

**M4A78-HTPC**  
***Serie***

**ASUS<sup>®</sup>**

**Motherboard**

G4642

Zweite Ausgabe V2

August 2010

**Copyright © 2010 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 KLAUSELN 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, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG UND ÄHNLICHEM), AUCH WENN ASUS VON DER WAHRSCHEINLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN AUF GRUND VON FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AM PRODUKT UNTERRICHTET WURDE.

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

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

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

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

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

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

oder

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

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

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

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

Das Angebot betrifft jeden Empfänger dieser Information.

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

# Inhalt

<b>Inhalt</b> .....	<b>iii</b>
<b>Erklärungen</b> .....	<b>vi</b>
<b>Sicherheitsinformationen</b> .....	<b>vii</b>
<b>Über dieses Handbuch</b> .....	<b>vii</b>
<b>M4A78-HTPC Spezifikationsübersicht</b> .....	<b>ix</b>
<b>Kapitel 1:       Produkteinführung</b>	
<b>1.1   Willkommen!</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2   Paketinhalt</b> .....	<b>1</b>
<b>1.3   Sonderfunktionen</b> .....	<b>1</b>
1.3.1   Leistungsmerkmale des Produkts .....	1
1.3.2   Innovative ASUS-Funktionen .....	2
<b>1.4   Bevor Sie beginnen</b> .....	<b>4</b>
<b>1.5   Motherboard-Übersicht</b> .....	<b>5</b>
1.5.1   Ausrichtung .....	5
1.5.2   Schraubenlöcher .....	5
1.5.3   Motherboard-Layout.....	6
1.5.4   Layout-Inhalt .....	6
<b>1.6   Zentralverarbeitungseinheit (CPU)</b> .....	<b>7</b>
1.6.1   Installieren der CPU .....	7
1.6.2   Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter .....	8
<b>1.7   Systemspeicher</b> .....	<b>10</b>
1.7.1   Übersicht .....	10
1.7.2   Speicherkonfigurationen .....	10
1.7.3   Installieren eines DIMMs.....	15
1.7.4   Entfernen eines DIMMs .....	15
<b>1.8   Erweiterungssteckplätze</b> .....	<b>16</b>
1.8.1   Installieren einer Erweiterungskarte.....	16
1.8.2   Konfigurieren einer Erweiterungskarte.....	16
1.8.3   PCI-Steckplatz .....	16
1.8.4   PCI Express x1-Steckplätze .....	16
1.8.5   PCI Express 2.0 x16-Steckplatz .....	16
<b>1.9   Jumper</b> .....	<b>17</b>
<b>1.10  Anschlüsse</b> .....	<b>18</b>
1.10.1  Rücktafelanschlüsse .....	18
1.10.2  Interne Anschlüsse.....	22

# Inhalt

<b>1.11</b>	<b>Software-Unterstützung .....</b>	<b>31</b>
1.11.1	Installieren eines Betriebssystems.....	31
1.11.2	Support-DVD-Informationen .....	31
1.11.3	ASUS Home Theater Gate.....	32
<b>Kapitel 2:</b>	<b>BIOS-Informationen</b>	
<b>2.1</b>	<b>Verwalten und Aktualisieren des BIOS .....</b>	<b>1</b>
2.1.1	ASUS Update.....	1
2.1.2	ASUS EZ Flash 2-Programm .....	2
2.1.3	ASUS CrashFree BIOS 3-Programm.....	3
<b>2.2</b>	<b>BIOS-Setupprogramm .....</b>	<b>3</b>
2.2.1	BIOS-Menübildschirm .....	4
2.2.2	Menüleiste.....	4
2.2.3	Navigationstasten .....	5
2.2.4	Menüelemente .....	5
2.2.5	Untermenüelemente .....	5
2.2.6	Konfigurationsfelder .....	5
2.2.7	Allgemeine Hilfe .....	5
2.2.8	Pop-up-Fenster .....	5
2.2.9	Bildlaufleiste.....	5
<b>2.3</b>	<b>Main-Menü .....</b>	<b>6</b>
2.3.1	System Time .....	6
2.3.2	System Date .....	6
2.3.3	Language .....	6
2.3.4	SATA 1/SATA 3.....	6
2.3.5	SATA 1–5/ESATA .....	7
2.3.6	SATA Configuration.....	8
2.3.7	System Information .....	8
<b>2.4</b>	<b>Advanced-Menü .....</b>	<b>9</b>
2.4.1	JumperFree Configuration .....	9
2.4.2	CPU Configuration .....	12
2.4.3	Chipset.....	13
2.4.4	Onboard Devices Configuration.....	15
2.4.5	PCI/PnP .....	15
2.4.6	USB Configuration .....	15

# Inhalt

<b>2.5</b>	<b>Power-Menü</b> .....	<b>16</b>
2.5.1	Suspend Mode.....	16
2.5.2	ACPI 2.0 Support.....	17
2.5.3	ACPI APIC Support.....	17
2.5.4	APM Configuration.....	17
2.5.5	Hardware Monitor .....	17
<b>2.6</b>	<b>Boot-Menü</b> .....	<b>18</b>
2.6.1	Boot Device Priority .....	19
2.6.2	Boot Settings Configuration .....	19
2.6.3	Security .....	19
<b>2.7</b>	<b>Tools-Menü</b> .....	<b>21</b>
2.7.1	ASUS EZ Flash 2.....	21
2.7.2	Express Gate .....	21
2.7.3	AI NET 2.....	21
<b>2.8</b>	<b>Exit-Menü</b> .....	<b>22</b>

# Erklärungen

## Erklärung der Federal Communications Commission

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

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

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

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



Um Übereinstimmung mit den FCC-Vorschriften zu gewährleisten, müssen abgeschirmte Kabel für den Anschluss des Monitors an die Grafikkarte verwendet werden. Änderungen oder Modifizierungen dieses Geräts, die nicht ausdrücklich von der für Übereinstimmung verantwortlichen Partei genehmigt sind, können das Recht des Benutzers, dieses Gerät zu betreiben, annullieren.

## Erklärung des kanadischen Ministeriums für Telekommunikation

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

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

## REACH

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



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



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

# 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.

## 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-Informationen**  
Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setup-Menüs ändern. Hier finden Sie auch ausführliche Beschreibungen der BIOS-Parameter.

## 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.

## 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.

## Schriftformate

### Fettgedruckter Text

Weist auf ein zu wählendes Menü/Element hin.

*Kursive*

Wird zum Betonen von Worten und Aussagen verwendet.

<Taste>

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

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

<Taste1>+<Taste2>+<Taste3>

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

Beispiel: <Strg>+<Alt>+<D>

**Befehl**

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

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

**afudos /iM4A78HT.ROM**

## M4A78-HTPC Spezifikationsübersicht

<b>CPU</b>	<p>AMD® Phenom™ X4 / Phenom™ X3 / Athlon™ X2 / Athlon™ / Sempron™-Prozessoren (Sockel AM2+/AM2)</p> <p>Kompatibel mit AMD® AM3 Phenom™ II / Athlon™ X4 / Athlon™ X3 / Athlon™ X2</p> <p>AMD® 45nm CPU-Unterstützung</p> <p>AMD® Cool 'n' Quiet™-Technologie</p>
<b>Chipsatz</b>	AMD 780G / SB700
<b>Systembus</b>	<p>Bis zu 5200 MT/s HyperTransport™ 3.0-Schnittstelle für AM2+/AM3-Prozessoren</p> <p>2000 / 1600 MT/s für AM2-Prozessoren</p>
<b>Arbeitsspeicher</b>	<p>Dual-Channel Arbeitsspeicherarchitektur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 x 240-pol. DIMM-Steckplätze unterstützen ungepufferte ECC und nicht-ECC DDR2 1066* / 800 / 667MHz-Speichermodule</li> <li>- Unterstützt bis zu 16GB Systemspeicher</li> </ul> <p>* Durch Beschränkungen der AMD-Prozessoren wird DDR2 1066 von AM2+ / AM3-Prozessoren nur für ein DIMM pro Kanal unterstützt. Eine Liste Qualifizierter Anbieter finden Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> oder in diesem Benutzerhandbuch.</p> <p>** 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.</p>
<b>VGA</b>	<p>Integrierte ATI Radeon™ HD 3200 GPU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterstützt HDMI™-Technologie mit einer max. Auflösung von bis zu 1920 x 1200 (1080P)</li> <li>- Unterstützt Dual-Link-DVI mit einer max. Auflösung von bis zu 2560 x 1600 bei 60Hz</li> <li>- Unterstützt D-Sub mit einer max. Auflösung von bis zu 2560 x 1440 bei 75Hz im 16:9-Format</li> <li>- Unterstützt Hybrid CrossFireX™</li> </ul> <p>HDMI / DVI / D-Sub-Unterstützung (Dual-Eigenständige Anzeigeunterstützung mit HDMI / DVI und D-Sub)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterstützt Microsoft® DirectX 10, OpenGL 2.0, Pixel Shader 4.0</li> <li>- Hardware-Dekodierbeschleunigung für H.264, VC-1 und MPEG-2</li> <li>- Gemeinsam genutzter Speicher von max. 256MB</li> </ul>
<b>Erweiterungssteckplätze</b>	<p>1 x PCIe 2.0 x16-Steckplatz</p> <p>2 x PCIe x1-Steckplätze</p> <p>1 x PCI 2.2-Steckplatz</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## M4A78-HTPC Spezifikationsübersicht

<b>Datensicherung</b>	<p>1 x UltraDMA 133/100/66 für bis zu 2 PATA-Geräte</p> <p>5 x SATA 3Gb/s-Anschlüsse mit Unterstützung für RAID 0, 1 und 10-Konfigurationen</p> <p>1 x Externer SATA 3.0 Gb/s-Anschluss</p> <p>* Der Einschränkungen von Window® XP/Vista™ wegen kann eine RAID-Anordnung mit einer Gesamtkapazität von über 2TB nicht als Bootlaufwerk verwendet werden. Eine RAID-Anordnung von über 2TB kann nur als ein Datenlaufwerk verwendet werden.</p>
<b>LAN</b>	Atheros® L1E Gigabit LAN Controller mit AI NET 2
<b>High-Definition Audio</b>	<p>8-Kanal High-Definition Audio-CODEC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterstützt Buchsenenerkennung und Multistreaming</li> <li>- Optischer/Koaxialer S/PDIF-Ausgang an der Rücktafel</li> <li>- Vergoldete 2-Kanal RCA-Ausgabe auf der Rücktafel</li> <li>- DTS Surround Sensation UltraPC</li> <li>- ASUS Noise Filter</li> </ul>
<b>USB</b>	10 USB 2.0/1.1-Anschlüsse (sechs auf der Board-Mitte, vier auf der Rücktafel)
<b>AI Lifestyle Sonderfunktionen</b>	<p><b>ASUS Power Solution:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS 4+1 Phasen Energiedesign</li> </ul> <p><b>ASUS Absolute Pitch Hi-Fi</b></p> <p><b>ASUS Quiet Thermal Solution:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS Tranquil Mode (nur bei AM3/AM2+ CPUs)</li> <li>- ASUS Lüfterloses Design: Kühlkörperlösung</li> </ul> <p><b>ASUS Express Gate</b></p> <p><b>ASUS Home Theater Gate</b></p> <p><b>ASUS Crystal Sound</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS Noise Filter</li> </ul> <p><b>ASUS EZ DIY:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS Q-Connector</li> <li>- ASUS CrashFree BIOS3</li> <li>- ASUS EZ Flash 2</li> </ul>
<b>Weitere Funktionen</b>	ASUS MyLogo 2™

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## M4A78-HTPC Spezifikationsübersicht

<b>Exklusive ASUS Übertaktungsfunktionen</b>	<p><b>Precision Tweaker:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vCore: Einstellbare CPU-Spannung in 50mv-Schritten</li> </ul> <p><b>SFS (Stufenlose Frequenzwahl):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FSB-Feineinstellung von 200MHz bis 550MHz in 1MHz-Schritten</li> <li>- GPU-Einstellung von 500MHz bis zu 999MHz</li> <li>- PCIe-Frequenzeinstellung von 100MHz bis 150MHz in 1MHz-Schritten</li> </ul> <p><b>Übertaktungsschutz:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall)</li> </ul>
<b>Rücktafelanschlüsse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 x S/PDIF-Ausgang (Koaxial)</li> <li>1 x S/PDIF-Ausgang (Optisch)</li> <li>2-Kanal RCA-Audioausgänge</li> <li>1 x HDMI-Ausgang</li> <li>1 x D-Sub-Ausgang</li> <li>1 x DVI-Ausgang</li> <li>1 x LAN (RJ45)-Anschluss</li> <li>4 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse</li> <li>1 x Externer SATA-Anschluss</li> <li>8-Kanal Audiobuchsen</li> </ul>
<b>Interne Anschlüsse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 x USB-Sockel für 6 zusätzliche USB-Anschlüsse</li> <li>1 x IDE-Anschluss</li> <li>5 x SATA-Anschlüsse</li> <li>1 x CPU-Lüfteranschluss</li> <li>2 x Gehäuselüfteranschlüsse</li> <li>1 x Netzteil Lüfteranschluss</li> <li>1 x Fronttafel audioanschluss</li> <li>1 x S/PDIF-Ausgang</li> <li>1 x CD-Audioeingang</li> <li>1 x 24-pol. ATX-Netzanschluss</li> <li>1 x 4-pol. ATX 12V-Netzanschluss</li> <li>1 x 4-pol. Audionetzanschluss</li> <li>1 x Systemtafel (Q-Connector)</li> </ul>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## M4A78-HTPC Spezifikationsübersicht

<b>BIOS-Funktionen</b>	8 Mb Flash ROM, AMI BIOS, PnP, DMI 2.0, WfM2.0, SM BIOS 2.5, ACPI 2.0, ASUS EZ Flash 2
<b>Inhalt der Support-DVD</b>	Treiber ASUS Express Gate ASUS Home Theater Gate ASUS PC Probe II ASUS Update Antivirusprogramm (OEM-Version)
<b>Formfaktor</b>	ATX Formfaktor: 24.4 cm x 24.4 cm (9.6 in x 9.6 in)

\* Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

# Kapitel 1

## Produkteinführung

### 1.1 Willkommen!

Vielen Dank für den Kauf eines ASUS® M4A78-HTPC Motherboards!

