1-Steckplatz

Das Motherboard unterstützt PCI Express x1-Netzwerkkarten, SCSI-Karten und andere Karten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen. Die Abbildung stellt eine in einem PCI Express x1-Steckplatz installierte Netzwerkkarte dar.



### 1.8.5 PCI Express x16-Steckplatz

Dieses Motherboard unterstützt PCI Express x16-Grafikkarten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen. Die Abbildung zeigt eine im PCI Express x16-Steckplatz installierte Grafikkarte.



- Die Surroundview-Funktion benötigt eine ATI-Grafikkarte im PCI Express x16-Steckplatz und die Aktivierung des Elements **Surround View** im BIOS. Details siehe Seite 2-26.
- Die Surroundview-Funktion unterstützt bis zu vier Bildschirme, zwei von der integrierten Grafikkarte und den DVI-D/HDMI-Ausgängen, die anderen beiden von der zusätzlichen ATI-Grafikkarte und den dazugehörigen DVI-D/HDMI-Ausgängen.

## 1.9 Jumper

### 1. RTC-RAM löschen (CLRRTC)

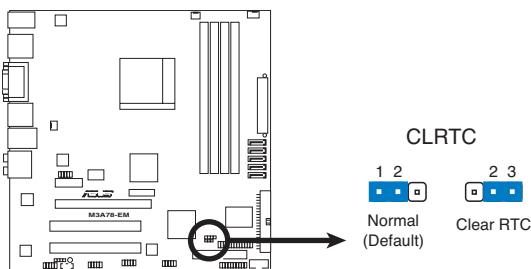
Mit diesen Jumpern können Sie das Echtzeituhr- (RTC) RAM im CMOS löschen. Sie können die Einstellung des Datums und der Zeit sowie die Systemsetup-Parameter im CMOS löschen, indem Sie die CMOS RTC RAM-Daten löschen. Die RAM-Daten im CMOS, die Systemeinstellungsinformationen wie z.B. Systemkennwörter 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. Nehmen Sie die Batterie heraus.
3. 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.
4. Installieren Sie die Batterie wieder.
5. Schließen Sie das Netzkabel an und schalten Sie den Computer ein.
6. 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 CLRRTC-Jumper nur, wenn Sie das RTC RAM löschen. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!



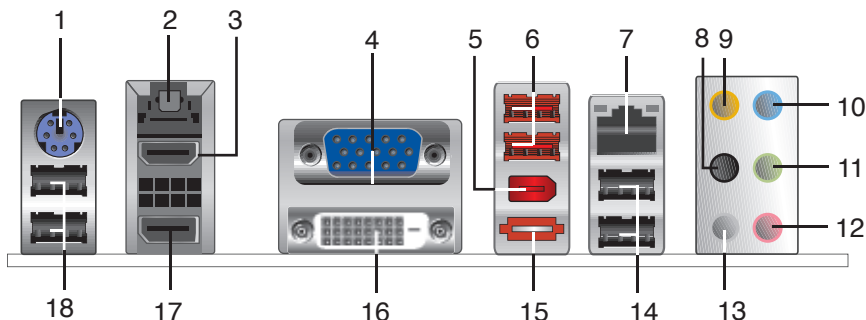
**M3A78-EM RTC RAM löschen**



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.

## 1.10 Anschlüsse

### 1.10.1 Rücktafelanschlüsse



1. **PS/2 Tastatur/Maus-Kombinationsanschluss (lila).** Dieser Anschluss ist für eine PS/2-Tastatur/-Maus.
2. **Optischer S/PDIF-Ausgang.** Dieser Anschluss nimmt ein externes Audioausgabegerät über ein koaxiales S/PDIF-Kabel auf.
3. **HDMI-Anschluss.** Anschluss für eine High-Definition Multimedia Interface (HDMI)-Schnittstelle, HDCP-konform für Wiedergabe von HD DVDs, Blu-Ray Disks und andere Medienträger mit geschütztem Inhalt



- Dieses Motherboard ermöglicht Dual-VGA-Ausgabe. Wenn Sie zwei Monitore an die VGA- und DVI-D/HDMI-Anschlüsse anschließen, jeder Controller ermöglicht es, gleiche oder verschiedene Inhalte mit verschiedenen Auflösungen und Auffrischraten anzuzeigen.
- DVI-D kann nicht zur Ausgabe von RGB-zu-CRT-Signalen konvertiert werden und ist mit DVI-I nicht kompatibel.
- Um HD DVDs oder Blu-Ray Disks wiederzugeben, muss der Bildschirm HDCP-kompatibel sein.

### Wiedergabe von HD DVDs und Blu-Ray Disks

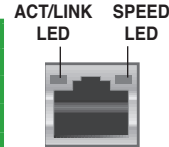
Die Wiedergabequalität wird von der Geschwindigkeit und Bandbreite Prozessor/Arbeitsspeicher, DVD-Player und den Treibern beeinflusst. Die Verwendung von Prozessoren/Arbeitsspeicher mit größerer Geschwindigkeit und Bandbreite in Verbindung mit einem hochwertigen DVD-Player verbessert die Wiedergabequalität.

4. **Video Graphics Adapter (VGA)-Anschluss.** Dieser 15-pol. Anschluss ist für einen VGA-Bildschirm oder andere VGA-kompatible Geräte gedacht.
5. **IEEE 1394a-Anschluss.** Dieser 6-pol. IEEE 1394-Anschluss bietet eine Hochgeschwindigkeitsverbindung mit Audio/Videogeräten, Datenspeichergeräten, anderen PCs und/oder sonstigen tragbaren Geräten.
6. **USB 2.0-Anschlüsse 3 und 4.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.

7. **LAN (RJ-45)-Anschluss.** Dieser Anschluss ermöglicht Gigabit-Verbindungen zu einem Local Area Network (LAN) mittels eines Netzwerk-Hub.

### LED-Anzeigen am LAN-Anschluss

Activity/Link Speed LED			
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
AUS	Nicht verbunden	AUS	10 Mbps-Verbindung
ORANGE	Verbunden	ORANGE	100 Mbps-Verbindung
BLINKEN	Datenaktivität	GRÜN	1 Gbps-Verbindung



LAN-Anschluss

8. **Hinterer Lautsprecherausgang (schwarz).** Dieser Anschluss verbindet in einer 4-Kanal-, 6-Kanal- oder 8-Kanal-Audiokonfiguration mit den hinteren Lautsprechern.
9. **Mitte / Subwoofer-Anschluss (orange).** Dieser Anschluss verbindet mit den Mitte-/Subwoofer-Lautsprechern.
10. **Line In-Anschluss (hellblau).** Dieser Anschluss verbindet mit Kassettenrecordern, CD- oder DVD-Playern und anderen Audiogeräten.
11. **Line Out-Anschluss (hellgrün).** Dieser Anschluss verbindet mit Kopfhörern oder Lautsprechern. In 4-Kanal-, 6-Kanal- und 8-Kanalkonfigurationen wird dieser Anschluss zum Frontlautsprecherausgang.
12. **Mikrofonanschluss (rosa).** Dieser Anschluss nimmt ein Mikrofon auf.
13. **Seitenlautsprecherausgang (grau).** Dieser Anschluss verbindet in einer 8-Kanal-Audiokonfiguration mit den Seitenlautsprechern.



Die Funktionen der Audio-Ausgänge in 2, 4, 6 oder 8-Kanal-Konfigurationen entnehmen Sie bitte der folgenden Audio-Konfigurationstabelle.

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

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



Vergewissern Sie sich, dass als Audiogerät zur Wiedergabe **Realtek High Definition Audio** (Name kann je nach Betriebssystem variieren) genannt wird. Gehen Sie zu **Start > Systemsteuerung > Sounds und Audio-Geräte > Sound-Wiedergabe**, um das Gerät festzulegen.

14. **USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
15. **Externer SATA-Anschluss.** Dieser Anschluss nimmt ein externes Serial ATA-Laufwerk auf.



---

Stecken Sie **KEINE** anderen Stecker an den externen SATA-Anschluss.

---



---

Um Hot-Plugging zu Verwenden, stellen Sie das Element **OnChip SATA Type** im BIOS auf **[AHCI]** ein. Details siehe Abschnitt 2.3.6 SATA Configuration.

---

16. **DVI-D-Ausgang.** Dieser Anschluss nimmt DVI-D-kompatible Geräte auf und ist HDCP-konform für Wiedergabe von HD DVDs, Blu-Ray Disks und andere Medienträger mit geschütztem Inhalt
17. **DisplayPort.** Dieser Anschluss verbindet mit einem Bildschirm oder mit einer Heimkino-Anlage.



- Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen unterstützt DisplayPort auf diesem Motherboard nur Videosignale.
  - Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen unterstützt der PCIE x16-Steckplatz keine Add-on-Karten, wenn ein Bildschirm an DisplayPort angeschlossen ist. Stellen Sie das Element **DisplayPort Configuration** im BIOS auf **[Enabled]**, um DisplayPort zu benutzen. Details siehe Seite 2-26.
- 

18. **USB 2.0-Anschlüsse 5 und 6.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.



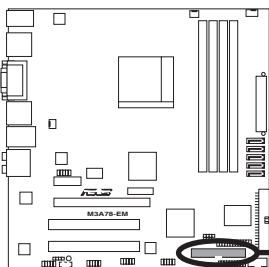
## 1.10.2 Interne Anschlüsse

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

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



Der Pol 5 entfällt am Anschluss, um eine falsche Kabelverbindung bei Verwendung eines FDD-Kabels, das einen bedeckten Pol 5 hat, zu vermeiden.



**M3A78-EM Diskettenlaufwerksanschluss**

#### FLOPPY



PIN 1

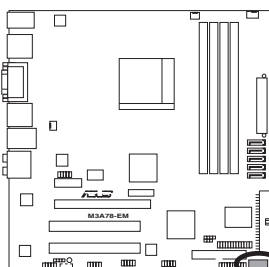
**HINWEIS:** Richten Sie die rote Markierung des Flachbandkabels auf PIN 1 aus.

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

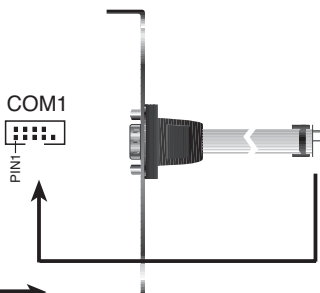
Dieser Sockel ist für einen seriellen (COM-) Anschluss gedacht. Verbinden Sie das serielle Anschlussmodulkabel mit diesem Sockel und und befestigen Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Computergehäuses.



Die Klammer für den seriellen Anschluss (COM1) muss separat erworben werden.



**M3A78-EM COM-Anschluss**



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

Die integrierten IDE-Anschlüsse nehmen 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.

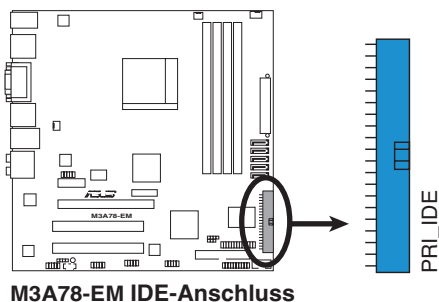
	Laufwerksjumper	Laufwerks-Modus	Kabelanschluss
Ein Laufwerk	Cable-Select oder Master	-	Schwarz
Zwei Laufwerke	Cable-Select	Master	Schwarz
		Slave	Grau
	Master	Master	Schwarz oder grau
	Slave	Slave	



- 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 133/100/66/33 IDE-Geräte ein 80-adriges IDE-Kabel.



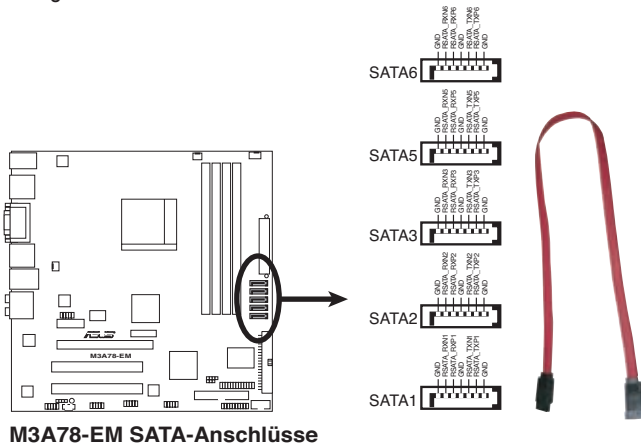
Falls einer der Gerätejumper auf "Cable-select" eingestellt ist, müssen die anderen Gerätejumper ebenfalls so eingestellt werden.



#### 4. Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1, SATA2, SATA3, SATA5, SATA6)

Diese Anschlüsse sind für die Serial ATA-Signalkabel von Serial ATA 3 Gb/s-Festplatten und optischen Laufwerken vorgesehen. Serial ATA 3 Gb/s ist rückwärts kompatibel mit Serial ATA 1.5 Gb/s-Spezifikationen. Die derzeitige Serial ATA I-Schnittstelle ermöglicht eine Datentransferrate von bis zu 150 MB/s, während Serial ATA II eine Datentransferrate von bis zu 300 MB/s erlaubt, schneller als das normale parallele ATA mit 133 MB/s (Ultra DMA/133).

Wenn Sie Serial ATA-Festplatten installiert haben, können Sie über den integrierten **SB700 Controller RAID 0-, RAID 1-- und RAID 10-**Konfigurationen erstellen.



**M3A78-EM SATA-Anschlüsse**



#### Wichtiger Hinweis zu Serial ATA

Installieren Sie das Windows® XP Service Pack 1, bevor Sie Serial ATA nutzen.



- Genauere Instruktionen zum Konfigurieren von RAID 0, RAID 1 und RAID 10 finden Sie im RAID-Benutzerhandbuch auf der Support-DVD.
- Wenn Sie über diese Anschlüsse ein Serial ATA Raid-Set erstellen wollen, stellen Sie das Element **OnChip SATA Type** im BIOS auf **[RAID]** ein. Details siehe Seite 2-20.
- Wenn Sie die Aktionen als GHOST ausführen wollen, empfehlen wir, das Original-Laufwerk an SATA5 oder SATA6 anzuschließen.

## 5. Netzteil-, CPU- und Gehäuselüfteranschlüsse (3-pol. PWR\_FAN, 4-pol. CPU\_FAN, 3-pol. CHA\_FAN)

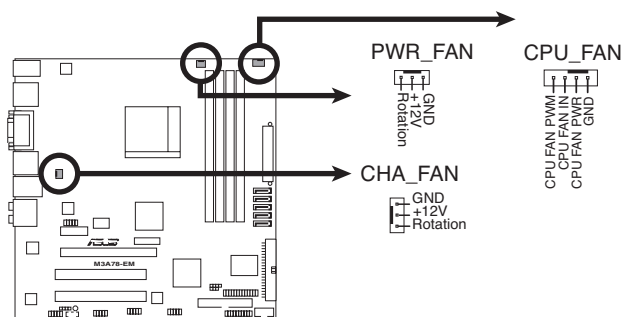
Die Lüfteranschlüsse unterstützen Lüfter mit 350mA~740mA (max. 8,88W) oder insgesamt 1A~2,22A (max. 26,64W) mit +12V. Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen am Motherboard, wobei der schwarze Leiter jedes Kabels zum Erdungsstift des Anschlusses passen muss.



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!



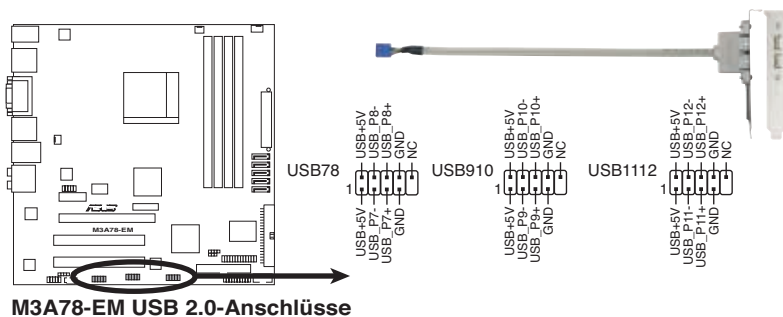
Nur der CPU-Lüfteranschluss unterstützt die Q-Fan-Funktion.



**M3A78-EM Lüfteranschlüsse**

## 6. USB-Sockel (10-1 pol. USB78, USB910, USB1112)

Diese Sockel dienen zum Einbauen von zusätzlichen USB 2.0-Anschlüssen. Verbinden Sie das USB/GAME-Modulkabel mit einem dieser Sockel und befestigen Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Computergehäuses. Diese USB-Sockel entsprechen der USB 2.0-Spezifikation, welche Verbindungen mit einer Geschwindigkeit von bis zu 480 Mbps ermöglicht.



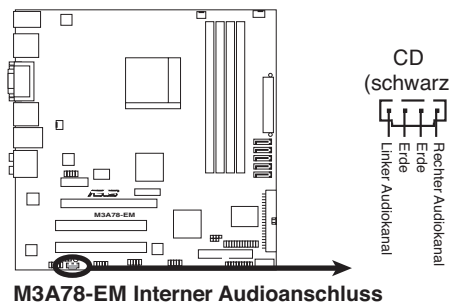
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit dem USB-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!



Das USB 2.0-Modul muss separat erworben werden.

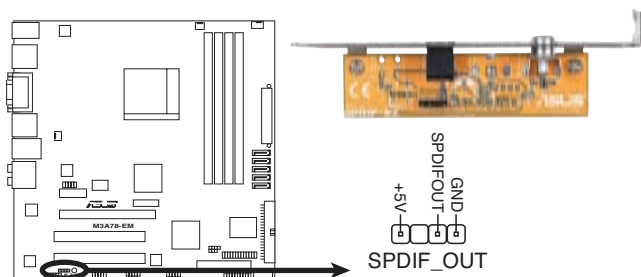
## 7. Audioanschluss für optische Laufwerke (4-pol. CD)

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



## 8. 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.



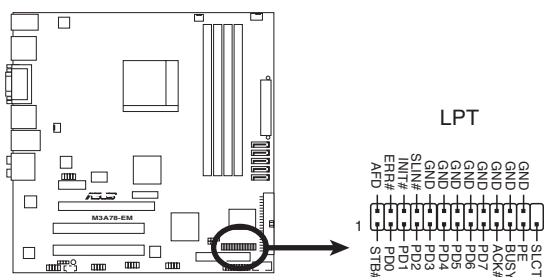
**M3A78-EM Digitaler Audioanschluss**



Vergewissern Sie sich, dass als Audiogerät zur Wiedergabe **Realtek High Definition Audio** (Name kann je nach Betriebssystem variieren) genannt wird. Gehen Sie zu **Start > Systemsteuerung > Sounds und Audio-Geräte > Sound-Wiedergabe**, um das Gerät festzulegen.

## 9. LPT-Anschluss

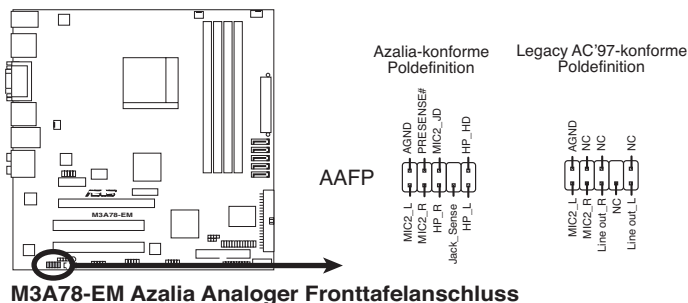
Der LPT (Line Printing Terminal)-Anschluss verbindet mit einem Drucker. Der LPT-Standard ist IEEE 1284, die parallele Schnittstelle auf IBM PC-kompatiblen Computern.



**M3A78-EM Parallele Schnittstelle**

## 10. 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.

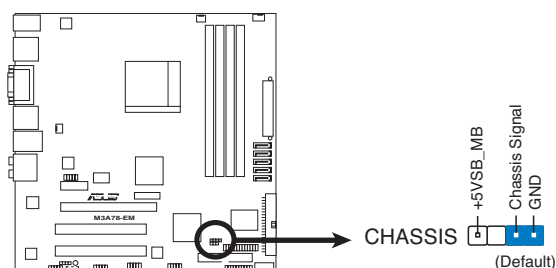


- Es wird empfohlen, ein High Definition-Fronttafel Audio E/A-Modul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards nutzen zu können.
- Wenn Sie ein High-Definition Fronttafelaudiomodul mit diesem Anschluss verbinden wollen, muss das Element **Front Panel Select** im BIOS auf [HD Audio] eingestellt sein; wenn Sie ein AC'97 Fronttafelaudiomodul anschließen wollen, stellen Sie das Element auf [AC97]. Details siehe Seite 2-27.
- Vergewissern Sie sich, dass als Audiogerät zur Wiedergabe **Realtek High Definition Audio** (Name kann je nach Betriebssystem variieren) genannt wird. Gehen Sie zu **Start > Systemsteuerung > Sounds und Audio-Geräte > Sound-Wiedergabe**, um das Gerät festzulegen.

## 11. 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.

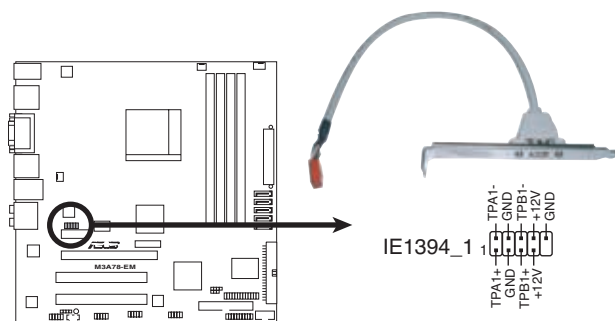
Die mit "Gehäusesignal" und "Erde" markierten Stifte sind in der Standardeinstellung mit einer Jumpersteckbrücke kurzgeschlossen. Entfernen Sie die Jumpersteckbrücke von den Stiften, wenn Sie die Funktion zur Gehäuseeinbruchserkennung verwenden möchten.



**M3A78-EM Gehäuseeinbruchsanschluss**

## 12. IEEE 1394a-Anschluss (10-1 pol. IE1394\_1)

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.



**M3A78-EM IEEE 1394a-Anschluss**



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

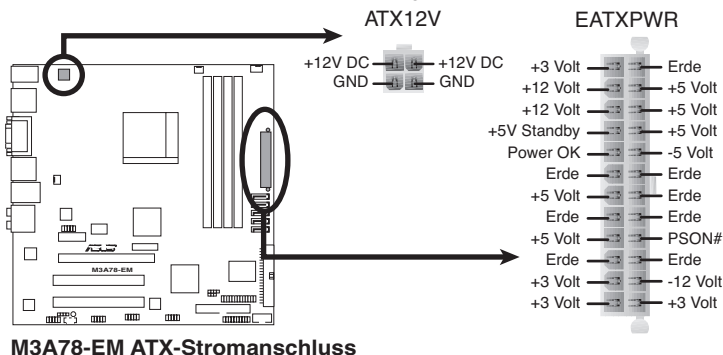




Verbinden Sie zuerst ein 1394-Kabel mit dem ASUS Q-Connector (1394, rot), und verbinden Sie dann den Q-Connector (1394) mit dem 1394-Anschluss auf dem Motherboard.

### 13. ATX-Stromanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 4-pol. ATX12V)

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.