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

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

### 1.2 Paketinhalt

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

Motherboard	ASUS M4A78-HTPC Motherboard
Kabel	1 x Ultra DMA 133/100/66-Kabel 1 x Serial ATA-Signalkabel
Zubehör	1 x E/A-Abdeckung 1 x 2 in 1 Q-Connector (USB und Systemtafel; Nur bei Vollversion) 1 x Fernbedienung (nur RC Edition) 1 x IR-Empfänger (nur RC Edition)
Anwendungs-DVD	ASUS Motherboard Support-DVD
Dokumentation	Benutzerhandbuch



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

### 1.3 Sonderfunktionen

#### 1.3.1 Leistungsmerkmale des Produkts



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

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



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



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



### **AMD® 780G-Chipsatz**

Der AMD 780G Northbridge ist der neueste AMD-Chipsatz, und wurde sowohl für HT1.0 und 5200MT/s HyperTransport™ 3.0 (HT 3.0)-Schnittstellengeschwindigkeit als auch externe Grafiken nach dem PCI Express™ 2.0-Standard entwickelt. Der Chipsatz verfügt über die integrierte, auf ATI RV610-basierende Grafikkarte und ist konform mit DirectX 10.0.



### **Dual-Channel DDR2 1066**

Dieses Motherboard unterstützt DDR2 1066 und verbessert damit über schnellere Datenübertragung und mehr Bandbreite die Speicherdatenübertragung und Rechenleistung. Dies steigert die Systemleistung bei 3D-Grafiken und weiterer speicherintensiver Anwendungen.



---

Durch die AM2+ Prozessorbeschränkung wird nur ein DDR2 1066-DIMM pro Kanal unterstützt. Wenn vier DDR2-1066-DIMMs installiert wurden, laufen alle DIMMs standardmäßig mit 800MHZ, um die Systemstabilität zu gewährleisten.

---



### **AMD® Hybrid CrossFireX Technologie**

Bei der Hybrid CrossFireX-Technologie handelt es sich um eine einzigartige Multi-GPU-Technologie, welche den integrierten Grafikprozessor und die aufgesetzte Grafikkarte kombiniert, um die 3D-Grafikleistung zu verbessern.



---

Eine Liste passender GPUs für Hybrid CrossfireX finden Sie unter [www.amd.com](http://www.amd.com).

---

## **1.3.2 Innovative ASUS-Funktionen**

### **ASUS Energielösung**



### **ASUS 4+1 Phasen Energiedesign**

Um das Potential der AM3-Prozessoren der nächsten Generation voll zu entfesseln, hat das ASUS M4A78-HTPC Motherboard ein brandneues 4-Phasen VRM-Energiedesign angenommen. Es bietet eine hohe Energieeffizienz und hervorragende Übertaktungsfähigkeiten. Weiterhin können hochwertige Komponenten die Systemtemperatur effektiv senken, um eine höhere Lebensdauer der Komponenten zu gewährleisten. Das ASUS M4A78-HTPC bietet ebenso eine 1 Energiephase für den integrierten Speicher-/HT-Controller, um für wichtige Komponenten eine eigenständige Stromversorgung zur Verfügung zu stellen.

## ASUS HTPC-Funktionen



### Absolute Pitch Hi-Fi

Die unabhängige Stromversorgung für das Audio, bei Motherboards bisher beispiellos, senkt effektiv das Stromrauschen und sorgt für einen klaren Sound. Dessen vergoldete RCA Stereo-Audioanschlüsse sind mit Verstärkern kompatibel und benötigen keine weiteren Verbinder, um das Anschließen Ihres PCs an das Heimkinosystem zu vereinfachen und bequem zu gestalten.



- Verbinden Sie für bessere Klangqualität den Netzstecker mit dem 4-pol. Audionetzanschluss. Für Details siehe Seite 1-26.
- Falls Sie vorhaben, die RCA Audio-Ausgabefunktion im Windows® Vista™-Betriebssystem zu verwenden, setzen Sie das Element **RCA Audio** in BIOS zu [Enabled]. Für Details siehe Seite 2-15.



### ASUS Tranquil-Modus

Der revolutionäre ASUS Tranquil-Modus senkt effektiv die Lüfterdrehzahlen, um den CPU-Stromverbrauch bei gleichzeitiger Steigerung der Energieeffizienz zu senken. Durch die Absenkung der Lüfterdrehzahlen wird der Lärmpegel ebenfalls vermindert, um die perfekte Umgebung für Ihr Film- und Musikvergnügen zu schaffen.



ASUS Tranquil-Modus wird nur von AM3/AM2+ CPUs unterstützt.



### ASUS Home Theater Gate

ASUS Home Theater Gate, speziell für die HTPC Serie entworfen, erlaubt den einfachen und schnellen Aufruf von Medienanwendungen für Ihr Musik- und Videovergnügen.

**Für RC Edition:** Verwenden Sie die mitgelieferte Fernbedienung, um ASUS Home Theater Gate zu starten und dessen Medienanwendungen zu verwenden.

## ASUS Sonderfunktionen



### ASUS Express Gate

Express Gate ist ein exklusives ASUS-Betriebssystem, welches Ihnen den sofortigen Zugang zum Internet und wichtigsten Anwendungen vor dem Start von Windows® ermöglicht.



Die tatsächliche Startdauer hängt von den Systemeinstellungen ab.

## 1.4 Bevor Sie beginnen

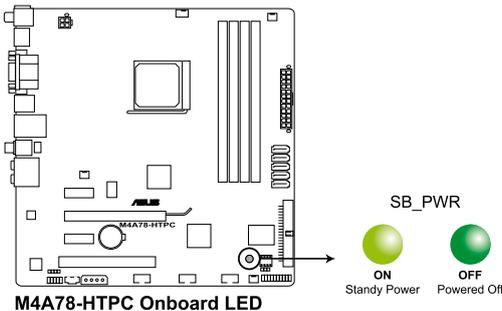
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.



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

### Onboard-LED

Auf diesem Motherboard ist eine Standby-Strom-LED eingebaut, die leuchtet, wenn das System eingeschaltet, im Stromsparmmodus 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 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.

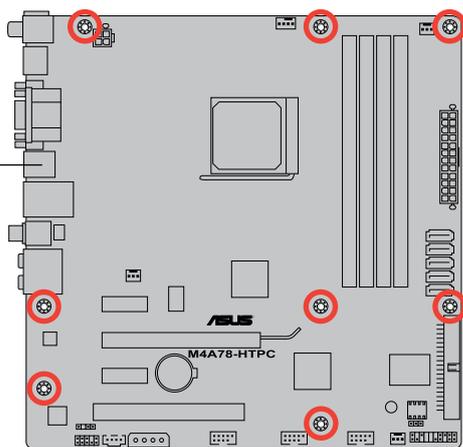
### 1.5.2 Schraubenlöcher

Stecken Sie acht (8) Schrauben in die eingekreisten Löcher, um das Motherboard am Gehäuse zu befestigen.

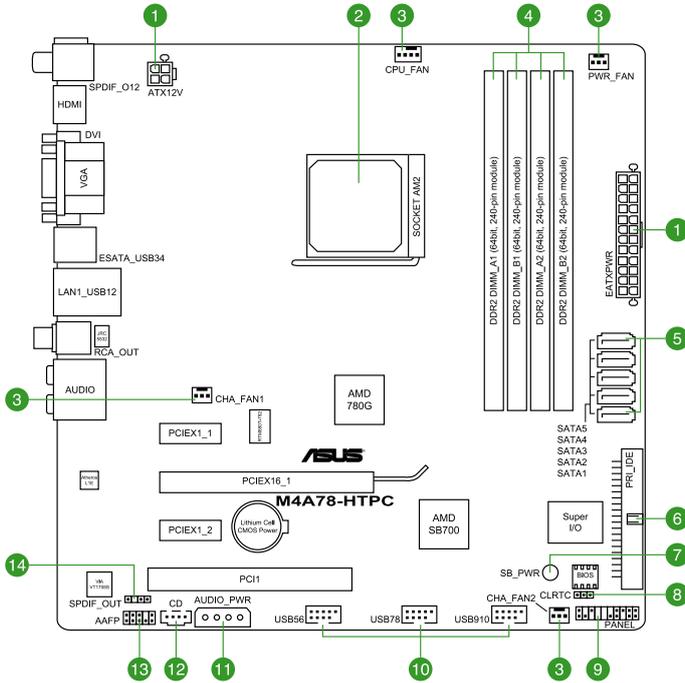


Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest! Das Motherboard könnte sonst beschädigt werden.

Diese Seite in Richtung Rückseite  
des Computergehäuses platzieren



## 1.5.3 Motherboard-Layout



## 1.5.4 Layout-Inhalt

Anschlüsse/Jumper/Steckplätze	Seite
1. ATX-Netzanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 4-pol. ATX12V)	1-22
2. CPU-Sockel AM2+/AM2	1-7
3. CPU-, Gehäuse- und Netzteilüferanschlüsse (4-pol. CPU_FAN, 3-pol. CHA_FAN1-2, 3-pol. PWR_FAN)	1-21
4. DDR2 DIMM-Steckplätze	1-10
5. Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1-5)	1-24
6. IDE-Anschluss (40-1 pol. PRL_IDE)	1-23
7. Onboard-LED (SB_PWR)	1-4
8. RTC RAM löschen (CLRRTC)	1-17
9. Systemtafelanschluss (10-1 pol. PANEL)	1-25
10. USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB56, USB78, USB910)	1-26
11. Audionetzanschluss (4-pol. AUDIO_PWR)	1-26
12. Audioanschluss für das optische Laufwerk (4-pol. CD)	1-27
13. Fronttafelaudioanschluss (10-1 pol. AAFP)	1-28
14. Digitaler Audioanschluss (4-1 pol. SPDIF_OUT)	1-27

## 1.6 Zentralverarbeitungseinheit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem Prozessorsockel für AMD® AM3 Phenom™ II / Athlon™ X4 / Athlon™ X3 / Athlon™ X2-Prozessoren und AM2+ / AM2 Phenom™ X4 / Phenom™ X3 / Athlon™ X2 / Athlon™ / Sempron™-Prozessoren ausgestattet.

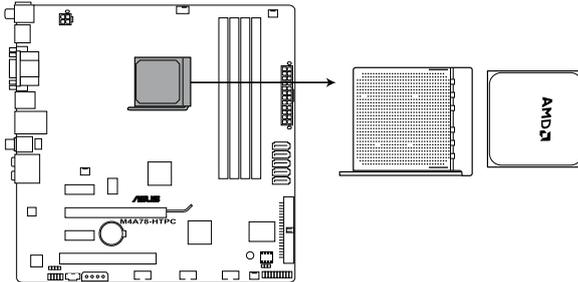


Der Prozessorsockel ist NICHT mit AMD® Opteron™-Prozessoren kompatibel. Installieren Sie KEINEN Opteron™-Prozessor auf dieses Motherboard.

### 1.6.1 Installieren der CPU

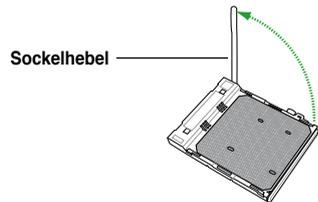
So installieren Sie eine CPU.

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



**M4A78-HTPC CPU socket AM2+/AM2**

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

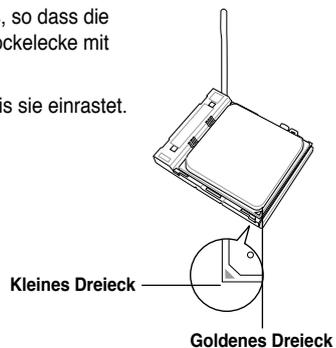


Vergewissern Sie sich, dass der Sockelhebel um 90°-100° angehoben ist, andernfalls kann die CPU u.U. nicht richtig eingesetzt werden.

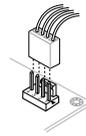
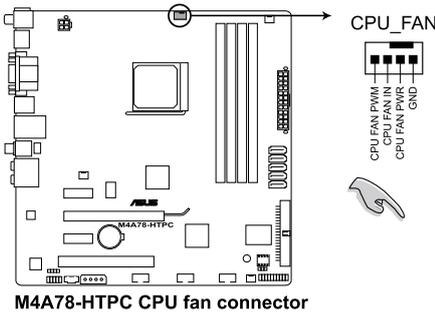
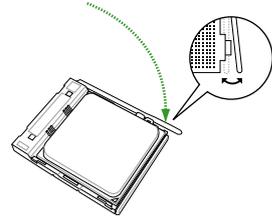
3. Positionieren Sie die CPU oberhalb des Sockels, so dass die CPU-Ecke mit dem goldenen Dreieck auf der Sockelecke mit dem kleinen Dreieck liegt.
4. Stecken Sie die CPU vorsichtig in den Sockel, bis sie einrastet.



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.



- 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.
- Installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter nach den Anweisungen, die der Verpackung beigelegt sind. Sie finden die Anleitung im Abschnitt **1.6.2 Installieren des Kühlkörpers und des Lüfters**.
- Verbinden Sie das CPU-Lüfterkabel mit dem CPU\_FAN-Anschluss auf dem Motherboard.



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

## 1.6.2 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter



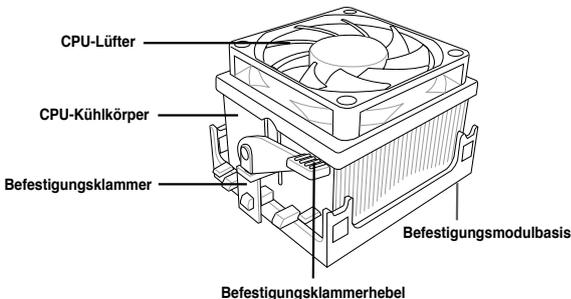
Verwenden Sie ausschließlich von AMD beglaubigte Kühlkörper und Lüftereinheiten.

So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter.

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



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



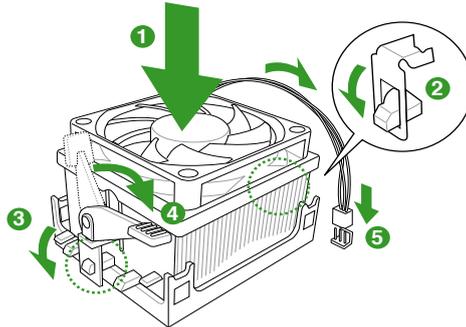


---

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

---

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



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



---

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

---

4. Drücken Sie den Hebel der Befestigungsklammer nach unten, um den Kühlkörper und Lüfter auf dem Modul zu installieren.
5. Wenn Kühlkörper und Lüfter installiert sind, verbinden Sie das CPU-Lüfterkabel mit dem CPU\_FAN-Anschluss auf dem Motherboard.



---

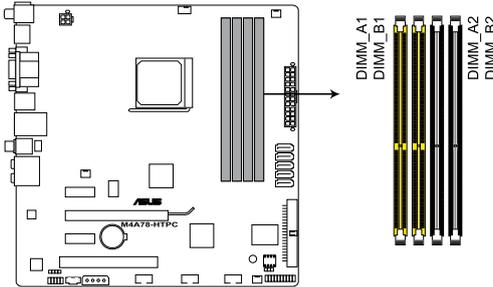
Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden! Hardwareüberwachungsfehler können auftreten, wenn Sie vergessen, die Verbindung vorzunehmen.

---

# 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:



M4A78-HTPC 240-pin DDR2 DIMM sockets

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

## 1.7.2 Speicherkonfigurationen

Sie können 512 MB, 1 GB, 2 GB und 4 GB ungepufferte ECC/nicht-ECC DDR2 DIMMs in den DIMM-Steckplätzen installieren.



- Sie können in Kanal A und Kanal B verschiedene Speichergrößen installieren. Das System bildet die Gesamtgröße des kleineren Kanals für die Dual-Channel-Konfiguration ab. Überschüssiger Speicher wird dann für den Single-Channel-Betrieb abgebildet.
- Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen Arbeitsspeichermodule von dem selben Anbieter zu kaufen.
- Aufgrund der Speicheradressenbegrenzung in 32-Bit- Windows-Betriebssystemen können nur 3GB oder weniger vom Betriebssystem benutzt werden, selbst wenn 4GB oder mehr auf dem Motherboard installiert wurden. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir, dass Sie ein 64-Bit Windows-Betriebssystem installieren, wenn Sie 4GB oder mehr Speicher auf dem Motherboard installiert haben.
- Dieses Motherboard unterstützt KEINE DIMMs, die aus 256 MBit-Chips oder kleiner hergestellt wurden. (Speicherkapazität in Megabit, 8 Megabit/Mb = 1 Megabyte/MB.)



- Die Standard-Betriebsfrequenz für Arbeitsspeicher hängt von dessen SPD ab. Im Ausgangszustand arbeiten einige übertaktete Speichermodule mit einer niedrigeren Frequenz als vom Hersteller angegeben.
- Für die Systemstabilität verwenden Sie bitte ein effektives Speicherkühlsystem, um die volle Speicherbestückung (4 DIMMs) oder Übertaktungskonditionen zu unterstützen.

## M4A78-HTPC Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR2-1066MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip-Nr.	Takt Dimm (Bios)	Spannung	DIMM-Sockel Unterstützung (Optional)		
								A*	B*	C*
Apacer	BoxP/N:CH.02GAF.C0KK2 (78.0AG9S.9KF)	2048MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		*	*	*
Apacer	BoxP/N:CH.04GAF.F0KK2 (78.AAGAL.9KF)	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		*	*	*
CORSAIR	BoxP/N:TWIN2X4096-8500C5DF (CM2X2048-8500C5D)(EPP)	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.1	*	*	*
Crucial	BL12864AA106A.8FE5(EPP)	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0			*
G.SKILL	F2-8500CL5S-1GBPK	1024MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0-2.1	*	*	*
G.SKILL	F2-8500CL5D-2GBPK	2048MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0-2.1	*	*	*
G.SKILL	F2-8500CL5D-4GBPK	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0-2.1	*	*	*
GEIL	GB22GB8500C5DC	2048MB(Kit of 2)	SS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	5-5-5-15	2.2-2.4			*
GEIL	GE22GB1066C5DC	2048MB(Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.4			*
GEIL	GE24GB1066C5QC	4096MB(Kitof4)	SS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GE24GB1066C5DC	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GB24GB8500C5QC	4096MB(Kitof4)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	5-5-5-15	2.2-2.4			*
Hynix	HYMP564U64FP8-G7	512MB	SS	HYNIX	HY5PS12821FFP-G7	7				*
Hynix	HYMP 512U64FP8-G7	1024MB	DS	HYNIX	HY5PS12821FFP-G7	7-7-7-12				*
KINGMAX	KLED48F-A8KI5-EPA	1024MB	DS	KINGMAX	KK48FEIBF-HJK-18A					*
KINGSTON	KHX8500D2/ 512	512MB	SS		Heat-Sink Package				*	*
KINGSTON	KHX8500D2K2/1G	1024MB(Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package		2.2		*	*
KINGSTON	KHX8500D2K2/1GN(EPP)	2048MB(Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	800-5-5-5-18	2.2		*	*
KINGSTON	KHX8500D2/1G	1024MB	DS	N/A	Heat-Sink Package		2.2	*	*	*
KINGSTON	KVR1066D2N7/1G	1024MB	DS	ELPIDA	E5108AJBG-1J-E	1066-5-5-5-15	1.8	*	*	*
KINGSTON	KHX8500D2K2/2G	2048MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package		2.2	*	*	*
MICRON	MT8HTF12864AY-1GAE1	1024MB	SS	MICRON	D9JKH	7			*	*
MICRON	MT16HTF25664AY-1GAE1	2048MB	DS	MICRON	D9JKH	7		*	*	*
SAMSUNG	M378T2953GZ3-CF8	1024MB	DS	SAMSUNG	K4T51083QG	7			*	*
Transcend	TX1066QLU-2GK	2048MB(Kit of 2)	SS	ELPIDA	Heat-Sink Package	5		*	*	*
Transcend	TX1066QLU-4GK	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5		*	*	*
BUFFALO	FSX1066D2C-1G	1024MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15 (800-5-5-5-15)				*
BUFFALO	FSX1066D2C-K4G	2048MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		*	*	*
Elixir	M2Y1G64TU8HC4B-BD	1024MB	DS	Elixir	N2TU 51280CE-BD	6			*	*
Kingbox	N/A	1024MB	DS	MICRON	7YD12		1.8	*	*	*
Mushkin	996612	2048MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.1		*	*
Mushkin	996619	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0-2.1	*	*	*
Patriot	PVS24G8500ELK	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15 (1066-5-5-5-15)	2.1	*	*	*



Durch die AM3/AM2+ Prozessorbeschränkungen wird nur ein DDR2-1066-DIMM pro Kanal unterstützt. Wenn vier DDR2-1066-DIMMs eingebaut wurden, laufen alle DIMMs standardmäßig unter 800MHz, um die Systemstabilität zu gewährleisten.



## DDR2-800MHz (Fortsetzung)

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip-Nr.	Takt Dimm (Bios)	Spannung	DIMM-Sockel Unterstützung (Optional)		
								A*	B*	C*
KINGSTON	KVR800D2N6/4G	4096MB	DS	ELPIDA	E2108ABSE-8G-E			.	.	.
NANYA	NT 512T64U8B0BY-25C	512MB	SS		NT5TU64M8BE-25C	5		.	.	.
NANYA	NT1GT64U8H0BY-25C	1024MB	DS		NT5TU64M8BE-25C	5		.	.	.
NANYA	NT1GT64U8HC0BY-25D	1024MB	DS	NANYA	NT5TU64M8CE-25D			.	.	.
NANYA	NT2GT64U8HC0BY-AC	2048MB	DS	NANYA	NT5TU128M8CE-AC	5		.	.	.
OCZ	OCZ2G8001G	1024MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8	.	.	.
OCZ	OCZ2G8002GK	1024MB	DS		Heat-Sink Package	5		.	.	.
OCZ	OCZ2T8002GK(EPP)	1024MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8	.	.	.
OCZ	OCZ2FX800C32GK	2048MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	3-4-4(800-5-5-5-15)	2.35	.	.	.
OCZ	OCZ2P8004GK	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-4-4	1.8	.	.	.
OCZ	OCZ2G8008GK	8192MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.80	.	.	.
OCZ	OCZ2VU80016GQ	8192MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-6-6(800-5-5-5-15)	1.8	.	.	.
PSC	AL7E8G73F-8E1	1024MB	SS	PSC	P3R1GE3FGF850MAC19	5(800-5-5-5-18)		.	.	.
PSC	AL8E8F73C-8E1	2048MB	DS	PSC	A3R1GE3CFF734MAA0E	5		.	.	.
PSC	AL8E8G73F-8E1	2048MB	DS	PSC	P3R1GE3FGF850MAC19	5(800-5-5-5-18)		.	.	.
SAMSUNG	M378T6553GZS-CF7	512MB	SS	SAMSUNG	K4T51083QG	6		.	.	.
SAMSUNG	M378T2863QZS-CF7	1024MB	SS	SAMSUNG	K4T1G084QQ	6		.	.	.
SAMSUNG	M391T2863QZ3-CF7	1024MB	SS	SAMSUNG	K4T1G084QQ(ECC)	6		.	.	.
SAMSUNG	M378T2953GZ3-CF7	1024MB	DS	SAMSUNG	K4T51083QG	6		.	.	.
SAMSUNG	M378T5663QZ3-CF7	2048MB	DS	SAMSUNG	K4T1G084QQ(ECC)	6		.	.	.
SAMSUNG	M391T5663QZ3-CF7	2048MB	DS	SAMSUNG	K4T1G084QQ	6		.	.	.
SAMSUNG	M378T5263AZ3-CF7	4096MB	DS	SAMSUNG	K4T2G084QA-HCF7	6		.	.	.
Super Talent	T800UA12C4	512MB	SS		Heat-Sink Package			.	.	.
Super Talent	T800UB1GC4	1024MB	DS		Heat-Sink Package			.	.	.
Transcend	JM800QLU-1G	1024MB	SS	Transcend	TQ243ECF8	5		.	.	.
Transcend	TS128MLQ64V8U	1024MB	SS	ELPIDA	E1108ACBG-8E-E	5		.	.	.
Transcend	JM800QLU-2G	2048MB	DS	Transcend	TQ243PCF8	5		.	.	.
Transcend	TS256MLQ64V8U	2048MB	DS	ELPIDA	E1108ACBG-8E-E	5		.	.	.
Transcend	TS256MLQ72V8U	2048MB	DS	ELPIDA	E1108ACBG-8E-E(ECC)	5		.	.	.
Asint	SLY2128M8-JGE	1024MB	SS	Asint	DDR11208-GE			.	.	.
Asint	SLZ2128M8-JGE	2048MB	DS	Asint	DDR11208-GE			.	.	.
CENTURY	28V2H8	512MB	SS	HYNIX	HY5PS12821BFP-S5			.	.	.
CENTURY	28V0H8	1024MB	DS	HYNIX	HY5PS12821BFP-S5			.	.	.
Elixir	M2Y1G64TU8H0B4B-AC	1024MB	SS	Elixir	N2TU1G80DE-AC	5		.	.	.
Elixir	M2Y1G64TU8H0B0B-25C	1024MB	DS	Elixir	N2TU 51280BE-25C	5	1.8	.	.	.
Elixir	M2Y2G64TU8H0B4B-AC	2048MB	DS	Elixir	N2TU1G80DE-AC	5		.	.	.
Kingbox	N/A	2048MB	DS	Kingbox	EPD2128082200E-3	800-5-5-5-15		.	.	.
Kingbox	N/A	2048MB	DS	MICRON	D9HNL			.	.	.
Kingbox	N/A	2048MB	DS	KINGBOX	EPD2128082200E-3			.	.	.
Mushkin	XP2-6400	1024MB	SS		Heat-Sink Package	4		.	.	.
Oci	04701G16CZ5D2A	1024MB	DS	Jnfinity	64M8PC6400	5		.	.	.
Patriot	PSD2 51280081	512MB	SS	PATRIOT	PM64M8D2BU-25EC			.	.	.
Patriot	PSD21G8002	1024MB	DS	PATRIOT	PM64M8D2BU-25PAC	5		.	.	.
Patriot	PSD22GB002	2048MB	DS	PATRIOT	PM128M8D2BU-25KC	5		.	.	.
Patriot	PDC24G6400LLK	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.2	.	.	.
Silicon Power	SP001GBLRU800S02	1024MB	SS	S-POWER	10YR9N3	5(5-5-5-15)		.	.	.
Silicon Power	SP002GBLRU800S02	2048MB	DS	S-POWER	10YR9N3	5(5-5-5-15)		.	.	.
UMAX	D48002GP1-73BEB	2048MB	DS	UMAX	U2S24D30TP-8E	800-5-5-5-15		.	.	.