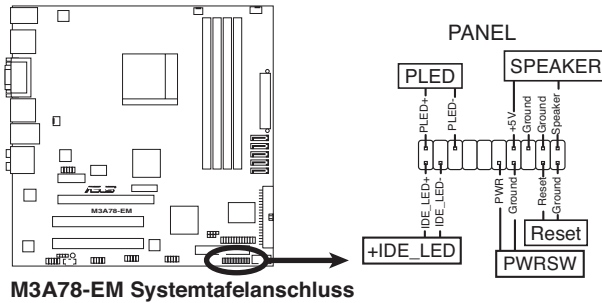
**M3A78-EM ATX-Stromanschluss**



- Es wird empfohlen, ein Netzteil zu verwenden, welches die ATX 12 V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) unterstützt und eine Leistung von mind. 300 W liefern kann. Dieser Netzteiltyp verfügt über 24-pol. und 4-pol. Stromstecker.
- Wenn Sie ein Netzteil mit 20-pol. und 4-pol.-Stromsteckern verwenden wollen, vergewissern Sie sich, dass das 20-pol. Netzteil mindestens 15A auf dem +12V-Stecker liefert und eine Nennleistung von mind. 300W hat. Wenn nicht genügend Leistung vorhanden ist, kann das System instabil oder möglicherweise gar nicht erst gestartet werden.
- Vergessen Sie nicht, den 4-pol. ATX +12 V Stromstecker anzuschließen. Andernfalls lässt sich das System nicht starten.
- Wir empfehlen Ihnen, ein Netzteil mit einer höheren Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit vielen stromverbrauchenden Geräten einrichten. Das System wird möglicherweise instabil oder kann nicht booten, wenn die Stromversorgung nicht ausreicht.
- Wenn Sie sich über die Mindeststromanforderungen Ihres Systems nicht sicher sind, hilft Ihnen evtl. der **Recommended Power Supply Wattage Calculator** unter <http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=en-us>.
- Verwenden Sie unbedingt ein Netzteil (PSU), dass die Mindestleistung, die für den Betrieb des Systems benötigt wird, leistet.

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

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäuse-gebundene Funktionen.



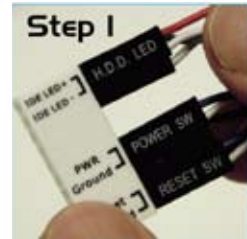
- **Systemstrom-LED (2-pol. PLED)**  
Dieser 2-pol. Anschluss wird mit der System-Strom-LED verbunden. Verbinden Sie das Strom-LED-Kabel vom Computergehäuse mit diesem Anschluss. Die System-Strom-LED leuchtet, wenn Sie das System einschalten. Sie blinkt, wenn sich das System im Energiesparmodus befindet.
- **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.
- **Stromschalter/Soft-Aus-Schalter (2-pol. PWRSW)**  
Dieser Anschluss wird mit dem Systemstromschalter verbunden. Durch Drücken des Netzschalters wird das System eingeschaltet oder wechselt das System in den Energiesparmodus oder Soft-Aus-Modus, je nach den Einstellungen im BIOS. Ist das System eingeschaltet und halten Sie den Netzschalter länger als 4 Sekunden gedrückt, wird das System ausgeschaltet.
- **Reset-Schalter (2-pol. Reset)**  
Verbinden Sie diesen 2-pol. Anschluss mit einem am Gehäuse befestigten Reset-Schalter, um das System ohne Ausschalten neu zu starten.

## ASUS Q-Connector (Systemtafel)

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

1. 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.



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.





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

# BIOS-Setup

# 2

## 2.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS

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

1. **ASUS AFUDOS** (Aktualisiert das BIOS über eine bootfähige Diskette im DOS-Modus.)
2. **ASUS CrashFree BIOS 3** (Aktualisiert das BIOS über eine bootfähige Diskette/ einen USB-Speicherstick/ die Motherboard Support-DVD, wenn die BIOS-Datei fehlerhaft geworden ist.)
3. **ASUS EZ Flash 2** (Aktualisiert das BIOS im DOS über eine Diskette/ einen USB-Speicherstick)
4. **ASUS Update** (Aktualisiert das BIOS in einer Windows®-Umgebung.)

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.

---

### 2.1.1 Erstellen einer bootfähigen Diskette

1. Es gibt verschiedene Methoden, eine bootfähige Diskette zu erstellen.


#### DOS-Umgebung

- a. Stecken Sie eine 1,44 MB-Diskette in das Laufwerk ein.
- b. Bei der DOS-Eingabeaufforderung tippen Sie bitte **format A: /S** und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>.

#### Windows® XP-Umgebung

- a. Stecken Sie eine 1,44 MB-Diskette in das Diskettenlaufwerk.
- b. Klicken Sie auf **Start** auf dem Windows®-Desktop und wählen Sie **Arbeitsplatz**.
- c. Wählen Sie das **3 1/2 Diskette**-Symbol.
- d. Klicken Sie auf Datei auf dem Menü und wählen Sie **Formatieren**. Daraufhin erscheint ein Fenster: **Formatieren von A:**
- e. Wählen Sie bitte aus den Formatierungsoptionen **MS-DOS-Startdiskette erstellen** und klicken dann auf **Starten**.

### Windows® Vista-Umgebung

- a. Stecken Sie eine formatierte 1,44 MB-Diskette in das Laufwerk.
  - b. Klicken Sie auf dem Windows®-Desktop auf  und wählen Sie **Computer**.
  - c. Rechtsklicken Sie auf **Diskettenlaufwerk** und klicken Sie auf **Formatieren**, um die **Format 3 1/2 Floppy**-Dialogbox anzuzeigen.
  - d. Klicken Sie das Kästchen **Eine MS-DOS Start-Diskette erstellen** an.
  - e. Klicken Sie auf **Start**.
2. Kopieren Sie die originale oder aktuellste BIOS-Datei zu der bootfähigen Diskette.

## 2.1.2 AFUDOS-Programm

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

### Kopieren des vorliegenden BIOS

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



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

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

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

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

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

Hauptdateiname
Erweiterungsname

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

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

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

## Aktualisieren der BIOS-Datei

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

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



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

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

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

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

```
A:\>afudos /iM3A78EM.rom
```



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

```
A:\>afudos /iM3A78EM.rom
AMI Firmware Update Utility - Version 1.19 (ASUS V2.07 (03.11.24BB))
Copyright (C) 2002 American Megatrends, Inc. All rights reserved.

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

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



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

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

```
A:\>afudos /iM3A78EM.rom
AMI Firmware Update Utility - Version 1.19 (ASUS V2.07 (03.11.24BB))
Copyright (C) 2002 American Megatrends, Inc. All rights reserved.

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

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

Please restart your computer

A:\>
```

### 2.1.3 ASUS CrashFree BIOS 3-Programm

ASUS CrashFree BIOS 3 ist ein Auto-Wiederherstellungsprogramm, 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/ einen USB-Speicherstick 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.
- Vergessen Sie nicht, die aktualisierte BIOS-Datei auf dem Datenträger in **M3A78EM.ROM** umzubenennen.

#### Wiederherstellen des BIOS von einer Diskette

So stellen Sie das BIOS von einer Diskette wieder her:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Stecken Sie die Diskette mit der originalen oder aktuellen BIOS-Datei in das Diskettenlaufwerk ein.
3. Das Programm zeigt die folgende Meldung an und durchsucht die Diskette nach der originalen oder aktuellen BIOS-Datei.

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

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

```
Bad BIOS checksum. Starting BIOS recovery...  
Checking for floppy...  
Floppy found!  
Reading file "M3A78EM.ROM". Completed.  
Start flashing...
```

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

## Wiederherstellen des BIOS von der Support-DVD

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

1. Schalten Sie das System ein.
2. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein.
3. Das Programm zeigt die folgende Meldung an und durchsucht die DVD nach der originalen oder aktuellen BIOS-Datei.

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

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