## DDR2-667MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip-Nr.	Takt Dimm (Bios)	Spannung	DIMM-Sockel Unterstützung (Optional)		
								A*	B*	C*
Apacer	78.91G92.9K5	512MB	SS	APACER	AM4B5708JQS7E	5		*	*	*
Apacer	78.01G90.9K5	1024MB	SS	APACER	AM4B580CQJ57E	5		*	*	*
Apacer	78.A1G90.9K4	2048MB	DS	APACER	AM4B580CQJ57E	5		*	*	*
CORSAIR	VS 512MB667D2	512MB	SS	N/A	64M8CFEG	N/A	N/A	*	*	*
CORSAIR	VS1GB667D2	1024MB	DS	N/A	64M8CFEG	N/A	N/A	*	*	*
ELPIDA	EBE51UD8AEFA-6E-E	512MB	SS	ELPIDA	E5108AE-6E-E	5	1.7-1.9	*	*	*
G.SKILL	F2-5400PHU2-2GBNT	2048MB(Kit of 2)	DS	G.Skill	D264M8GCF	5-5-5-15	1.8	*	*	*
G.SKILL	F2-5300CL5D-4GBMQ	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8-1.9	*	*	*
GEIL	GX21GB5300SX	1024MB	DS	N/A	Heat-Sink Package			*	*	*
GEIL	GX22GB5300LX	2048MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		*	*	*
GEIL	GX24GB5300LDC	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	*	*	*
Hynix	HYMP112U64CP8-Y5	1024MB	SS	HYNIX	HY5PS1G831CFP-Y5	5		*	*	*
Hynix	HYMP 512U64CP8-Y5	1024MB	DS	HYNIX	HY5PS12821CFP-Y5	5	1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR667D2N5/ 512	512MB	SS	KINGSTON	D6408TR7CGL25U	667-5-5-5-15	1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR667D2N5/2G	2048MB	SS	SAMSUNG	K4T1G084QE	667-5-5-5-15	1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR667/D2N5/1G	1024MB	DS	ELPIDA	E5108AJBG-6E-E	667-5-5-5-15	1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR667D2E5/1G	1024MB	DS	ELPIDA	E5108AGBG-6E-E(ECC)		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR667D2E5/2G	2048MB	DS	MICRON	D9HNL(ECC)		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR667D2N5/2G	2048MB	DS	KINGSTON	D1288TFFCGL25U	667-5-5-5-15	1.8	*	*	*
NANYA	NT 512T64U88B0BY-3C	512MB	SS	NANYA	NT5TU64M8BE-3C	5	1.8	*	*	*
NANYA	NT2GT64U88B0JY-3C	2048MB	DS		NT5TU128M8BJ-3C	5		*	*	*
OCZ	OCZ26671024V	1024MB	SS	Ramos	RC1GT084CA0-53EC	5	1.8	*	*	*
SAMSUNG	M378T6553EZ3-CE6	512MB	SS	SAMSUNG	K4T51083QE	5		*	*	*
SAMSUNG	M378T2953EZ3-CE6	1024MB	DS	SAMSUNG	K4T51083QE	5		*	*	*
SAMSUNG	M378T5263AZ3-CE6	4096MB	DS	SAMSUNG	K4T2G084QA-HCE6	5		*	*	*
Super Talent	T6UA 512C5	512MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8	*	*	*
Super Talent	T6UB1GC5	1024MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8	*	*	*
TwinMOS	8D-23JK5M2ETP	512MB	SS	TwinMOS	TMM6208G8M30C	5	1.8	*	*	*
Asint	SLX264M8-J6E	512MB	SS	Asint	DDRII6408-6E			*	*	*
Asint	SLY2128M8-J6E	1024MB	SS	Asint	DDRII1208-6E			*	*	*
CENTURY	26V2H8	512MB	SS	HYNIX	HY5PS12821CFP-Y5	5	1.85	*	*	*
CENTURY	26VOH8	1024MB	DS	HYNIX	HY5PS12821CFP-Y5	5	1.85	*	*	*
Dynet	DNHM5U 512C8FE-A6	512MB	SS	Dynet	DN5HS82CFE-A6			*	*	*
Kingbox	N/A	1024MB	SS	KINGBOX	EPD2128082200E-4			*	*	*
Kingbox	N/A	1024MB	DS	KINGBOX	EPD264082200E-4		1.8	*	*	*
Kingbox	N/A	1024MB	DS	KINGBOX	EPD264082200N-4			*	*	*
MDT	M 512-667-8	512MB	SS	MDT	18D 51280D-30648	4	1.8	*	*	*
MDT	M924-667-16	1024MB	DS		18D 51280D-30648E	4		*	*	*
MDT	M924-667-16A	1024MB	DS	MDT	18D 51200D-30646	4	1.8	*	*	*
Patriot	PSD21G6672	1024MB	DS	PATRIOT	PM64M8D2BU-3PAC	5		*	*	*



### Seite(n) SS - Einseitig / DS - Doppelseitig

#### DIMM-Unterstützung:

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



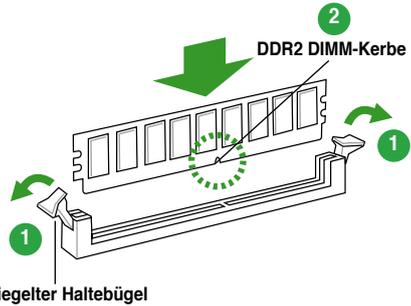
Die neueste QVL finden Sie auf der ASUS-Webseite.

### 1.7.3 Installieren eines DIMMs



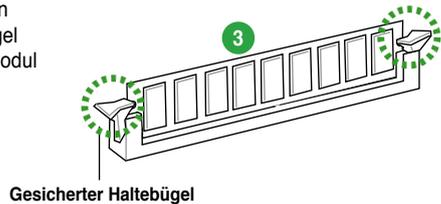
Trennen Sie unbedingt das System vom Netz, bevor Sie DIMMs oder andere Systemkomponenten hinzufügen oder entfernen. Ansonsten können sowohl das Motherboard als auch die Komponenten schwer beschädigt werden.

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.



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..

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



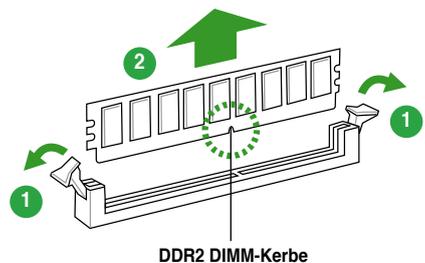
### 1.7.4 Entfernen eines DIMMs

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 herauspringen 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 beigelegte Dokumentation durch, und nehmen Sie die notwendigen Hardwareeinstellungen vor.
2. Entfernen Sie die Abdeckung des Systemgehäuses (wenn das Motherboard bereits in einem Gehäuse installiert ist).
3. Entfernen Sie das Abdeckblech am Ende des zu verwendenden Steckplatzes. Bewahren Sie die Schraube für späteren Gebrauch auf.
4. Richten Sie den Kartenanschluss auf den Steckplatz aus, und drücken Sie die Karte hinein, bis sie fest sitzt.
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.
3. Installieren Sie die Softwaretreiber für die Erweiterungskarte.



---

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

---

### 1.8.3 PCI-Steckplatz

Der PCI-Steckplatz unterstützt PCI-Karten wie LAN-Karten, SCSI-Karten, USB-Karten und andere Karten, die den PCI-Spezifikationen entsprechen.

### 1.8.4 PCI Express x1-Steckplätze

Das Motherboard unterstützt PCI Express x1-Netzwerkkarten, SCSI-Karten und andere Karten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen.

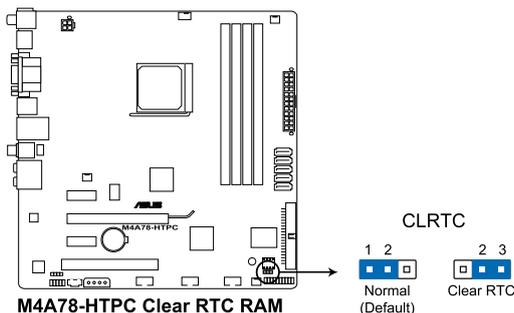
### 1.8.5 PCI Express 2.0 x16-Steckplatz

Dieses Motherboard unterstützt PCI Express 2.0 x16-Grafikkarten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen.

## 1.9 Jumper

### RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)

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



So wird das RTC-RAM gelöscht:

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



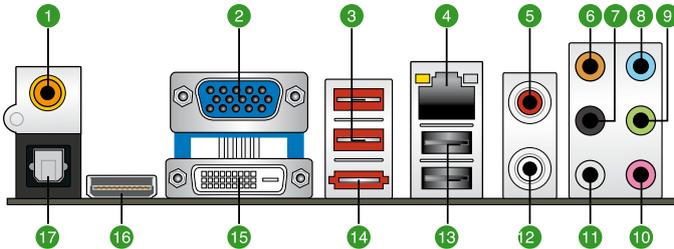
Entfernen Sie die Steckbrücke von der Standardposition am CLRTC-Jumper nur, wenn Sie das RTC RAM löschen. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!



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

# 1.10 Anschlüsse

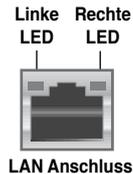
## 1.10.1 Rücktafelanschlüsse



- Koaxialer S/PDIF-Ausgang.** Dieser Anschluss verbindet über ein koaxiales S/PDIF-Kabel mit externen Audiogeräten.
- Video Graphics Adapter (VGA)-Anschluss.** Dieser 15-pol. Anschluss ist für einen VGA-Bildschirm oder andere VGA-kompatible Geräte gedacht.
- USB 2.0-Anschlüsse 3 und 4.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
- LAN (RJ-45)-Anschluss.** Dieser Anschluss ermöglicht Gigabit-Verbindungen zu einem Local Area Network (LAN) mittels eines Netzwerk-Hub.

### LED-Anzeigen am LAN-Anschluss

Status	Linke LED	Rechte LED
AUS	AUS	AUS
10 Mbps-Verbindung	Orange (blinkend während Datenaktivität)	AUS
100 Mbps-Verbindung	AUS	Orange (blinkend während Datenaktivität)
1 Gbps-Verbindung	AUS	Grün (blinkend während Datenaktivität)



- RCA-Ausgang (rechter Kanal).** Dieser Anschluss verbindet via ein RCA-Kabel mit einem Empfänger oder Fernseher.
- Mitte / Subwoofer-Anschluss (orange).** Dieser Anschluss verbindet mit den Mitte-/Subwoofer-Lautsprechern.
- Hinterer Lautsprecherausgang (schwarz).** Dieser Anschluss verbindet in einer 4-Kanal-, 6-Kanal- oder 8-Kanal-Audiokonfiguration mit den hinteren Lautsprechern.
- Line In-Anschluss (hellblau).** Dieser Anschluss verbindet mit Tonband-, CD- oder DVD-Playern und anderen Audiogeräten.
- Line Out-Anschluss (hellgrün).** Dieser Anschluss verbindet mit Kopfhörern oder Lautsprechern. In 4-Kanal-, 6-Kanal- und 8-Kanalkonfigurationen wird dieser Anschluss zum Frontlautsprecherausgang.
- Mikrofonanschluss (rosa).** Dieser Anschluss nimmt ein Mikrofon auf.
- Seitenlautsprecherausgang (grau).** Dieser Anschluss verbindet in einer 8-Kanal-Audiokonfiguration mit den Seitenlautsprechern.



Die Funktionen der Audioausgänge in 2, 4, 6 oder 8-Kanalkonfigurationen entnehmen Sie bitte der Audio-Konfigurationstabelle auf der nächsten Seite.

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

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

- RCA-Ausgang (linker Kanal).** Dieser Anschluss verbindet via ein RCA-Kabel mit einem Empfänger oder Fernseher.
- USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.



- Verbinden Sie bei der RC-Edition den IR-Empfänger mit den USB 2.0-Anschlüssen 1 oder 2, welche die Power-On-Funktion unterstützen.
- Um die Power-On-Funktion für die USB 2.0-Anschlüsse 1 oder 2 zu deaktivieren, setzen Sie in BIOS das Element **Power on from USB12** zu [Disabled]. Wenn das Element **Power on from USB12** zu [Enabled] gesetzt ist, wird das Anschließen/Trennen von USB-Geräten an diese Anschlüsse/von diesen Anschlüssen das System einschalten. Für Details siehe Seite 2-17.

- Externer SATA-Anschluss.** Dieser Anschluss verbindet mit einem externen Serial ATA-Festplattenlaufwerk.



- Der externe SATA-Anschluss unterstützt externe Serial ATA 3.0 Gb/s-Geräte. Längere Kabel unterstützen höhere Energieanforderungen, um das Signal bis auf zwei Meter Länge zu übertragen sowie die Hot-Swap-Funktion zu verbessern.
- Bevor Sie den externen SATA-Anschluss verwenden, setzen Sie in BIOS das Element **OnChip SATA Type** zu [AHCI] und installieren Sie den AHCI-Treiber.



Stecken Sie KEINE zweckfremden Stecker in diesen Anschluss.

- DVI-I-Ausgang.** Dieser Anschluss nimmt DVI-I-kompatible Geräte auf und ist HDCP-konform für Wiedergabe von HD DVDs, Blu-Ray Disks und anderen geschützten Inhalten.
- HDMI-Ausgang.** Dieser Anschluss ist für die High-Definition Multimedia Interface (HDMI)-Schnittstelle gedacht.
- Optischer S/PDIF-Ausgang.** Dieser Anschluss verbindet über ein optisches S/PDIF-Kabel mit externen Audiogeräten.



### Dual-Anzeigetabelle

Diese Tabelle zeigt an, ob die Dual-Anzeige, die Sie verwenden wollen, unterstützt wird.

Dual-Anzeigebus	Unterstützt	Nicht unterstützt
DVI + D-Sub	•	
HDMI + D-Sub	•	
DVI + HDMI		•



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

Für eine bessere Wiedergabequalität empfehlen wir Ihnen, dass Sie den Systemanforderungen in den folgenden Tabellen folgen.

Empfehlungsliste	
Prozessor	AMD® Athlon 4400+
DIMM	DDR2 800 (1GB oder mehr)
BIOS-Einstellung	Frame Buffer Größe - 256MB oder mehr
Wiedergabe-Software	CyberLink® Power DVD 7.3

Dateiformat	Beste Auflösung	
	Windows XP	Windows Vista
Nicht geschützte Clips	1920 x 1080p	1920 x 1080p
HD-DVD	1920 x 1080p	1280 x 1080p
Blu-Ray	1280 x 1080p	1280 x 1080p

## Fehlerbehebung bei falschem HDTV-Bildverhältnis:

Falls bei der Benutzung des integrierten HDMI-Ausgangs mit dem HDMI-Kabel die Anzeige Ihres Bildschirms nicht vollständig wiedergegeben wird, oder die Anzeige den Bildschirm nicht vollständig ausfüllt, können Sie die Anzeige an Ihren HDTV-Bildschirm angleichen.

So gleichen Sie die HDTV-Anzeige an:

1. Installieren Sie den **AMD Chipset Driver** von der Motherboard Support-DVD.
2. Rechtsklicken Sie auf dem Desktop und wählen Sie **ATI CATALYST(R) Control Center**.
3. Erweitern Sie die Liste **Graphics Settings** zu **DTV (HDMI™) 1**.
4. Klicken Sie auf **Scaling Options**.
5. Bewegen Sie den **Underscan/Overscan**-Regler, um die Größe der Anzeige des HDMI™ DTV einzustellen.  
Mit diesem Regler können die schwarzen Ränder rund um die Anzeige verringert oder erweitert werden.



6. Damit die Einstellung einer Anzeige über den ATI Displays Manager keine Probleme bei der Auflösung hervorruft, wählen Sie die Option **„Use the scaling values instead of the customized settings when the desktop resolution does not match your DFP resolution“** an.