```
Bad BIOS checksum. Starting BIOS recovery...  
Checking for floppy...  
Floppy not found!  
Checking for CD-ROM...  
CD-ROM found!  
Reading file "M3A78EM.ROM". Completed.  
Start flashing...
```

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



---

Das wiederhergestellte BIOS ist vielleicht nicht die neueste BIOS-Version für dieses Motherboard. Sie können diese von der ASUS-Webseite ([www.asus.com](http://www.asus.com)) herunterladen.

---

## Wiederherstellen des BIOS von einem USB-Speicherstick

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

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



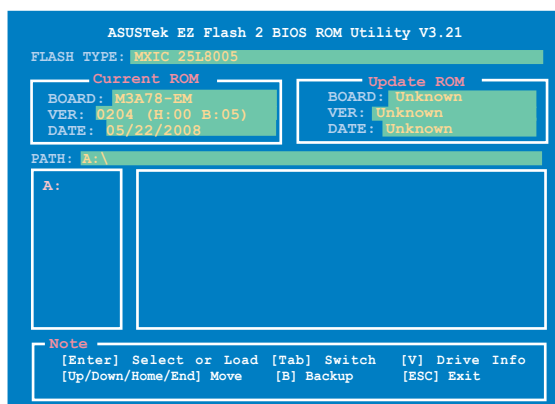
- ASUS CrashFree BIOS 3 wird nur von USB-Speichersticks im FAT 32/16/12-Format mit Einzelpartition unterstützt. Der Speicher sollte kleiner als 8GB sein.
- Das System darf während der Aktualisierung des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!

## 2.1.4 ASUS EZ Flash 2-Programm

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

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

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



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



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

### 2.1.5 ASUS Update-Programm

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

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

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



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

### Installieren des ASUS Update

So installieren Sie ASUS Update:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein. Das **Drivers**-Menü wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf den Utilities-Registerreiter und dann auf **Install ASUS Update**. Details siehe Seite 3-4.
3. Das ASUS Update-Programm wird auf Ihrem System installiert.



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

So aktualisieren Sie das BIOS über das Internet:

- 
- The screenshot shows the Windows XP Start menu. The 'All Programs' menu item is selected, opening a list of installed applications. In this list, 'AOL' is highlighted. A sub-menu for 'AOL' is displayed, showing 'AOL Instant Messenger' and 'AOL Instant Messenger (64-bit)'. The 'AOL Instant Messenger' option is highlighted in blue, indicating it is the selected application to launch.



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.



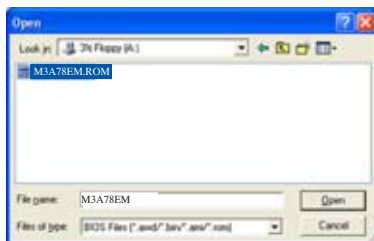
## Aktualisieren des BIOS über eine BIOS-Datei

Sie aktualisieren 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.



## 2.2 BIOS-Setupprogramm

Dieses Motherboard unterstützt einen programmierbaren Serial Peripheral Interface (SPI)-Chip, den Sie mit dem im Abschnitt "2.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS" beschriebenen Dienstprogramm aktualisieren können.

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

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

Das Setupprogramm befindet sich im auf dem SPI-Chip des Motherboards. 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 auf eine der folgenden Weisen neu:

- Starten Sie neu über die Standardfunktionen des Betriebssystems neu.
- Drücken Sie gleichzeitig <Strg>+<Alt>+<Entf>.
- Drücken Sie die Reset-Taste am Gehäuse.
- Drücken Sie den Netzschalter, um das System aus und wieder an zu schalten.



Mit dem **Netzschalter**, der **Reset-Taste** oder **<Strg>+<Alt>+<Entf>** kwd das System gewaltsam ausgeschaltet. Dies kann zu Datenverlust oder Schäden am System führen. Es wird empfohlen, das System immer über die Standard-Ausschaltfunktion zu verlassen.

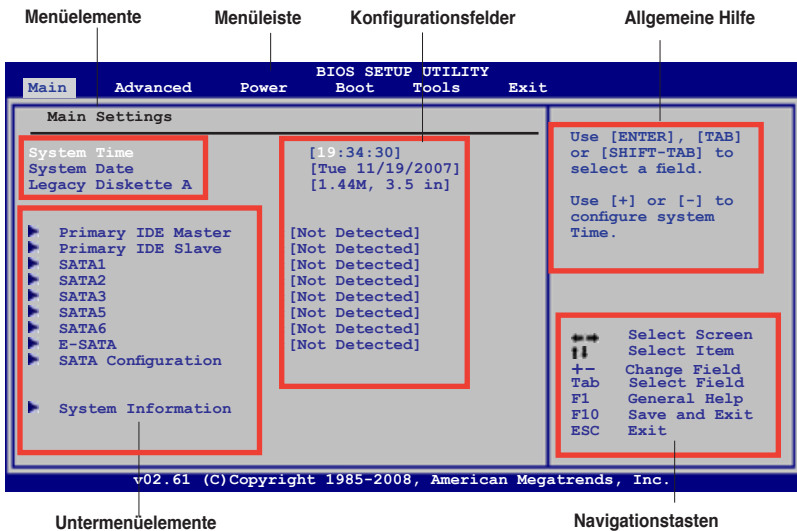
Das Setup-Programm ist für eine möglichst bequeme Bedienung entworfen. Es ist ein menügesteuertes Programm, in dem Sie mit Hilfe der Navigationstasten durch unterschiedliche Untermenüs rollen und die vorab festgelegten Optionen auswählen können.



- Die Standard-BIOS-Einstellungen dieses Motherboards sind für die meisten Konditionen geeignet, um eine optimale Leistung sicherzustellen. Laden Sie bitte die Standardeinstellungen, wenn das System nach Änderung der BIOS-Einstellungen instabil geworden ist. Wählen Sie hierzu das Element **Load Setup Defaults** im Exit-Menü. Siehe Abschnitt "2.8 Exit-Menü".
- Die in diesem Abschnitt angezeigten BIOS-Setup-Bildschirme dienen nur als Referenz und können u.U. von dem, was Sie auf dem Bildschirm sehen, abweichen.
- Besuchen Sie die ASUS-Webseite ([www.asus.com](http://www.asus.com)), um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen.



## 2.2.1 BIOS-Menübildschirm



## 2.2.2 Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Main</b>     | Hier können Sie die Systemhaupteinstellungen 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 EZ Flash 2 einstellen  |
| <b>Exit</b>     | Hier können Sie die Beenden-Optionen wählen und die Standardeinstellungen laden  |

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



- Die in diesem Abschnitt gezeigten BIOS-Setup-Anzeigen sollen nur der Veranschaulichung dienen und können sich evtl. von denen auf Ihrem Bildschirm unterscheiden.
- Laden Sie die neuesten BIOS-Informationen von der ASUS-Webseite ([www.asus.com](http://www.asus.com)) herunter.

### 2.2.3 Navigationstasten

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



---

Manche Navigationstasten sind von Bildschirm zu Bildschirm verschieden.

---

### 2.2.4 Menüelemente

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

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

### 2.2.5 Untermenüelemente

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

### 2.2.6 Konfigurationsfelder

In diesen Feldern stehen die Werte der Menüelemente. Sie können den Wert in dem Feld neben einem Element ändern, wenn das Element benutzereinstellbar ist. Sie können kein Element, das nicht benutzereinstellbar ist, wählen.

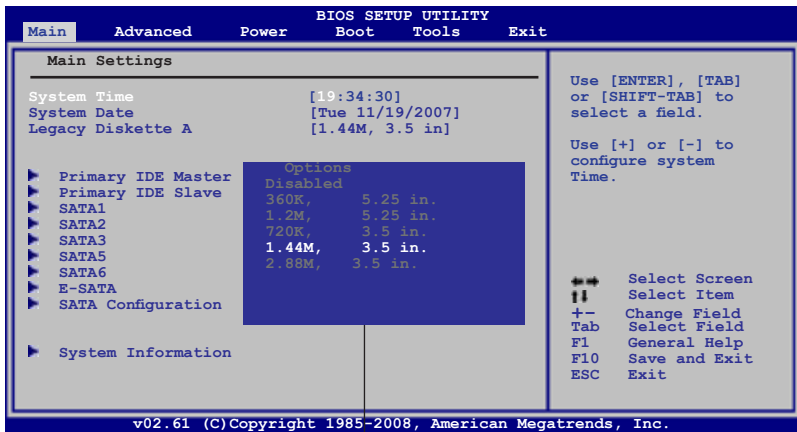
Ein einstellbarer Wert steht in Klammern und wird hervorgehoben, wenn das entsprechende Element gewählt wird. Um den Wert innerhalb eines Feldes zu ändern, wählen Sie bitte das entsprechende Element und drücken dann die <Eingabetaste>, um eine Liste von Optionen anzeigen zu lassen. Siehe "2.2.8 Popup-Fenster".

### 2.2.7 Allgemeine Hilfe

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

## 2.2.8 Pop-up-Fenster

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



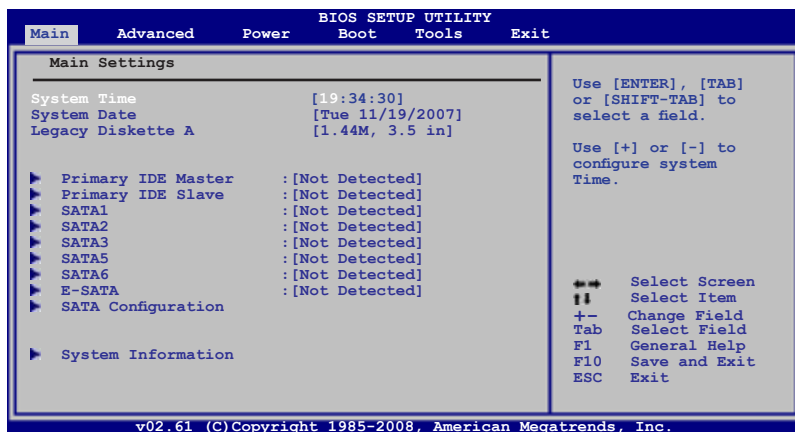
Pop-up-Fenster

## 2.3 Main-Menü

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



Im Abschnitt "2.2.1 BIOS-Menübildschirm" finden Sie Informationen zu Menüelementen und Navigationsanweisungen.



### 2.3.1 System Time [xx:xx:xx]

Hier können Sie die Systemzeit einstellen.

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

Hier können Sie das Systemdatum einstellen.

### 2.3.3 Legacy Diskette A [1.44M, 3.5 in.]

Hier können Sie den Typ des installierten Diskettenlaufwerks einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [360K , 5.25 in.] [1.2M , 5.25 in.] [720K , 3.5 in.] [1.44M, 3.5 in.] [2.88M , 3.5 in.]

### 2.3.4 Primary IDE Master/Slave

Das BIOS erkennt automatisch die vorhandenen IDE-Geräte, wenn Sie das BIOS-Setupprogramm aufrufen. Jedes IDE-Gerät hat jeweils ein Untermenü. Wählen Sie ein Gerät und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um die Informationen zu dem IDE-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. "N/A" wird angezeigt, wenn kein IDE-Gerät in diesem System installiert wurde.

#### Type [Auto]

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

#### LBA/Large Mode [Auto]

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

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

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

## PIO Mode [Auto]

Hier können Sie den PIO-Modus auswählen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] [1] [2] [3] [4]

## DMA Mode [Auto]

Hier können Sie den DMA-Modus auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto]

## SMART Monitoring [Auto]

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

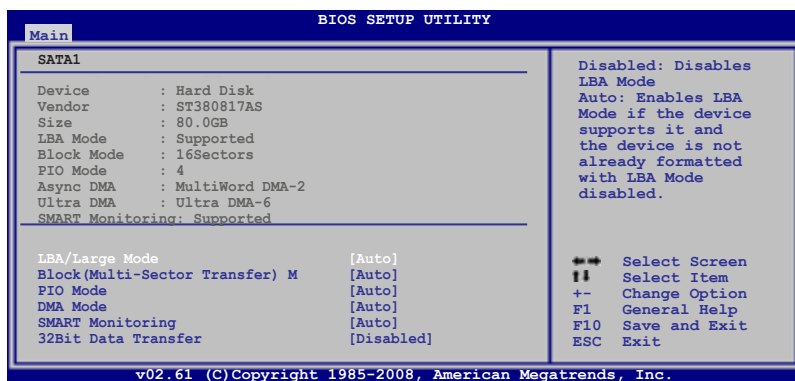
## 32Bit Data Transfer [Enabled]

Hier können Sie den 32-Bit Datentransfer aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 2.3.5 SATA 1, 2, 3, 5, 6, und E-SATA

Beim Systemstart erkennt das BIOS automatisch die installierten Serial ATA-Geräte, und jedes Gerät verfügt über ein eigenes Untermenü. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>.



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

## LBA/Large Mode [Auto]

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

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

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

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

### PIO Mode [Auto]

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

### DMA Mode [Auto]

Hier können Sie den DMA-Modus auswählen.  
Konfigurationsoptionen: [Auto]

### SMART Monitoring [Auto]

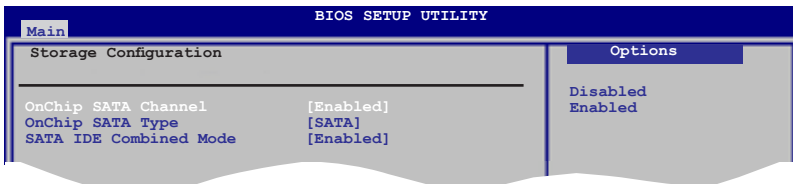
Hier können Sie die Smart-Überwachung (die Self Monitoring Analysis and Report-Technologie) einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### 32Bit Data Transfer [Disabled]

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

## 2.3.6 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]

Aktiviert oder deaktiviert den OnChip SATA Kanal.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## OnChip SATA Type [SATA]

Dieses Element erscheint, wenn das Element **OnChip SATA Channel** auf [Enabled] steht. Hier können Sie den OnChip SATA-Typ festlegen.  
Konfigurationsoptionen: [SATA] [RAID] [AHCI]



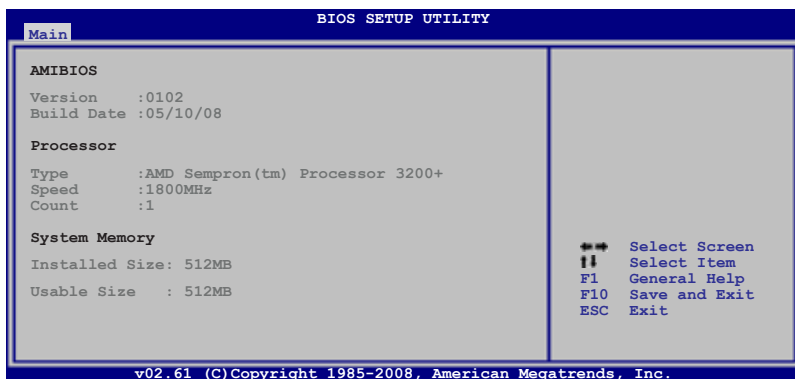
Wenn Sie das System von einer Festplatte aus einem RAID-Set booten wollen, kopieren Sie erst den RAID-Treiber von der Support-DVD auf eine Diskette, bevor Sie auf dem ausgewählten Laufwerk ein Betriebssystem installieren.

## SATA IDE Combined Mode [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den SATA IDE Combined-Modus.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 2.3.7 System Information

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



### AMI BIOS

Das Element zeigt die automatisch ermittelten Informationen zum BIOS an.

### Processor

Das Element zeigt die automatisch ermittelte CPU-Spezifikation an.

### System Memory

Das Element zeigt die automatisch ermittelten Informationen zum Arbeitsspeicher an.

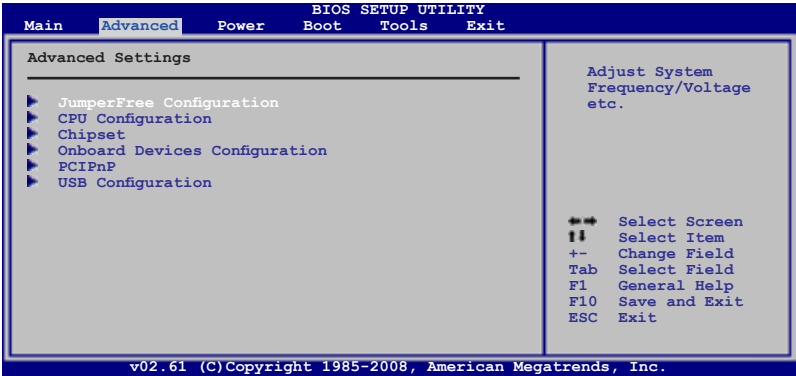


# 2.4 Advanced-Menü

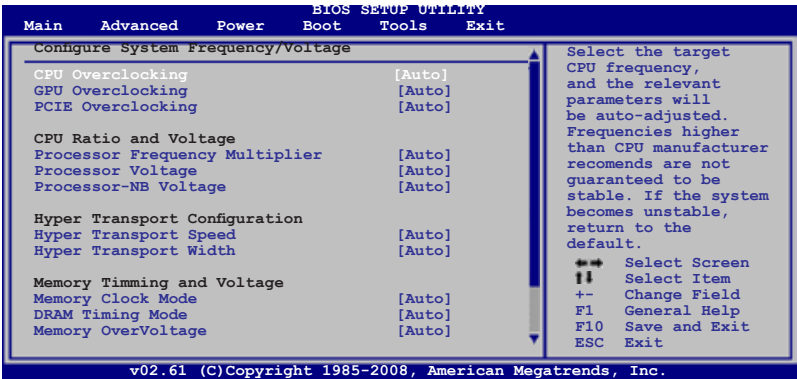
Die Elemente im Advanced-Menü gestatten Ihnen, die Einstellung für die CPU und andere Systemgeräte zu ändern.



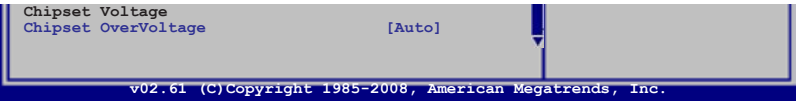
Beim Einstellen der Elemente im Advanced-Menü ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können zu einer Systemfunktionsstörung führen.



## 2.4.1 JumperFree Configuration



Benutzen Sie den Bildlauf, um weiter unten folgende Elemente anzuzeigen:



### **CPU Overclocking [Auto]**

Hier können Sie die CPU-Übertaktungsoptionen auswählen, um eine gewünschte CPU-Frequenz zu bestimmen. Wählen Sie eine der voreingestellten Übertaktungskonfigurationsoptionen aus. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual] [Overclock Profile] [Test Mode]

### **GPU Overclocking [Auto]**

Hier können Sie die GPU-Übertaktung einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual]

### **PCIe Overclocking [Auto]**

Hier können Sie die PCIe-Übertaktung einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual]

### **Processor Frequency Multiplier [Auto]**

Hier können Sie den Frequenzvervielfacher des Prozessors einstellen.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [x4.0 800MHz] [x5.0 1000MHz] [x6.0 1200MHz] [x7.0 1400MHz] [x8.0 1600MHz] [x9.0 1800MHz]

### **Processor Voltage [Auto]**

Hier können Sie die Prozessorspannung festlegen.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [+50mv] [+100mv] [+150mv]

### **Processor-NB Voltage [Auto]**

Hier können Sie die Prozessor-NB-Spannung festlegen.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [+50mv] [+100mv] [+150mv]

### **Hyper Transport Speed [Auto]**

Hier können Sie die HyperTransport-Verbindungsgeschwindigkeit festlegen.  
Konfigurationsoptionen: [200MHz] [400MHz] [600MHz] [800 MHz] [1 GHz] [Auto]

### **Hyper Transport Width [Auto]**

Hier können Sie die HyperTransport Verbindungsbreite festlegen.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [4 Bit] [8 Bit] [16 Bit]

### **Memory Clock Mode [Auto]**

Hier können Sie den Speichertaktmodus einstellen.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual]

### **DRAM Timing Mode [Auto]**

Hier können Sie das DRAM Timing einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [DCT 0]

### **Memory Over Voltage [Auto]**

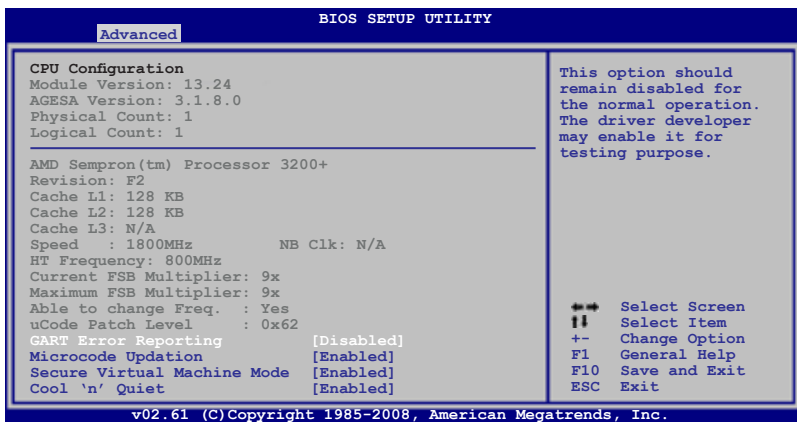
Hier können Sie die Arbeitsspeicher-Überspannung festlegen. Der Wert kann zwischen 1,85000V und 2.24375V liegen und in 0,00625V-Schritten eingestellt werden. Konfigurationsoptionen: [Auto]

## Chipset Over Voltage [Auto]

Hier können Sie die Chipsatz-Überspannung festlegen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [+50mv] [+100mv] [+150mv]

## 2.4.2 CPU Configuration

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



### GART Error Reporting [Disabled]

Diese Option sollte im normalen Betrieb deaktiviert bleiben. Zur Treiberentwicklung kann diese Option zu Testzwecken aktiviert werden. .  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Microcode Updation [Enabled]

Hier können Sie die Microcode-Aktualisierung aktivieren oder deaktivieren.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Secure Virtual Machine Mode [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den Secure Virtual Machine Mode (SVM).  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

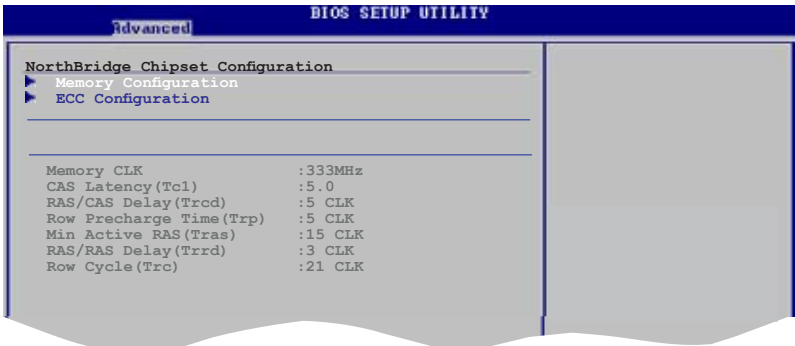
### Cool 'n' Quiet [Enabled]

Hier können Sie die Cool'n'Quiet-Funktion aktivieren oder deaktivieren.  
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

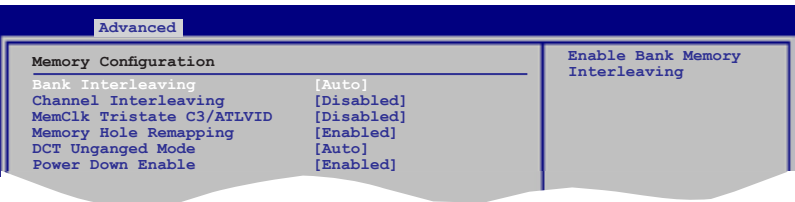
## 2.4.3 Chipset



### NorthBridge Configuration



### Memory Configuration



#### Bank Interleaving [Auto]

Hier können Sie festlegen, ob Speicherzugriffe auf die verschiedenen Bänke der gleichen Knoten oder knotenübergreifend verteilt werden sollen, um so Zugriffskonflikte zu minimieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