Die Funktion **Scaling Options** des Elements **DTV (HDMI™) 1** im ATI CATALYST Control Center lässt sich nur einstellen, wenn die HDTV-Auflösung auf 480i, 720i, oder 1080i eingestellt ist.

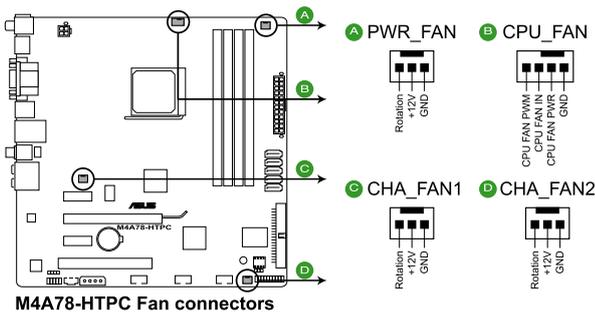
## 1.10.2 Interne Anschlüsse

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

Die Lüfteranschlüsse unterstützen Lüfter mit 350 mA - 740 mA (8.88W max.) oder insgesamt 1 A - 2.22 A (26.64 W max.) mit +12V. Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen am Motherboard, wobei der schwarze Leiter jedes Kabels zum Erdungsstift des Anschlusses passen muss.



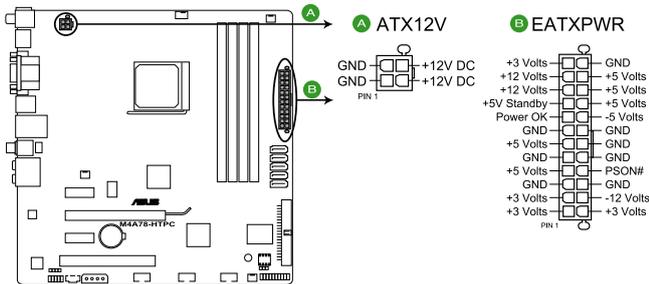
Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Setzen Sie KEINE Jumpersteckbrücke auf die Lüfteranschlüsse!



Nur die Anschlüsse CPU\_FAN und CHA\_FAN1-2 unterstützen die ASUS Q-FAN 2-Funktion.

## 2. 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.



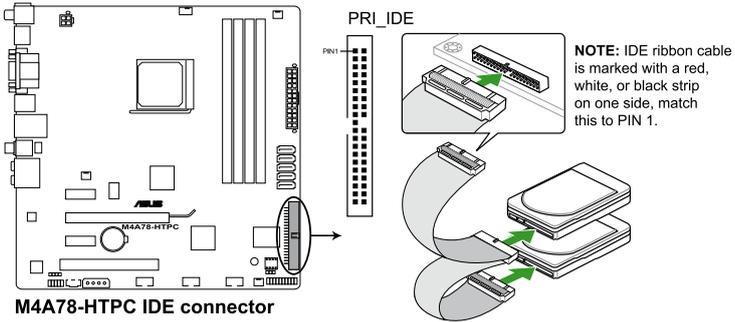
**M4A78-HTPC ATX power connectors**



- 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=de-de>.

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

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



	Laufwerksjumper-Einstellung	Gerätemodus	Kabelanschluss
Ein Gerät	Cable-Select oder Master	-	Schwarz
Zwei Geräte	Cable-Select	Master	Schwarz
		Slave	Grau
	Master	Master	Schwarz oder grau
	Slave	Slave	



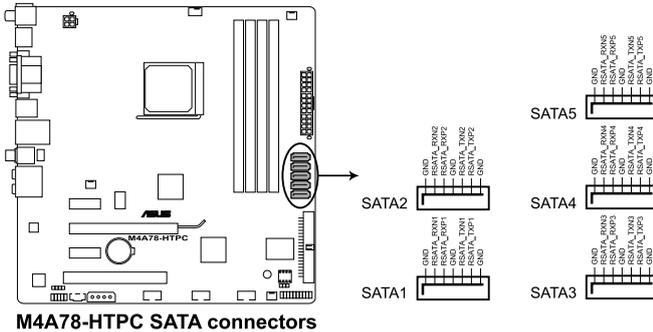
- Der Pol 20 entfällt am IDE-Anschluss, damit er zum abgedeckten Loch auf dem Ultra DMA-Kabelanschluss passt. Dies verhindert eine falsche Einsteckrichtung beim Anschließen des IDE-Kabels.
- Verwenden Sie für Ultra DMA 133/100/66 IDE-Geräte ein 80-adriges IDE-Kabel.



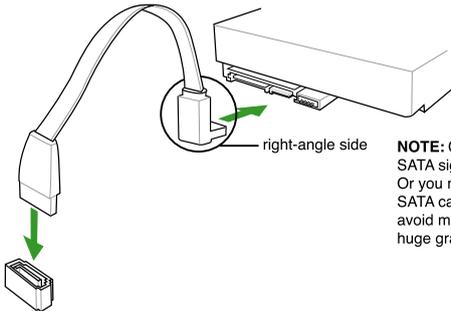
Falls einer der Gerätejumper auf "Cable-select" eingestellt ist, müssen die anderen Gerätejumper ebenfalls so eingestellt werden.

#### 4. Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1-5)

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 Datenübertragungsrate von Serial ATA 3Gb/s ist 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 Chipsatz RAID 0, RAID 1 und RAID 10-Konfigurationen erstellen.



M4A78-HTPC SATA connectors



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



#### Wichtiger Hinweis zu Serial ATA

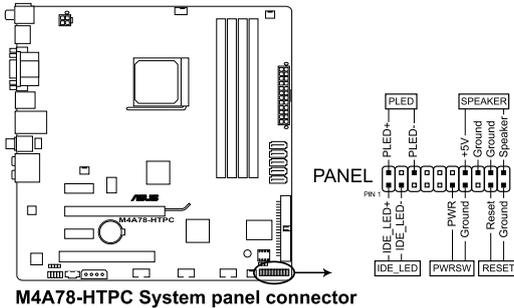
Installieren Sie das Windows® XP Service Pack 2 oder eine neuere Version, bevor Sie Serial ATA verwenden.



- Genauere Instruktionen zum Konfigurieren von RAID 0, RAID 1 und RAID 10 finden Sie im RAID-Benutzerhandbuch auf der Support-DVD.
- Wenn Sie mit diesen Anschlüssen ein Serial ATA RAID-Set erstellen wollen, stellen Sie das Element **Onchip SATA Type** im BIOS auf **[RAID]**. Details siehe Seite 2-8.

## 5. Systemtafelanschluss (10-1 pol. PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäusegebundene 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 Systemlautsprecher verbunden. Über diesen Lautsprecher hören Sie Systemsignale und Warntöne.

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

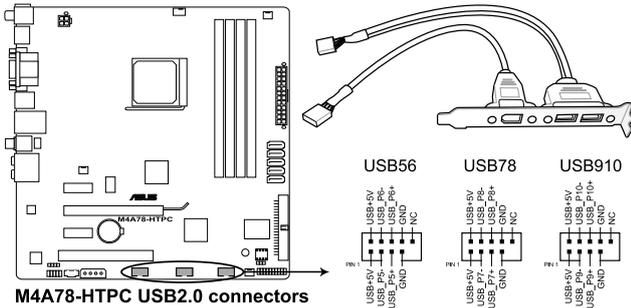
Dieser Anschluss wird mit dem Systemstromschalter verbunden. Durch Drücken des Netzschalters wird das System eingeschaltet oder wechselt das System in den Energiesparmodus oder Soft-Aus-Modus, je nach den Einstellungen im BIOS. Ist das System eingeschaltet und halten Sie den Netzschalter länger als 4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

- **Reset-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.

## 6. USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB56, USB78, USB910)

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



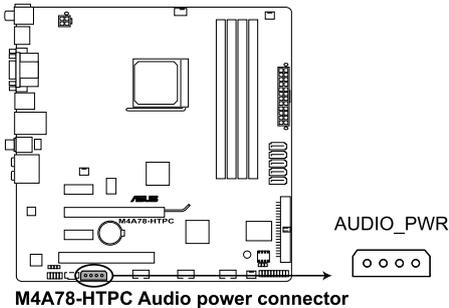
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit den USB-Anschlüssen, sonst wird das Motherboard beschädigt!



Das USB 2.0-Modul muss separat erworben werden.

## 7. Audionetzanschluss (4-pol. Audio\_PWR)

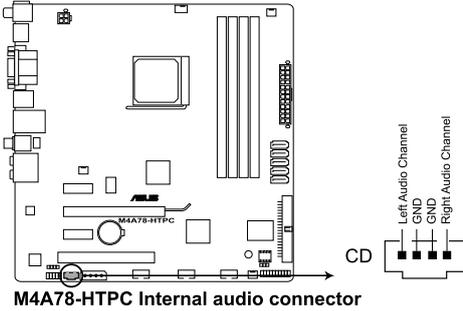
Dieser Anschluss ist für einen 4-pol. Netzstecker einer Stromversorgung. Verbinden Sie für bessere Klangqualität einen Netzstecker mit diesem Audionetzanschluss.



Um elektrische Störungen zu vermeiden, verbinden Sie das Stromkabel nicht gleichzeitig mit anderen Geräten.

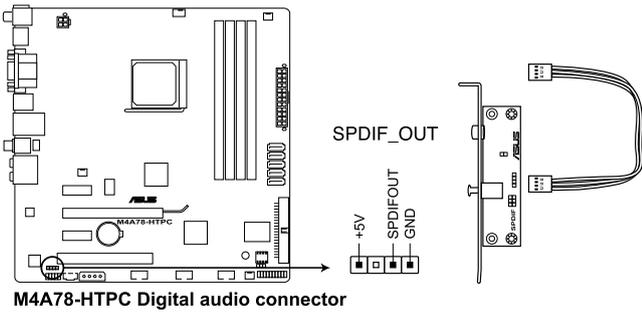
**8. Audioanschluss für optisches Laufwerk (4-pol. CD)**

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



**9. Digitaler Audioanschluss (4-1 pol. SPDIF\_OUT)**

Dieser Anschluss ist für einen zusätzlichen Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF)-Anschluss gedacht.



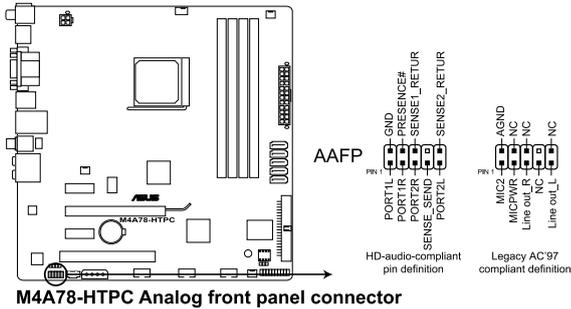
---

Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

---

## 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 Fronttafelmodul mit diesem Anschluss verbinden wollen, muss das Element **Front Panel Select** im BIOS auf **[HD]** eingestellt sein; wenn Sie ein AC'97 Fronttafelmodul anschließen wollen, stellen Sie das Element auf **[AC97]**. Details siehe Seite 2-15.

## ASUS Q-Connector (Systemtafel)

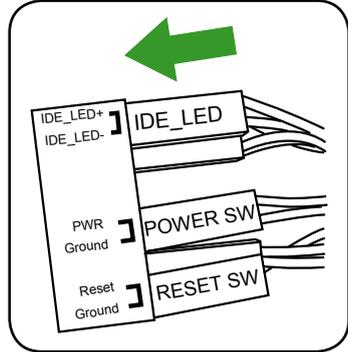
Mit dem ASUS Q-Connector können Sie Gehäusefronttafelkabel in nur wenigen Schritten anschließen und entfernen. Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um ASUS Q-Connector zu installieren.

1. Verbinden Sie die Kabel des Fronttafelanschlusses mit dem ASUS Q-Connector.

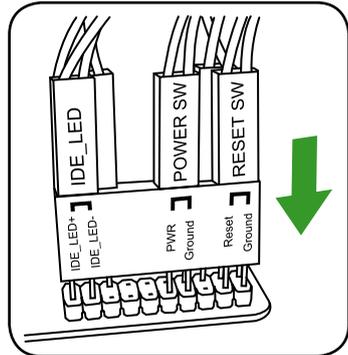
Beziehen Sie sich für die Poldefinitionen auf die Angaben am Q-Connector und stimmen Sie sie auf die passenden Fronttafelkabel ab.



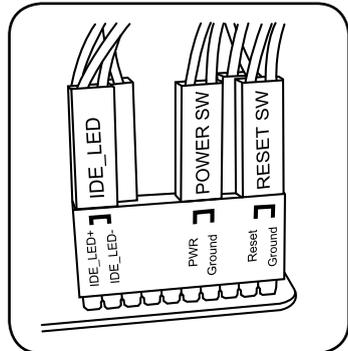
Die Aufkleber an den Kabeln für die Frontblende können sich bei Gehäusen von verschiedenen Herstellern unterscheiden.



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.



## 1.11 Software- Unterstützung

### 1.11.1 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.

### 1.11.2 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.



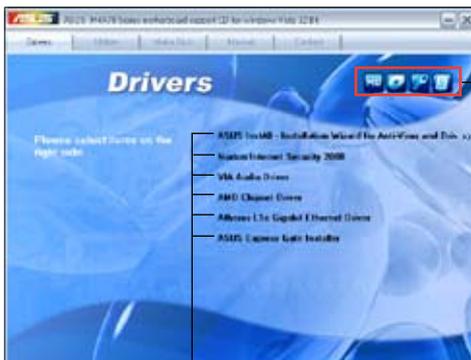
- Der Inhalt der Support-DVD kann jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden. Bitte besuchen Sie für Updates die ASUS-Webseite unter [www.asus.com](http://www.asus.com).
- Detaillierte Software-Anweisungen finden Sie im Menü **Manual** auf der Support-DVD oder laden Sie das neueste Software-Handbuch von der ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com) herunter.

### 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.



Die Abbildung wird nur zur Ihrer Referenz bereitgestellt..



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.