#### Channel Interleaving [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob Speicherzugriffe auf die verschiedenen Kanäle der gleichen Knoten oder knotenübergreifend verteilt werden sollen, um so Zugriffskonflikte zu minimieren. 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]

Aktiviert oder deaktiviert das MemClk Tri-Stating während C3 und Alt VID.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### Memory Hole Remapping [Enabled]

Hier können Sie Neuauftellung des Speichers von Software rund um den reservierten Speicherbereich einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### DCT Unganged Mode [Auto]

Aktiviert oder deaktiviert den Unganged-Modus (64-Bit-Breite).

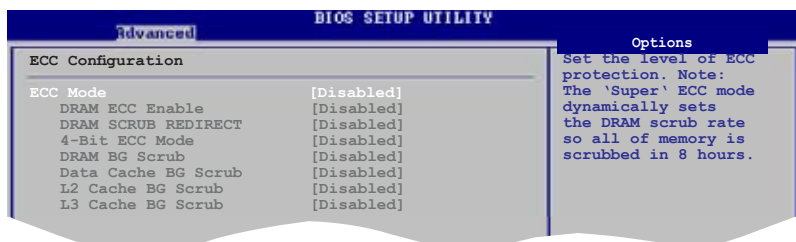
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Always]

#### Power Down Enable [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den DDR Power Down-Modus.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## ECC Configuration

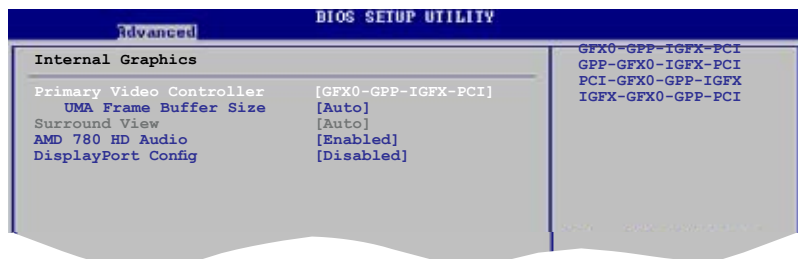


#### ECC Mode [Disabled]

Hier können Sie den ECC-Modus einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Basic] [Good] [Super] [Max] [User]

## Internal Graphics



### Primary Video Controller [GFX0-GPP-IGFX-PCI]

Konfigurationsoptionen: [GFX0-GPP-IGFX-PCI] [GPP-GFX0-IGFX-PCI]  
[PCI-GFX0-GPP-IGFX] [IGFX-GFX0-GPP-PCI]



- GFX0: VGA-Ausgang auf einer in den PCIe 16x-Steckplatz gesteckten Grafikkarte
- GPP: VGA-Ausgang auf einer in den PCIe x1-Steckplatz gesteckten Grafikkarte
- IGFX: Interner VGA-Ausgang
- PCI: VGA-Ausgang auf einer in den PCI-Steckplatz gesteckten Grafikkarte

*UMA Frame Buffer Size [Auto]*

Konfigurationsoptionen: [Auto] [32MB] [64MB] [128MB] [256MB]

### Surround View [Auto]

Aktiviert oder deaktiviert die Surround View-Funktion.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]



Dieses Element ist nur vom Benutzer einstellbar, wenn Sie eine ATI Grafikkarte im PCI Express x16-Steckplatz installiert haben.

### AMD 780 HD Audio [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert AMD 780 HD Audio.

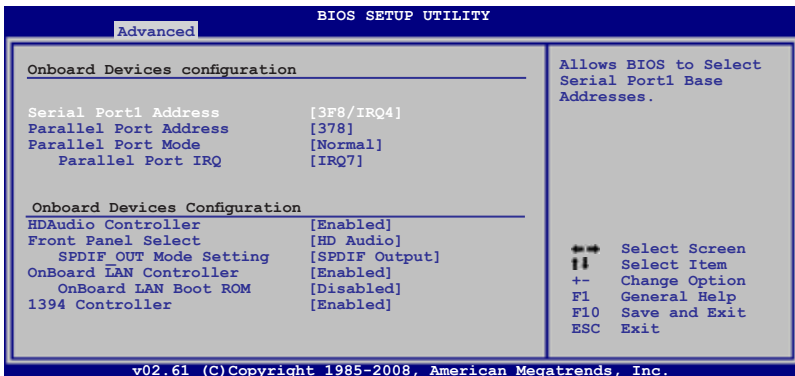
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### DisplayPort Configuration [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert den DisplayPort.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 2.4.4 Onboard Device Configuration



### 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]

### Parallel Port Address [378]

Hier können Sie die Adresse der parallelen Schnittstelle auswählen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [378] [278] [3BC]

### Parallel Port Mode [Normal]

Hier können Sie den Modus der parallelen Schnittstelle einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Normal] [EPP] [ECP] [EPP+ECP]

#### Parallel Port IRQ [IRQ7]

Konfigurationsoptionen: [IRQ5] [IRQ7]

### HDAudio Controller [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den High Definition Audio Controller.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Front Panel Select [HD Audio]

Konfigurationsoptionen: [HD Audio] [AC97]

#### SPDIF OUT Mode Setting [SPDIF Output]

Hier können Sie den SPDIF\_OUT-Modus festlegen.

Konfigurationsoptionen: [HDMI Output] [SPDIF Output]

## OnBoard LAN Controller [Enabled]

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

*OnBoard LAN Boot ROM [Disabled]*

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 1394 Controller [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den 1394 Controller.

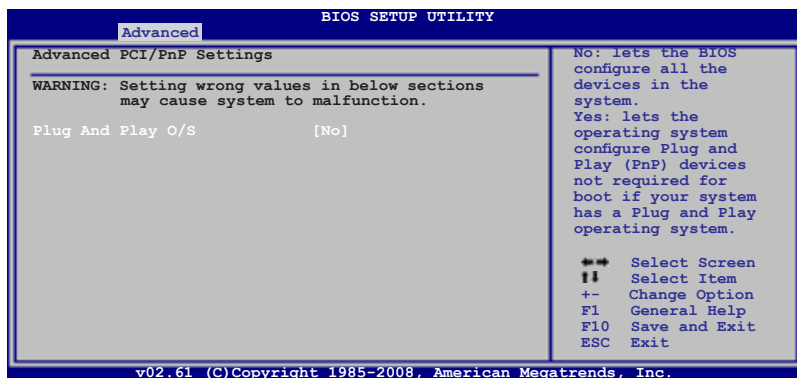
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 2.4.5 PCIPnP

Die Elemente im PCI PnP-Menü gestatten Ihnen, die erweiterten Einstellungen für PCI/PnP-Geräte zu ändern. Hier können Sie die IRQ und DMA-Kanalressourcen für PCI/PnP- oder alte ISA-Geräte und den Speichergrößenblock für alte ISA-Geräte einstellen.



Beim Einstellen der Elemente im PCI PnP-Menü ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können u.U. zu einer Systemfunktionsstörung führen.



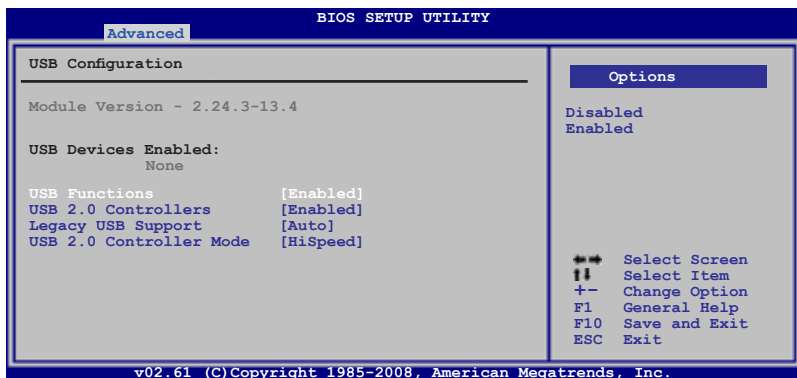
### Plug and Play O/S [No]

BIOS konfiguriert alle Geräte des Systems, wenn [Nein] gewählt wurde. 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. Konfigurationsoptionen: [No] [Yes]



## 2.4.6 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.



Die Elemente **Module Version** und **USB Devices Enabled** zeigen die automatisch ermittelten Werte an. **None** wird angezeigt, wenn kein USB-Gerät erkannt wurde.

### USB Functions [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert die USB-Funktionen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### USB 2.0 Controllers [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert die USB Controller.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Legacy USB Support [Auto]

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

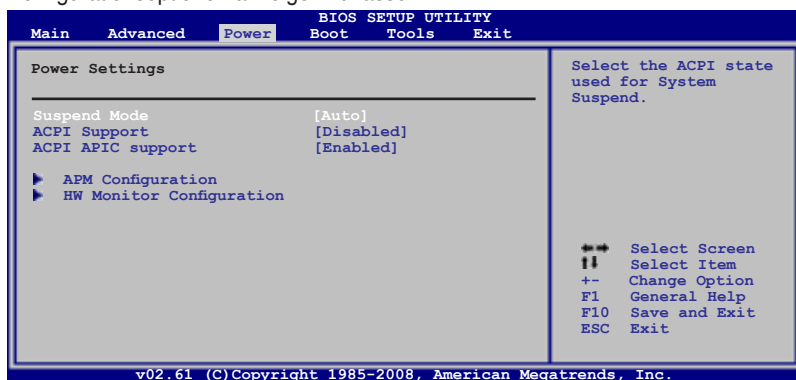
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled] [Auto]

### USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

Hier können Sie HiSpeed (480 Mbps) oder Full Speed (12 Mbps) für den USB-Controller auswählen. Konfigurationsoptionen: [FullSpeed] [HiSpeed]

## 2.5 Power-Menü

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



### 2.5.1 Suspend Mode [Auto]

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

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

### 2.5.2 ACPI Support [Disabled]

Hier können Sie mehr Tabellen für ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 2.0-Spezifikationen hinzufügen.

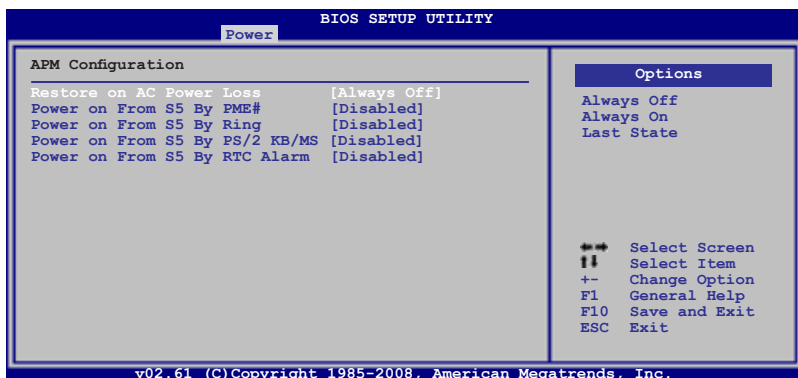
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### 2.5.3 ACPI APIC Support [Enabled]

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

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 2.5.4 APM Configuration



### Restore on AC Power Loss [Always Off]

[Power Off] lässt den Computer nach einem Stromausfall ausgeschaltet bleiben.

[Power On] schaltet den Computer nach einem Stromausfall erneut ein.

Konfigurationsoptionen: [Always Off] [Always On] [Last State]

### Power on From S5 By PME# [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob das PME ein Weck-Ereignis erzeugen kann.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Power on From S5 By Ring [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob ein eingehender Anruf ein Weck-Ereignis erzeugen kann. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Power on From S5 By PS/2 KB/MS [Disabled]

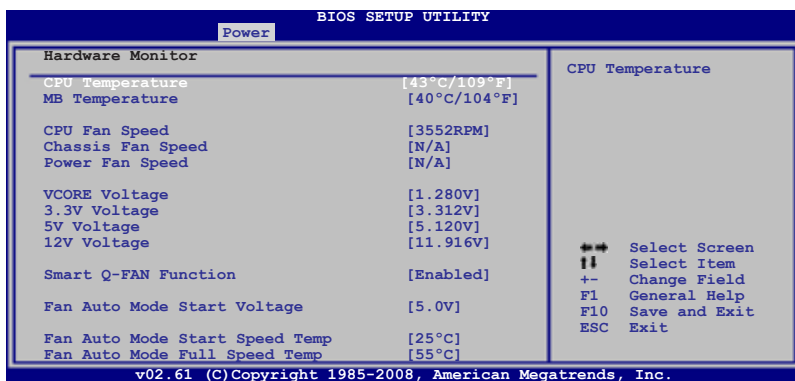
Hier können Sie festlegen, ob eine PS/2-Tastatur/Maus ein Weck-Ereignis erzeugen kann. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Power on From S5 By RTC Alarm [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob das RTC ein Weck-Ereignis erzeugen kann.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 2.5.5 HW Monitor Configuration



### CPU Temperature [xxx°C/xxx°F] oder [Ignored]

### MB Temperature [xxx°C/xxx°F] oder [Ignored]

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 Speed [xxxxRPM] oder [Ignored]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die CPU-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. Wählen Sie [Ignored], wenn die erkannte Geschwindigkeit nicht angezeigt werden soll.