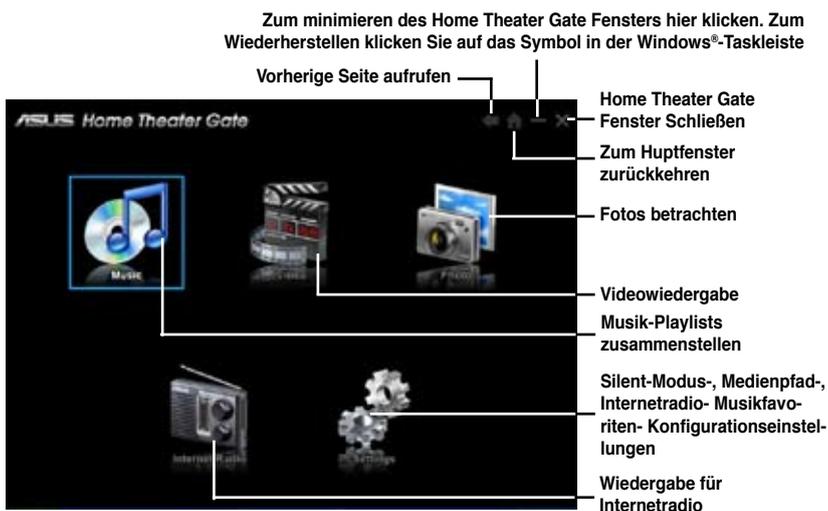
### 1.11.3 ASUS Home Theater Gate

ASUS Home Theater Gate, speziell für die HTPC Serie entwickelt, erlaubt den einfachen und schnellen Aufruf von Medien-Anwendungen für Ihr Musik- und Videovergnügen. Mit der beigefügten Fernsteuerung können Sie ASUS Home Theater Gate aufrufen und Medien-Anwendungen mit nur einem Tastendruck starten.

#### Home Theater Gate einrichten

1. Installieren Sie Home Theater Gate von der Motherboard Support-DVD.
2. Zum Aufrufen von Home Theater Gate klicken Sie auf **Start > Alle Programme > ASUS > ASUS Home Theater Gate > ASUS Home Theater Gate 1.xx.xx**. Das Home Theater Gate-Hauptfenster erscheint.

#### Home Theater Gate Hauptfenster



#### Unterstützte Formate

<b>Auflösung</b>	Normale Anzeige unter 1024 x 600 – 1920 x 1080
<b>Musik</b>	mp3, midi, wav, wma and cda
<b>Video</b>	avi, mp4, mpeg, rmvb, wmv, rm, mov, asf, mpg, vob and dat
<b>Foto</b>	bmp, dib, gif, jpg, jpeg, png, tif, tiff
<b>DTS</b>	Windows® Vista™ Betriebssystem (nur HDMI und analoge Ausgabe)
<b>Videoplayer</b>	Windows® Media Player, PowerDVD 8 (Cyberlink), WinDVD 9 (Corel/ InterVideo), KMPlayer, Media Player Classic und RealPlayer
<b>Musikplayer</b>	Windows® Media Player, Winamp, KMPlayer, RealPlayer, iTunes



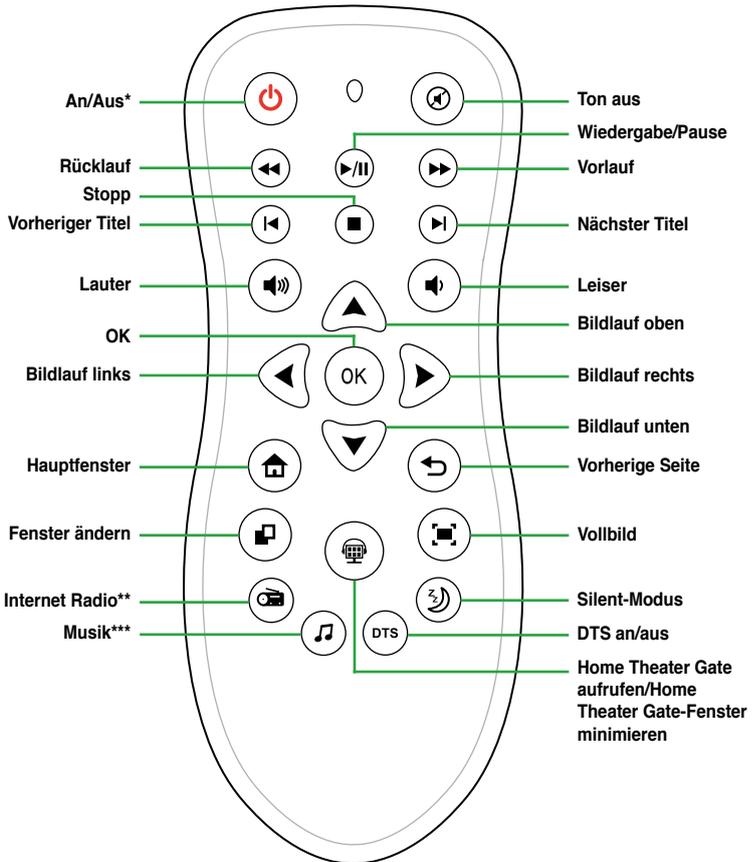
Für die neuesten unterstützten Formate besuchen Sie die ASUS-Webseite unter:  
<http://support.asus.com/download/download.aspx?SLanguage=de-de>.

## Verwendung der Fernsteuerung (nur RC Edition)

Nutzen sie die Fernsteuerung, um ASUS Home Theater aufzurufen und Medien-Anwendungen zu starten.



Bevor Sie die Fernsteuerung nutzen, verbinden Sie den IR-Empfänger mit dem USB 2.0 Anschluss 1 oder 2.



\* Diese Taste folgt den Einstellungen der Energiesparmodus(taste). Sie können das Verhalten der Taste für den Energiesparmodus selbst in Windows® Systemsteuerung > Energieoptionen einstellen.

\*\* Richten Sie bitte die Internetradio Programmierplätze 1 bis 7 ein, bevor Sie es nutzen.

\*\*\* Stellen Sie zuerst Favorite Music in Einstellungen oder Music-Modus ein.



# Kapitel 2

## BIOS-Informationen

### 2.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS



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

#### 2.1.1 ASUS Update

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



- ASUS Update benötigt eine Internetverbindung über ein Netzwerk oder einen Internetdienstanbieter (ISP).
- Das Programm befindet sich auf der dem Motherboard-Paket beigelegten Support-DVD.

#### Installieren des ASUS Update

So installieren Sie ASUS Update:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein. Das Menü **Drivers** erscheint.
2. Klicken Sie auf die Auswahl **Utilities** und danach auf **Install ASUS Update**.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.



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

#### Aktualisieren des BIOS

So aktualisieren Sie das BIOS:

1. Starten Sie das ASUS Update-Programm unter Windows®, indem Sie auf **Start > Programme > ASUS > ASUSUpdate > ASUSUpdate** klicken.
2. Wählen Sie in der Dropdown-Liste eine der folgenden Methoden.

##### **Aktualisieren über das Internet**

- a. Wählen Sie die Option **BIOS über das Internet aktualisieren** und klicken dann auf **Weiter**.
- b. Wählen Sie die Ihnen am nächsten gelegene ASUS FTP-Seite aus, um starken Netzwerkverkehr zu vermeiden, oder klicken Sie auf **Automatische Auswahl**. Klicken Sie auf **Weiter**.
- c. Wählen Sie die gewünschte BIOS-Version auf der FTP-Seite aus. Klicken Sie auf **Weiter**.



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

### **Aktualisieren Sie das BIOS über eine BIOS-Datei**

- a. Wählen Sie **BIOS über eine Datei aktualisieren** und klicken dann auf **Weiter**.
  - b. Suchen Sie die BIOS-Datei von dem **Öffnen**-Fenster und klicken dann auf **Öffnen**.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Aktualisierung zu beenden.

## **2.1.2 ASUS EZ Flash 2-Programm**

Mit ASUS EZ Flash 2 können Sie das BIOS ohne eine Bootdiskette oder ein auf dem Betriebssystem basierendes Programm aktualisieren.



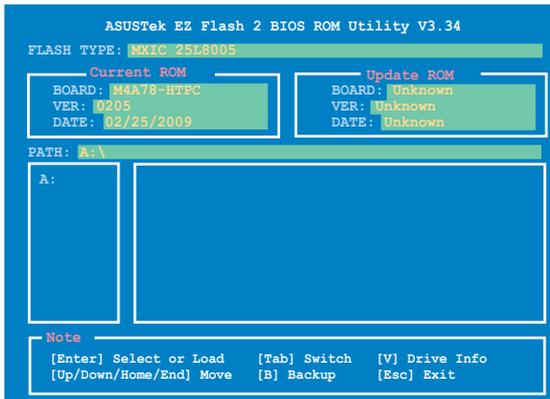
---

Laden Sie die neueste BIOS-Datei von der ASUS-Webseite unter [www.asus.com](http://www.asus.com) herunter, bevor Sie dieses Programm verwenden.

---

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

1. Stecken Sie das USB-Flashlaufwerk mit der neuesten BIOS-Datei in einen USB-Anschluss und starten Sie EZ Flash 2 auf eine der folgenden Weisen:
  - Drücken Sie während des POST die Tasten **<Alt> + <F2>**.
  - Öffnen Sie zum BIOS-Setupprogramm. Gehen Sie zum Menü **Tools** und drücken Sie dann auf die **<Eingabetaste>**, um es zu aktivieren.



2. Drücken Sie die Taste **<Tab>**, um zwischen den Laufwerken umzuschalten, bis die richtige BIOS-Datei gefunden wurde. Wenn die richtige BIOS-Datei gefunden wurde, führt EZ Flash 2 die BIOS-Aktualisierung durch und startet dann automatisch das System neu.



- 
- ASUS EZ Flash 2-Programm unterstützt Geräte wie USB-Flashlaufwerke und nur im **FAT 32/16**-Format und Einzelpartition.
  - Das System darf während der Aktualisierung des BIOS **NICHT** ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!
- 



---

Für die Stabilität und Kompatibilität des Systems laden Sie bitte die BIOS Standardeinstellungen. Dazu Wählen Sie das Element **Load Setup Defaults** im Exit-Menü. Beziehen Sie sich auf Abschnitt **2.9 Exit-Menü** für Details.

---

## 2.1.3 ASUS CrashFree BIOS 3-Programm

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



Das wiederhergestellte BIOS ist vielleicht nicht die neueste BIOS-Version für dieses Motherboard. Sie können diese von der ASUS-Webseite <http://support.asus.com> herunterladen und auf einen USB-Flashlaufwerk speichern.

### BIOS wiederherstellen

So stellen Sie das BIOS wieder her

1. Schalten Sie das System ein.
2. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein oder stecken Sie das USB-Flashlaufwerk mit der BIOS-Datei in den USB-Anschluss.
3. Das Programm durchsucht die DVD oder das USB-Flashlaufwerk nach der BIOS-Datei. Wenn die BIOS-Datei gefunden wurde, liest das Programm die Datei und löscht die beschädigte BIOS-Datei.
4. Starten Sie das System neu, wenn der BIOS-Aktualisierungsprozess abgeschlossen ist.
5. Sie müssen im BIOS-Setupprogramm die BIOS-Einstellungen wiederherstellen. Um die Systemstabilität und -Kompatibilität zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, dass Sie auf die Taste <F2> drücken, um die BIOS-Standardwerte zu laden.



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

## 2.2 BIOS-Setupprogramm

Dieses Motherboard unterstützt einen programmierbaren Firmware-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-Setupprogramm neu konfigurieren, damit der Computer diese Änderungen erkennt und sie im CMOS-RAM des Firmware-Chips ablegt.

Das Setupprogramm befindet sich im auf dem Firmware-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 Setupprogramm nach dem POST aufrufen, dann starten Sie bitte das System auf eine der folgenden Weisen neu:

- Starten Sie es 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.



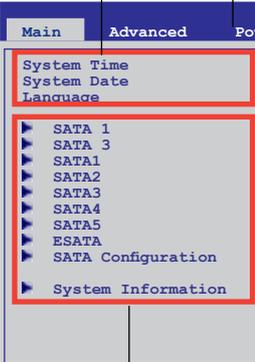
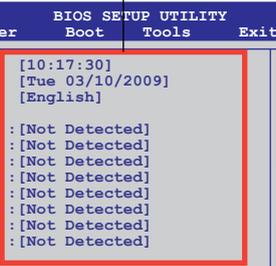
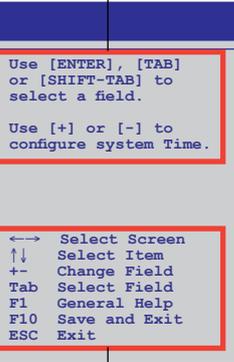
Mit dem **Netzschalter**, der **Reset-Taste** oder **<Strg>+<Alt>+<Entf>** wird das System gewaltsam ausgeschaltet. Dies kann zu Datenverlust oder Schäden am System führen. Es wird empfohlen, das System immer über die Standard-Ausschaltfunktion zu verlassen.

Das Setupprogramm 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 Default** im Exit-Menü. Siehe Abschnitt **2.9 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

Menüelemente	Menüleiste	Konfigurationsfelder	Allgemeine Hilfe
			
Untermenüelemente			Navigationstasten

v02.61 (C) Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.

## 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 Einstellungen für Sonderfunktionen ändern                        |
| <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 Kapitel gezeigten BIOS-Setup-Anzeigen sind nur zur Orientierung gedacht und können sich u.U. von den tatsächlichen Darstellungen auf Ihrem Bildschirm unterscheiden.
- Besuchen Sie die ASUS-Webseite unter [www.asus.com](http://www.asus.com), um die neuesten BIOS-Informationen herunterzuladen.

## 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 and 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

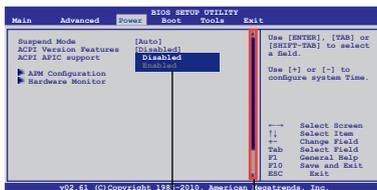
In der oberen rechten Ecke des Menübildschirms steht eine Kurzbeschreibung des gewählten Elements.

## 2.2.8 Pop-up-Fenster

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

## 2.2.9 Bildlaufleiste

Eine Bildlaufleiste befindet sich an der rechten Seite eines Menübildschirms, wenn es Elemente außerhalb des Bildschirms gibt. Drücken Sie die Oben-/Unten-Pfeiltasten oder Bild auf-/Bild ab-Tasten, um die weiteren Elemente auf dem Bildschirm anzeigen zu lassen.