### Chassis Fan Speed [N/A] oder [Ignored]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die Gehäuse-Lüfterdrehzahl und zeigt diese in Umdrehungen pro Minute (RPM) an. Wenn kein Lüfter am Gehäuse installiert ist, wird "N/A" in dem Feld angezeigt. Wählen Sie [Ignored], wenn die erkannte Geschwindigkeit nicht angezeigt werden soll.

### Power Fan Speed [N/A] oder [Ignored]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die Netzteil-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. Wählen Sie [Ignored], wenn die erkannte Geschwindigkeit nicht angezeigt werden soll.

### VCore Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage [xx.xxxV] oder [Ignored]

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

### Smart Q-Fan Function [Enabled]

Hier können Sie die ASUS Q-Fan-Funktion zum automatischen Einstellen der Lüftergeschwindigkeit für einen effizienteren Betrieb einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Fan Auto Mode Start Voltage [5.0V]

Hier können Sie die Startsspannung für den automatischen Lüftermodus festlegen.

Konfigurationsoptionen: [4.0V] [4.5V] [5.0V] [5.5V] [6.0V]

### Fan Auto Mode Start Speed Temp [25°C]

Hier können Sie die Starttemperatur für den Q-Fan festlegen.

Konfigurationsoptionen: [25°C] ~ [40°C]

### Fan Auto Mode Full Speed Temp [55°C]

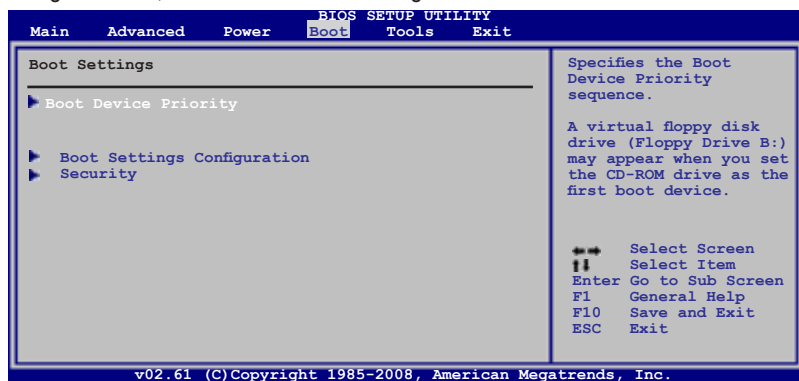
Hier können Sie die Höchsttemperatur für den Q-Fan festlegen.

Konfigurationsoptionen: [51°C] ~ [66°C]

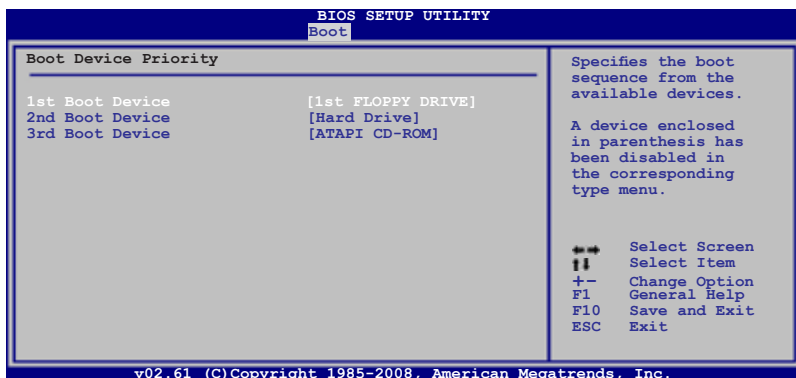
## 2.6 Boot-Menü

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.



## 2.6.1 Boot Device Priority

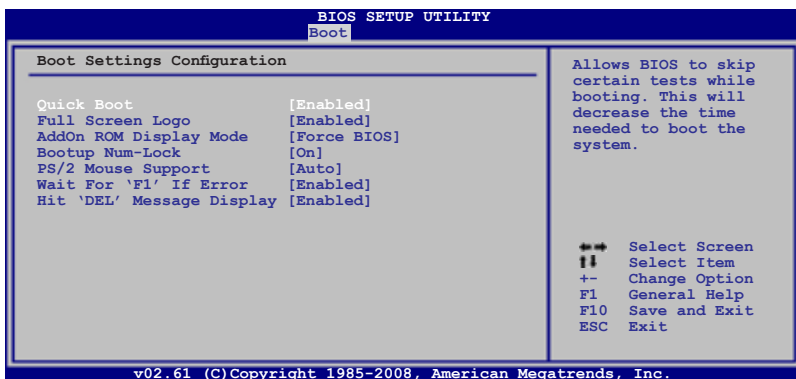


### 1st ~ xxth Boot Device [xxx Drive]

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

Konfigurationsoptionen: [1st FLOPPY DRIVE] [Hard Drive] [ATAPI CD-ROM]  
[Disabled]

## 2.6.2 Boot Settings Configuration



### Quick Boot [Enabled]

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

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

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



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

### **Add On ROM Display Mode [Force BIOS]**

Hier können Sie den Anzeigemodus für optionales ROM einstellen.  
Konfigurationsoptionen: [Force BIOS] [Keep Current]

### **Bootup Num-Lock [On]**

Hier können Sie den Num-Lock-Status beim Systemstart festlegen.  
Konfigurationsoptionen: [Off] [On]

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

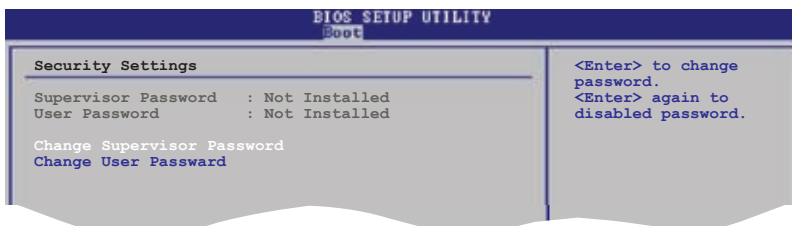
Bei Einstellung auf [Enabled] wartet das System auf das Drücken der F1-Taste, wenn Fehler auftreten. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

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

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

## 2.6.3 Security

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



### Change Supervisor Password

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

So richten Sie ein Supervisor-Kennwort ein:

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

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

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

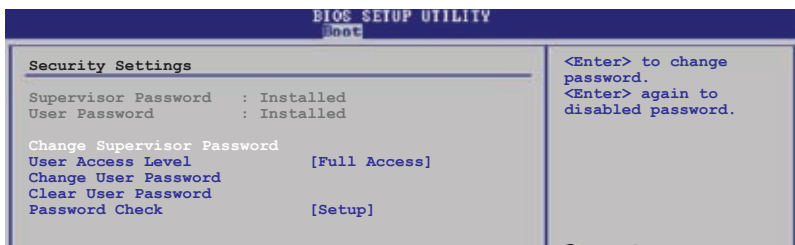
Um das Supervisor-Kennwort zu entfernen, wählen Sie bitte **Change Supervisor Password** und drücken anschließend die Eingabetaste. Daraufhin wird die Meldung "Password Uninstalled" angezeigt.



Wenn Sie Ihr BIOS-Kennwort vergessen, können Sie es löschen, indem Sie das CMOS Real Time Clock (RTC)-RAM löschen. Siehe Abschnitt 1.9 "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

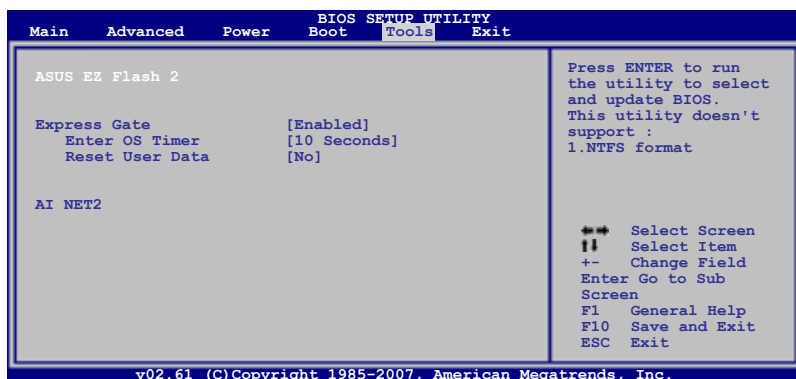
Wählen Sie dieses Element, um das Benutzerkennwort zu löschen.

## Password Check [Setup]

Hier können Sie festlegen, ob beim Aufrufen des BIOS oder beim Systemstart ein Passwort abgefragt wird. Wählen Sie [Setup], wenn ein Passwort vor dem BIOS-Zugriff abgefragt werden soll. Wählen Sie [System], wenn ein Passwort vor dem Systemstart abgefragt werden soll. Konfigurationsoptionen: [Setup] [Always]

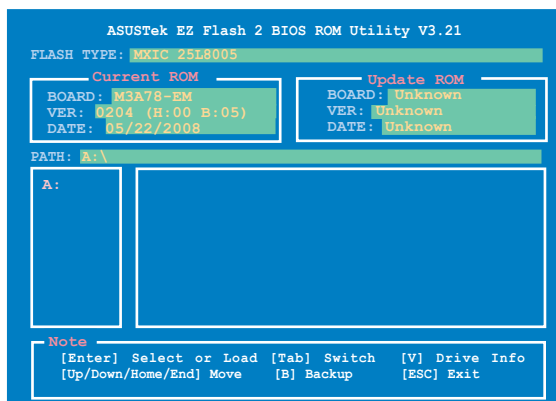
## 2.7 Tools-Menü

Im Tools-Menü werden besondere Funktionen angezeigt. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzeigen zu lassen.



### 2.7.1 ASUS EZ Flash 2

Hier können Sie ASUS EZ Flash 2 ausführen. Wenn Sie die <Eingabetaste> drücken, erscheint eine Bestätigungsnachricht. Wählen Sie mit der linken/rechten Pfeiltaste zwischen [Yes] oder [No] und drücken Sie die <Eingabetaste>, um Ihre Wahl zu bestätigen. Details siehe Abschnitt 2.1.4.



## 2.7.2 Express Gate [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert die 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. Die Option [Prompt User] bedeutet, dass die Startanzeige so lange angezeigt wird, bis vom Benutzer 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.

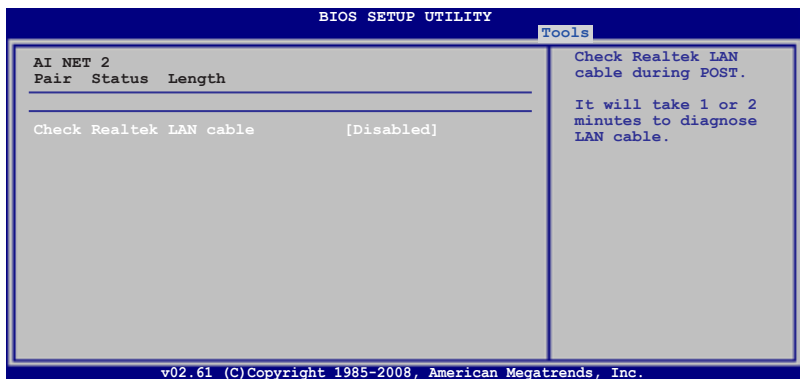
Konfigurationsoptionen: [No] [Reset]

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



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

## 2.7.3 AI NET 2



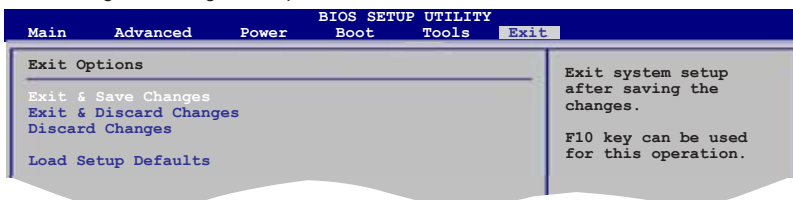
### **Check Realtek LAN cable [Disabled]**

Aktiviert oder deaktiviert die Überprüfung der Realtek LAN-Kabel während des Power-On Self-Test (POST).

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 2.8 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 verworfen.



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.

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

# 3 Software- Unterstützung

## 3.1 Installieren eines Betriebssystems

Dieses Motherboard unterstützt Windows® 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 1 oder neuere Versionen installiert sind, bevor Sie die Treiber installieren.

## 3.2 Support-DVD-Informationen

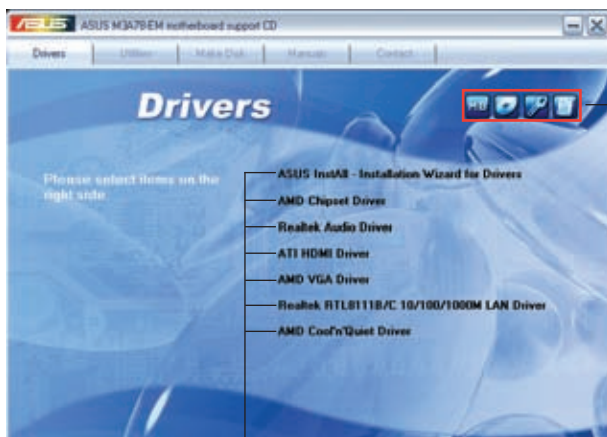
Die mitgelieferte Support-DVD enthält die Treiber, Anwendungs-Software und Hilfsprogramme, die Sie installieren können, um alle Motherboard-Funktionen nutzen zu können.



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)).

### 3.2.1 Ausführen der Support-DVD

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



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

Klicken Sie zur Installation auf das entsprechende Element.



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

### 3.2.2 Drivers-Menü

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



#### **ASUS InstAll - Installation Wizard for Drivers**

Startet den ASUS InstAll Treiberinstallationsassistenten.

#### **AMD Chipset Driver**

Installiert den AMD Chipsatztreiber.

#### **Realtek Audio Driver**

Installiert den Realtek Audiotreiber.

#### **ATI HDMI Driver**

Installiert den ATI HDMI-Treiber.

#### **AMD VGA Driver**

Installiert den AMD VGA-Treiber.

#### **Realtek RTL8111B/C 10/100/1000M LAN Driver**

Installiert den Realtek® RTL8111B/C 10/100/1000M LAN-Treiber.

#### **AMD Cool'n'Quiet Driver**

Installiert den AMD Cool 'n' Quiet-Treiber.



Die Anzeigen und Treiberoptionen können unter verschiedenen Betriebssystemen variieren.

### 3.2.3 Utilities-Menü

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



#### **ASUS InstAll - Installation Wizard for Utilities**

Startet den ASUS InstAll-Installationsassistenten für Anwendungen.

#### **ASUS Cool'n'Quiet Utility**

Installiert das ASUS Cool 'n' Quiet-Programm.

#### **ASUS PC Probe II**

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

#### **ASUS Update**

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

#### **AMD Raid/AHCI RaidXpert**

Installiert AMD Raid/AHCI RaidXpert.

#### **Realtek Diagnostics Utility**

Installiert das Realtek Diagnoseprogramm.



## Microsoft DirectX 9.0c

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

## Corel MediaOne Starter

Installiert Corel MediaOne Starter zur einfachen Verwaltung, gemeinsamen Nutzung und zum Schutz Ihrer Multimedia-Dateien.

## CyberLink PowerBackup

Installiert CyberLink PowerBackup zur einfachen Sicherung und Wiederherstellung Ihrer Daten.

## Adobe Acrobat Reader 8

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



Klicken Sie auf , um den Rest des **Utilities**-Menüs anzuzeigen.



## WinZip 11

Installiert Winzip zur Archivierung und zum Schutz Ihrer Dateien.

## Ulead Burn.Now

Installiert Ulead Burn.Now zum Brennen von Audio-DVDs, CDs und Datendisks.

## Ulead PhotoImpact 12 SE

Installiert die PhotoImpact Bildbearbeitungs-Software.

## ASUS Express Gate Installer

Installs ASUS Express Gate.

## Anti-Virus Utility

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

## Anti-Virus Utility Download

Installiert das Update für Ihr Antivirenprogramm.

## ASUS AI Nap

Installs ASUS AI Nap.

### 3.2.4 Make Disk-Menü

Das **Make Disk**-Menü enthält Elemente zum Erstellen einer RAID-Treiberdiskette.



### Make ATI RAID/AHCI Vista32 Driver

Hier können Sie eine ATI® Serial ATA (SATA) RAID/AHCI Vista32-Treiberdiskette erstellen.

### Make ATI RAID/AHCI Vista64 Driver

Hier können Sie eine ATI® Serial ATA (SATA) RAID/AHCI Vista64-Treiberdiskette erstellen.

### Make ATI RAID/AHCI Driver XP 32/64bit Driver

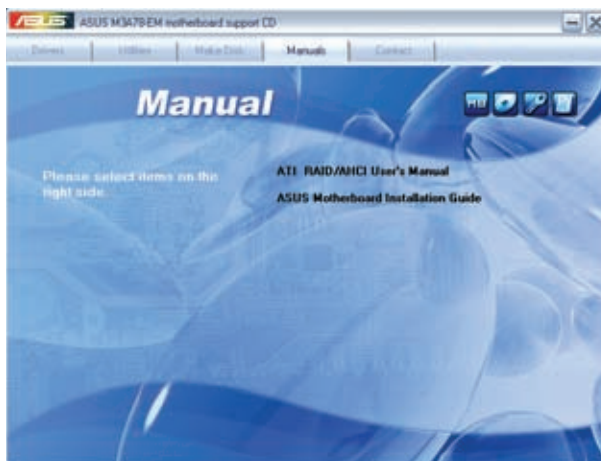
Hier können Sie eine ATI® Serial ATA (SATA) RAID/AHCI-Treiberdiskette für XP/XP 64bit erstellen.

## 3.2.5 Manual-Menü

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

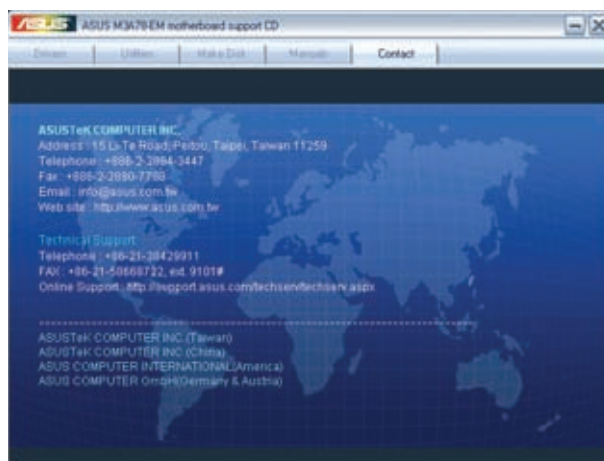


Die meisten Benutzerhandbücherdateien liegen im Portable Document Format (PDF) vor. Installieren Sie zuerst Adobe® Acrobat® Reader aus dem Menü **Utilities** bevor Sie diese Handbuchdatei öffnen.



### 3.2.6 ASUS Kontaktdaten

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



### 3.2.7 Weitere Informationen

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

#### Motherboard Info

Zeigt die allgemeinen Spezifikationen des Motherboards an.







Dieses Kapitel beschreibt, wie ATI  
Hybrid CrossFireX unter Windows Vista  
betrieben wird.



**ATI® Hybrid  
CrossFireX™**

# ATI® Hybrid CrossFire™

Das Motherboard unterstützt die ATI® Hybrid CrossFire™-Technologie, mit der Sie mehrere GPU (Graphics processing unit) CrossFireX-Karten installieren können.

## A.1 Systemanforderungen

Vergewissern Sie sich, dass Ihr System die folgenden Anforderungen erfüllt, bevor Sie ATI Hybrid CrossFireX installieren:

**Betriebssystem:** Windows® Vista

**Arbeitsspeicherkapazität:** Min 1GB

**CPU:** AM2+

**On-board Grafikkarten-RAM:** 256MB

**Zusätzliche GPU:** HD2400 PRO/HD2400 XT/HD3450/HD3470



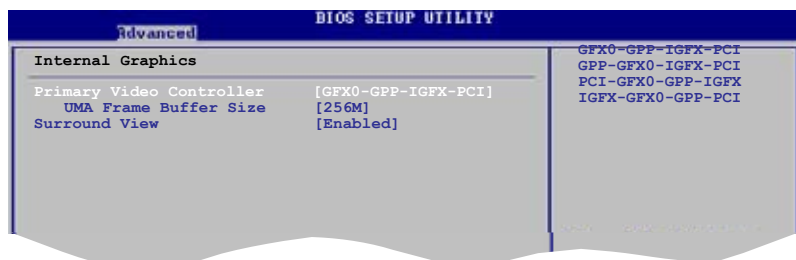
Es wird empfohlen, eine Grafikkarte mit HD2400 PRO GPU zu verwenden.

## A.2 Bevor Sie beginnen

Vergessen Sie nicht die BIOS-Einstellungen für die Grafikkarte, um ATI Hybrid CrossFireX zu unterstützen.

So stellen Sie die interne Grafikkarte ein:

1. Drücken Sie <Entf> während des Power-On-Self-Test (POST), um das BIOS-Setup zu öffnen.
2. Wählen Sie **Advanced > Chipset > Internal Graphics**, stellen Sie die **UMA Frame Buffer Size** auf **[256M]** und **Surround View** auf **[Enabled]** ein.



3. Drücken Sie <F10>, um die Änderungen zu speichern und das BIOS zu verlassen. Bestätigen Sie mit **OK**.



## A.3 Installieren der AMD Chipsatztreiber

So installieren Sie die Treiber zur Unterstützung der Hybrid CrossFireX-Technologie:

1. Legen Sie die Support-DVD des Motherboards ins optische Laufwerk.  
Wenn auf Ihrem System Autorun aktiviert ist, zeigt die DVD automatisch das Drivers-Menü an.



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.

2. Klicken Sie im Drivers-Menü zur Installation auf **AMD Chipset Driver**. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation fertigzustellen.
3. Starten Sie den Computer nach der Installation neu.
4. Warten Sie ein paar Sekunden, wenn das System neu gestartet wird, und der Treiber wird automatisch geladen.

## A.4 Benutzen des ATI CATALYST® Control Center

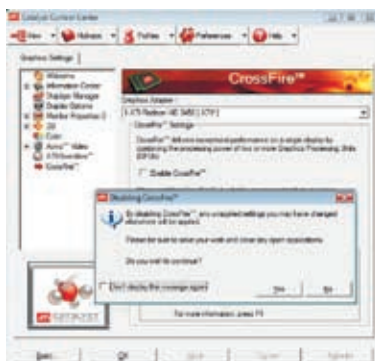
### Verwenden einer zusätzlichen Grafikkarte

1. Installieren Sie die Grafikkarte auf dem Motherboard. Details hierzu siehe Grafikkarten-Benutzerhandbuch.
2. Rechtsklicken Sie auf den Windows® Desktop und klicken Sie dann im Verknüpfungsmenü auf **ATI CATALYST(R) Control Center**. Die ATI CATALYST Control Center-Anzeige erscheint.
3. Klicken Sie auf **Graphics Settings > CrossFire™** und wählen Sie das Kästchen **Enable CrossFire™** an. Wenn eine Bestätigungsnachricht erscheint, klicken Sie auf **Yes (Ja)**. Der Bildschirm wird ca. eine Minute lang schwarz.
4. Klicken Sie auf **OK**. Die zusätzliche Grafikkarte ist als Hauptanzeige eingestellt.



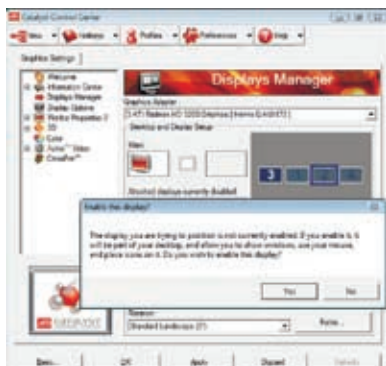
## Verwenden der integrierten Grafikkarte

1. Rechtsklicken Sie auf den Windows® Desktop und klicken Sie dann im Verknüpfungsmenü auf **ATI CATALYST(R) Control Center**. Die ATI CATALYST Control Center-Anzeige erscheint.
2. Klicken Sie auf **Graphics Settings** > **CrossFire™** und wählen Sie das Kästchen **Enable CrossFire™** an. Wenn eine Bestätigungsnachricht erscheint, klicken Sie auf **Yes (Ja)**. Der Bildschirm wird ca. eine Minute lang schwarz.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Rechtsklicken Sie auf den Windows® Desktop und klicken Sie dann im Verknüpfungsmenü auf **Personalize**.
5. Klicken Sie auf **Display Settings (Anzeigeeinstellungen)**. Wählen Sie **[Default Monitor] on ATI Radeon HD 3200 Graphics**, wählen Sie dann die Kästchen **This is my main monitor (Dies ist der Hauptmonitor)** und **Extend the desktop onto this monitor (Desktop auf diesen Monitor erweitern)** an. Klicken Sie auf **OK**, und dann im Bestätigungsfenster auf **Yes (Ja)**.
6. Starten Sie das System neu. Rechtsklicken Sie auf den Windows® Desktop und klicken Sie dann im Verknüpfungsmenü auf **ATI CATALYST(R) Control Center**. Die ATI CATALYST Control Center-Anzeige erscheint.
7. Klicken Sie auf **Graphics Settings** > **CrossFire™** und wählen Sie das Kästchen **Enable CrossFire™** an. Wenn eine Bestätigungsnachricht erscheint, klicken Sie auf **Yes (Ja)**. Der Bildschirm wird ca. eine Minute lang schwarz.
8. Klicken Sie auf **OK**. Die integrierte Grafikkarte ist als Hauptanzeige festgelegt.



Wenn Sie gleichzeitig die integrierte und eine zusätzliche Grafikkarte verwenden und die integrierte Grafikkarte als Hauptanzeige festlegen wollen, folgen Sie den Anweisungen auf der nächsten Seite.

1. Folgen Sie Schritt 1 bis 3 unter **Verwenden der integrierten Grafikkarte**.
2. Klicken Sie in der the ATI CATALYST(R) Control Center-Anzeige auf **Display Manager > Graphics Adapter**. Wählen Sie **ATI Radeon HD 3200 Graphics [Gabb's, G HW173]**. Klicken Sie auf **OK**, und dann im Bestätigungsfenster auf **Yes (Ja)**.



3. Folgen Sie den Schritten 6 bis 8 unter **Verwenden der integrierten Grafikkarte**, um die integrierte Grafikkarte als Hauptanzeige festzulegen.

[illegible]