Bildlaufleiste

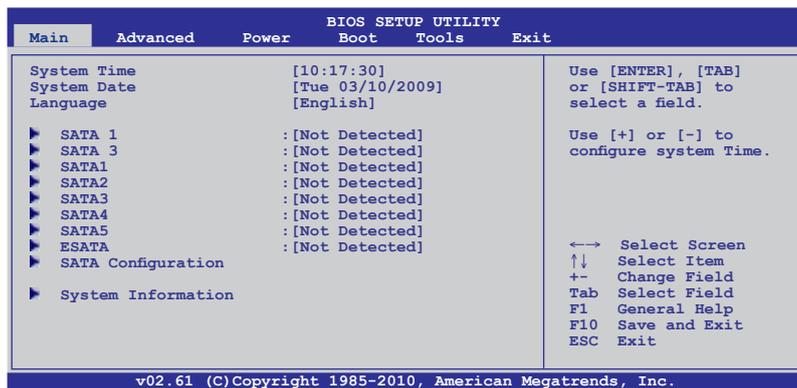
Pop-up-Fenster

## 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 Language [English]

Hier können Sie eine BIOS-Sprache aus den verfügbaren Optionen auswählen.

Konfigurationsoptionen: [Chinese(BIG5)] [Chinese(GB)] [Français] [German] [English]

### 2.3.4 SATA 1/SATA 3

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. "Not Detected" 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 von Daten 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 1–5/ESATA**

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

Die Werte neben den mit gedämpfter Farbe dargestellten Elementen (Device, Vendor, Size, LBA Mode, Block Mode, PIO Mode, Async DMA, Ultra DMA und SMART monitoring) werden vom BIOS automatisch ermittelt und sind nicht vom Benutzer einstellbar. "Not Detected" wird angezeigt, wenn kein SATA-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]



---

Dieses Element erscheint nur bei **SATA5** und **ESATA**.

---

### **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]

## **2.3.6 SATA Configuration**

In diesem Menü können Sie die SATA-Geräte einstellen.

### **OnChip SATA Channel [Enabled]**

Aktiviert oder deaktiviert den OnChip SATA Kanal.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **OnChip SATA Type [IDE]**

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



- Wenn die Serial ATA-Laufwerke das Advanced Host Controller Interface (AHCI) benutzen sollen, stellen Sie dieses Element auf [AHCI]. Über AHCI ermöglicht der integrierte Speichertreiber erweiterte Serial ATA-Funktionen, mit denen die Speicherleistung bei allgemeiner Systemlast verbessert werden kann, indem das Laufwerk intern die Befehlsreihenfolge optimiert.
- Wenn SATA im BIOS als [AHCI] konfiguriert ist, können nur die SATA-Anschlüsse 1-4 erkannt werden. Vergewissern Sie sich, dass Sie den AHCI-Treiber installiert haben, um die SATA-Anschlüsse 1-5 und ESATA im Betriebssystem im AHCI-Modus zu erkennen und benutzen zu können.
- Wenn Sie mit Serial ATA-Laufwerken RAID 0-, 1-, und 10-Konfigurationen erstellen wollen, stellen Sie dieses Element auf [RAID] ein.

## **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.

### **BIOS Information**

Das Element zeigt die automatisch ermittelten Informationen zum BIOS an.

### **Processor**

Das Element zeigt die automatisch ermittelte CPU-Spezifikation an.

### **System Memory**

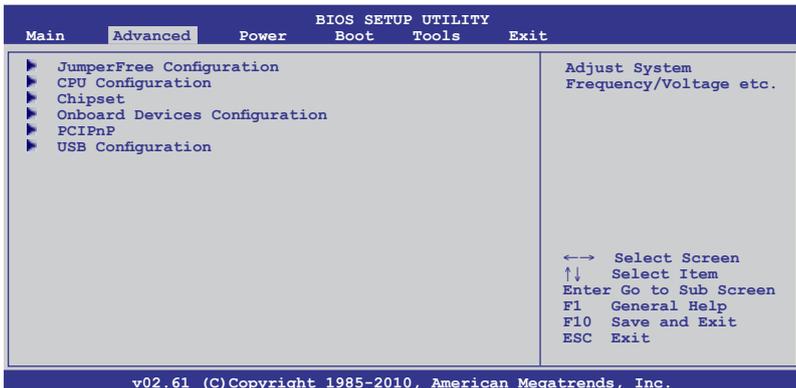
Das Element zeigt die automatisch ermittelten Informationen zum Arbeitsspeicher an.

## 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

Die Elemente in diesem Menü ermöglichen die Abstimmung übertaktungsbezogener Elemente.

#### CPU OverClocking [Auto]

Hier können Sie die CPU-Übertaktungsoptionen auswählen, um eine gewünschte CPU-Frequenz zu bestimmen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual] [Overclock Profile]

##### ***CPU/HT Reference Clock (MHz) [xxx]***

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **CPU OverClocking** auf [Manual] eingestellt haben und ermöglicht die manuelle Einstellung der CPU/HT-Referenzfrequenz. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die CPU Bus-Frequenz einzustellen. Sie können die gewünschten Werte auch über die Zifferntastatur eingeben. Gültige Werte liegen zwischen 200 und 550.

#### Overclock Options [Auto]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **CPU OverClocking** auf [Overclock Profile] eingestellt haben und erlaubt die Auswahl eines Übertaktungsprozentsatzes. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Overclock 2%] [Overclock 5%] [Overclock 8%] [Overclock 10%]

#### GPU OverClocking [Auto]

Hier können Sie die GPU-Übertaktungsoptionen auswählen, um eine gewünschte GPU-Frequenz zu bestimmen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual]

##### ***GPU Engine Clock [xxx]***

Dieses Element erscheint nur, wenn das Element **CPU OverClocking** auf [Manual] eingestellt wurde und erlaubt die Einstellung von GPU Engine-Takt. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Sie können den gewünschten Wert auch über die Zifferntastatur eingeben. Gültige Werte liegen zwischen 500 und 999.

#### PCIe OverClocking [Auto]

Ermöglicht die Auswahl von PCIe Übertaktungsoptionen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual]

### **PCIe Clock [xxx]**

Dieses Element erscheint nur, wenn das Element **PCIe OverClocking** auf [Manual] eingestellt wurde und erlaubt die Einstellung der PCIe-Frequenz. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um den Wert einzustellen. Sie können den gewünschten Wert auch über die Zifferntastatur eingeben. Gültige Werte liegen zwischen 100 und 150.

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

Hier können Sie das Verhältnis zwischen Prozessor-Kerntakt und FSB-Frequenz einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [x8.0 1600 MHz] [x8.5 1700 MHz] [x9.0 1800 MHz] [x9.5 1900 MHz] [x10.0 2000 MHz] [x10.5 2100 MHz] [x11.0 2200 MHz] [x11.5 2300 MHz]

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

Ermöglicht die Einstellung der CPU VCore-Spannung. Konfigurationsoptionen: [Auto] [+ 50mv] [+ 100mv] [- 100mv]

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

Ermöglicht die Spannungseinstellung zwischen CPU und Northbridge. Konfigurationsoptionen: [Auto] [+ 50mv] [+ 100mv] [- 100mv]

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

Erlaubt die Auswahl der CPU-Northbridge HyperTransport Verbindungsgeschwindigkeit. Konfigurationsoptionen: [200 MHz] [400 MHz] [600 MHz] [800 MHz] [1 GHz] [1.2 GHz] [1.4 GHz] [1.6 GHz] [1.8 GHz] [Auto]

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

Erlaubt die Auswahl der CPU-Northbridge HyperTransport Verbindungsbandbreite. Konfigurationsoptionen: [Auto] [4 Bit] [8 Bit] [16 Bit]

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

Ermöglicht die Auswahl der DRAM Frequenzkontrollmethode. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual]

### **Memclock Value [xxx]**

Das folgende Element erscheint nur, wenn das Element **Memory Clock Mode** auf [Manual] eingestellt wurde und ermöglicht die manuelle Einstellung der DRAM-Frequenz. Konfigurationsoptionen: [667MHz] [800MHz] [1067MHz]

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

Hier können Sie den DRAM Taktmodus auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Both]



---

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

---

#### **CAS Latency (CL) [Auto]**

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

#### **TRCD [Auto]**

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

#### **TRP [Auto]**

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

**tRTP [Auto]**

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

**TRAS [Auto]**

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

**TRC [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [11 CLK] [12 CLK] – [25 CLK] [26 CLK] [Auto]

**tWR [Auto]**

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

**TRRD [Auto]**

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

**tWTR [Auto]**

Bestimmt die Schreib-/Leseverzögerung beim Zugriff auf das gleiche DIMM..

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

**tRFC0 [Auto]**

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

**tRFC1 [Auto]**

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

**tRFC2 [Auto]**

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

**tRFC3 [Auto]**

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

**Memory OverVoltage [Auto]**

Ermöglicht die Einstellung der DRAM-Spannung.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0mv] [+ 100mv] [+ 200mv] [+ 300mv]

**Chipset OverVoltage [Auto]**

Ermöglicht die Einstellung der Chipsatzspannung.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [+ 50mv] [+ 100mv] [+ 150mv]

**DCT0/DCT1 Strength Config [Auto]**

Hier können Sie die erweiterten DRAM Leistungsparameter einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [DCT 0] [DCT 1] [Both]




---

Die folgenden Unterelemente erscheinen nur, wenn Sie das element **DCT0/DCT1 Strength Config**. zu [DCT 0] oder [Both] setzen.

---

**DCT0:CKE drive strength [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]

**DCT0:CS/ODT drive strength [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]

**DCT0:Address/Command drive str [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]

**DCT0:MEMCLK drive strength [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.75x] [1x] [1.25x] [1.5x]

**DCT0:Data drive strength [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.75x] [1x] [1.25x] [1.5x]

**DCT0:DQS drive strength [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.75x] [1x] [1.25x] [1.5x]

**DCT0:Processor on-die terminat [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [300 ohms +/- 20%] [150 ohms +/- 20%] [75 ohms +/- 20%]



---

Die folgenden Unterelemente erscheinen nur, wenn Sie das Element **DCT0/DCT1 Strength Config.** zu [DCT 1] oder [Both] setzen.

---

**DCT1:CKE drive strength [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]

**DCT1:CS/ODT drive strength [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]

**DCT1:Address/Command drive str [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1x] [1.25x] [1.5x] [2x]

**DCT1:MEMCLK drive strength [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.75x] [1x] [1.25x] [1.5x]

**DCT1:Data drive strength [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.75x] [1x] [1.25x] [1.5x]

**DCT1:DQS drive strength [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0.75x] [1x] [1.25x] [1.5x]

**DCT1:Processor on-die terminat [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [300 ohms +/- 20%] [150 ohms +/- 20%] [75 ohms +/- 20%]

## 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]**

Aktiviert oder deaktiviert die Microcode-Aktualisierung.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

**Secure Virtual Machine Mode [Enabled]**

Aktiviert oder deaktiviert den Secure Virtual Machine-Modus (SVM)

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Cool 'n' Quiet [Enabled]**

Aktiviert oder deaktiviert die AMD Cool 'n' Quiet-Technologie.  
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### **CPU Prefetching [Enabled]**

Hier können Sie das CPU-Prefetching aktivieren/deaktivieren.  
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### **C1E Configuration [Auto]**

Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für den Enhanced Halt State.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

## **2.4.3 Chipset**

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

### **NorthBridge Configuration**

#### **Memory Configuration**

##### **Bank Interleaving [Auto]**

Hier können Sie die Bank-Speicher-Interleaving festlegen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

##### **Channel Interleaving [Disabled]**

Hier können Sie das Kanal-Speicher-Interleaving einstellen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Address bits 6] [Address bits 12] [XOR of Address bits [20:16, 6]] [XOR of Address bits [20:16, 9]]

##### **Enable Clock to All DIMMs [Disabled]**

Aktiviert nicht benutzte Takte zu den DIMMs, selbst wenn die Speichersteckplätze nicht belegt sind. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

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

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

##### **Memory Hole Remapping [Enabled]**

Hier können Sie Neuaufteilung des Speichers von Software rund um den reservierten Speicherbereich einstellen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

##### **DCT Unganged Mode [Auto]**

Aktiviert oder deaktiviert den Unganged-DRAM-Modus. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Always]

##### **Power Down Enable [Enabled]**

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

## ECC Configuration

### **ECC Mode [Disabled]**

DRAM ECC ermöglicht es der Hardware, Speicherfehler zu erkennen und zu beheben. Stellen Sie dieses Element auf [Basic] [Good] oder [Max], um automatische Einstellung festzulegen. Unter [Super] können Sie das Unterelement **DRAM BG Scrub** manuell einstellen. Sie können auch alle Unterelemente selbst einstellen, wenn dieses Element auf [User] steht. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Basic] [Good] [Super] [Max] [User]

### **DRAM ECC Enable [Enabled]**

DRAM ECC ermöglicht es der Hardware, Speicherfehler zu erkennen und automatisch zu beheben, um die Systemintegrität zu wahren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **DRAM SCRUB REDIRECT [Enabled]**

Aktiviert oder deaktiviert die Funktion DRAM SCRUB REDIRECT, um eine sofortige Berichtigung von DRAM ECC-Fehlern bei deren Auftreten zu ermöglichen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **4-Bit ECC Mode [Enabled]**

Aktiviert oder deaktiviert die ECC Chip Kill-Funktion. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **DRAM BG SCRUB [Disabled]**

Deaktiviert den DRAM BG Scrub oder stellt ihn ein. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [40ns] [80ns] [160ns] [320ns] [640ns] [1.28us] [2.56us] [5.12us] [10.2us] [20.5us] [41.0us] [81.9us] [163.8us] [327.7us] [655.4us] [1.31ms] [2.62ms] [5.24ms] [10.49ms] [20.97ms] [42.00ms] [84.00ms]

### **Data Cache BG Scrub [Disabled]**

Deaktiviert den Data Cache BG Scrub oder stellt ihn ein. Dieses Element ermöglicht die Korrektur des L1 Data Cache RAM im Leerlauf. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [40ns] [80ns] [160ns] [320ns] [640ns] [1.28us] [2.56us] [5.12us] [10.2us] [20.5us] [41.0us] [81.9us] [163.8us] [327.7us] [655.4us] [1.31ms] [2.62ms] [5.24ms] [10.49ms] [20.97ms] [42.00ms] [84.00ms]

### **L2/L3 Cache BG Scrub [Disabled]**

Deaktiviert den L2/L3 Cache BG Scrub oder stellt ihn ein. Dieses Element ermöglicht die Korrektur des L2/L3 Data Cache RAM im Leerlauf. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [40ns] [80ns] [160ns] [320ns] [640ns] [1.28us] [2.56us] [5.12us] [10.2us] [20.5us] [41.0us] [81.9us] [163.8us] [327.7us] [655.4us] [1.31ms] [2.62ms] [5.24ms] [10.49ms] [20.97ms] [42.00ms] [84.00ms]

## Alternate VID [Auto]

Hier können Sie die alternate VID während niedrigen Energiebetriebs einstellen. Zur Einstellung verwenden Sie die Tasten <+> und <->.

## Internal Graphics

Hier können Sie die Einstellungen für die integrierte Grafikkarte festlegen. Wählen Sie ein Element und drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzuzeigen.

### **Primary Display Adapter [PCI-E]**

Hier können Sie den Grafik-Controller wählen, der als Boot-Gerät verwendet wird. Konfigurationsoptionen: [PCI-E] [PCI] [Onboard]

### **UMA Frame Buffer Size [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [32MB] [64MB] [128MB] [256MB] [512MB]

### **Surround View [Auto]**

Wenn Sie das PCI Express-Gerät als primäres Anzeigegerät einstellen und dieses Element aktivieren, können Sie die interne Grafikkarte zur sekundären Ansicht verwenden. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

### **CPU Spread Spectrum [Enabled]**

Zur Verbesserung der FSB-Übertaktungsfähigkeiten auf [Disabled] oder für EMI-Kontrolle auf [Enabled] setzen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **PCI-E Spread Spectrum [Enabled]**

Zur Verbesserung der PCI-E-Übertaktungsfähigkeiten auf [Disabled] oder für EMI-Kontrolle auf [Enabled] setzen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## **2.4.4 Onboard Devices Configuration**

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

Aktiviert oder deaktiviert den HD Audio Controller.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### **Front Panel Select [HD Audio]**

Hier können Sie den Modus des Fronttafelaudioanschlusses (AAFP) auf Legacy AC'97 oder High-Definition Audio einstellen, je nachdem, welcher Audiostandard vom Fronttafelmodul unterstützt wird. Konfigurationsoptionen: [AC97] [HD Audio]

### **RCA Audio [Disabled]**

Aktiviert oder deaktiviert den Ausgabe-Controller für RCA Audio unter dem Windows® Vista Betriebssystem. Unter Windows® XP ist RCA-Audioausgabe zu [Disabled] gesetzt.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Onboard LAN Controller [Enabled]**

Aktiviert oder deaktiviert das integrierte LAN. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### **Onboard LAN Boot ROM [Disabled]**

Aktiviert oder deaktiviert das integrierte LAN Boot ROM.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## **2.4.5 PCIPnP**

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

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

BIOS konfiguriert alle Geräte des Systems, wenn [NO] gewählt wurde. Wenn Sie ein Plug & Play-Betriebssystem verwenden und [Yes] 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-verbunden Funktionen einzustellen. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um die Konfigurationsoptionen anzeigen 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 2.0 Controller. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## Legacy USB Support [Auto]

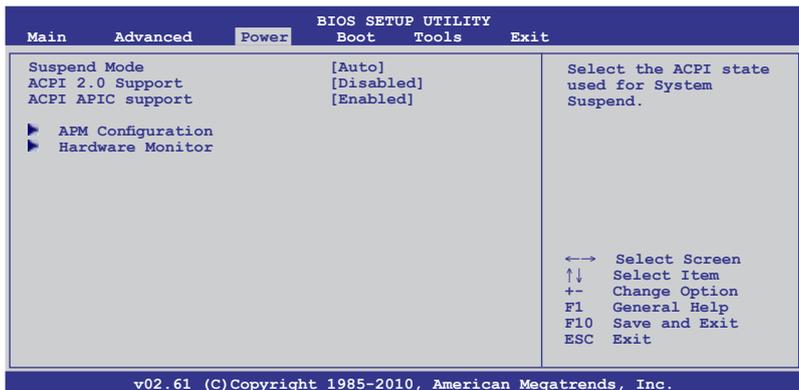
Hier können Sie die Unterstützung für USB-Geräte auf älteren Betriebssystemen aktivieren oder deaktivieren. Die [Auto]-Einstellung veranlasst das System, beim Starten nach USB-Geräten zu suchen. Wenn USB-Geräte erkannt wurden, wird der USB-Controller Legacy-Modus aktiviert. Wenn kein USB-Gerät erkannt 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 2.0-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 Advanced Configuration and Power Interface (ACPI)-Status im System-Suspend-Modus einstellen.

**[S1(POS) Only]** - Macht es möglich, das System in den ACPI S1 (Power on Suspend)-Status zu versetzen. In diesem erscheint das System suspendiert und bleibt im niedrig-Energieverbrauch. Das System kann jederzeit wieder aufgeweckt werden.

**[S3 Only]** - Macht es möglich, das System in den ACPI S3 (Suspend to RAM)-Status (Werkseinstellung) zu versetzen. In diesem erscheint das System ausgeschaltet und verbraucht weniger Energie als S1 state. Das System nimmt den Betrieb so auf, wie es beim Eintreten des Status verlassen wurde, sobald ein Weckereignis eintritt.

**[Auto]** - Der Modus wird vom Betriebssystem bestimmt.

## 2.5.2 ACPI 2.0 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 [Enabled] gewählt wurde. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 2.5.4 APM Configuration

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

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

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

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

### Power On By PCI/PCIE devices [Disabled]

Hier können Sie PCI/PCIE-Geräte aktivieren/deaktivieren, um ein Aufweckereignis zu erzeugen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Power On By USB 12 [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob die mit dem USB-Anschlüssen 1 oder 2 verbundenen USB-Geräte ein Weck-Ereignis erzeugen können. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Power On By RTC Alarm [Disabled]

Hier können Sie RTC aktivieren/deaktivieren, um ein Aufweckereignis zu erzeugen. Wenn dieses Element auf [Enabled] eingestellt ist, erscheinen die Elemente **RTC Alarm Date** und **RTC Alarm Time** mit den eingestellten Werten. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Power LED [On]

Hier können Sie die Standby-Strom LED ein-/ausschalten. Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

### Audio PWR Reminder [Enabled]

Falls das System erkennt, dass kein Stromkabel an den Audionetzanschluss angeschlossen ist, wird während POST eine Meldung eingeblendet. Diese Funktion können Sie hier aktivieren/deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## 2.5.5 Hardware Monitor

### CPU/MB Temperature [xxx°C/xxx°F]

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

### CPU Fan / Chassis Fan / Chassis Fan 2 / Power Fan Speed [xxxxRPM] or [Ignored]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die CPU-/ Gehäuse-/ 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 Sie die erkannten Lüfterdrehzahlen nicht anzeigen lassen möchten.

### VCORE / 3.3V / 5V / 12V Voltage

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

### CPU Q-Fan Function [Enabled]

Hier können Sie die CPU Q-Fan-Funktion zum automatischen Einstellen der Lüftergeschwindigkeit für einen effizienteren Betrieb einstellen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Select Fan Type: [PWM Fan]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element der Funktion **CPU Q-Fan Function** auf [Enabled] setzen, um den auf den Motherboard installierten Prozessorlüfter auswählen zu können. Konfigurationsoptionen: [PWM Fan] [DC Fan]



- Wenn Sie einen PWM (4-pol.) -Lüfter installiert, dieses Element aber auf [DC Fan] gesetzt haben, wird der installierte Lüfter möglicherweise nicht funktionieren.
- Wenn Sie einen DC (3-pol.) -Lüfter installiert, dieses Element aber auf [PWM Fan] gesetzt haben, arbeitet die CPU Q-Fan-Funktion nicht und der installierte Lüfter wird immer mit voller Geschwindigkeit laufen.

### CPU Q-Fan Mode [Silent]

Hier können Sie den geeignetsten Leistungspegel des CPU Q-Fan einstellen. Wenn Sie [Optimal] einstellen wird der CPU-Lüfter automatisch entsprechend der CPU-Temperatur geregelt. Wenn Sie [Silent] einstellen wird die Lüftergeschwindigkeit minimiert und bei der Einstellung [Performance] läuft der Lüfter auf maximaler Geschwindigkeit. Konfigurationsoptionen: [Performance] [Optimal] [Silent]

### Chassis Q-Fan Function [Enabled]

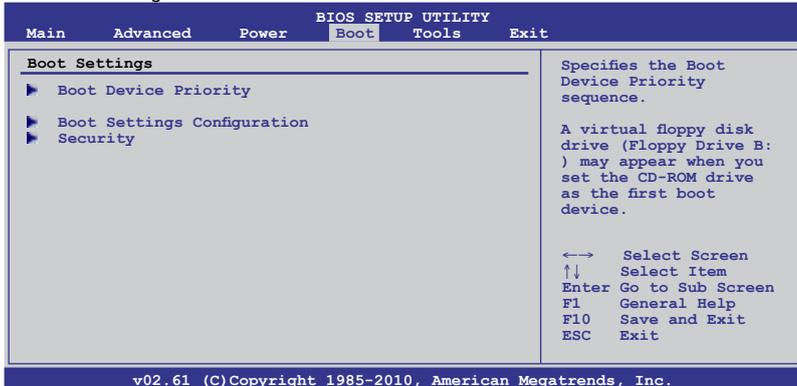
Hier können Sie die Q-Fan-Gehäuselüfterfunktion zur intelligenten Regelung der Lüftergeschwindigkeit aktivieren/deaktivieren, um einen effizienten Systembetrieb sicherzustellen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Chassis Q-Fan Mode [Silent]

Hier können Sie den geeignetsten Leistungspegel des Gehäuse Q-Fan einstellen. Wenn Sie [Optimal] einstellen wird der Gehäuselüfter automatisch entsprechend der Gehäusetemperatur geregelt. Wenn Sie [Silent] einstellen wird die Lüftergeschwindigkeit minimiert und bei der Einstellung [Performance] läuft der Lüfter auf maximaler Geschwindigkeit. Konfigurationsoptionen: [Performance] [Optimal] [Silent]

## 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 anzuzeigen zu lassen.



## 2.6.1 Boot Device Priority

### 1st ~ xxth Boot Device

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: [Removable Dev.] [Hard Drive] [ATAPI CD-ROM] [Disabled]

## 2.6.2 Boot Settings Configuration

### Quick Boot [Enabled]

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

### Full Screen Logo [Enabled]

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



---

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

---

### AddOn ROM Display Mode [Force BIOS]

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

### Bootup Num-Lock [On]

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

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

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

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

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

## 2.6.3 Security

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

### Change Supervisor Password

Wählen Sie dieses Element, um das Supervisor-Kennwort einzurichten oder zu ändern. Das Element **Supervisor Password** 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 Element **Change Supervisor Password**.
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 **Password Installed** 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 **Password Installed** erscheint, nachdem Sie das Kennwort erfolgreich eingerichtet haben.

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

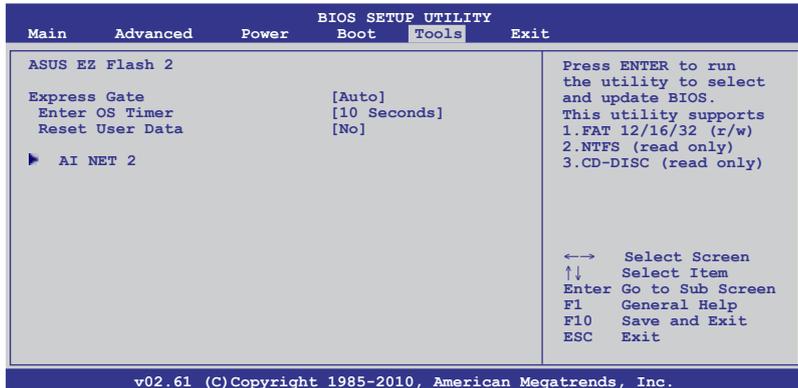
### **Clear User Password**

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 [Always], wenn ein Passwort vor dem Systemstart abgefragt werden soll. Konfigurationsoptionen: [Setup] [Always]

## 2.7 Tools-Menü



### 2.7.1 ASUS EZ Flash 2

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

### 2.7.2 Express Gate [Auto]

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: [Auto] [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 Webbrowser (Lesezeichen, Cookies, Verlauf, etc.) mit ein. Falls gestörte Einstellungen einen erfolgreichen Start der Software verhindern, kann diese Option sehr nützlich sein.



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

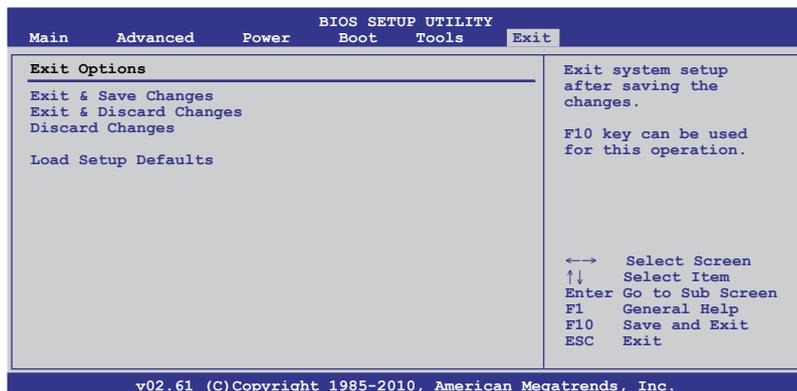
### 2.7.3 AI NET 2

#### Check Atheros LAN cable [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert die Überprüfung von Atheros 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 verwerfen.



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

### Exit & Save Changes

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



Wenn Sie das Setupprogramm 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 Setupprogramm 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.

# ASUS Kontaktinformationen

## ASUSTeK COMPUTER INC.

Adresse	15 Li-Te Road, Peitou, Taipei, Taiwan 11259
Telefon	+886-2-2894-3447
Fax	+886-2-2890-7798
E-Mail	info@asus.com.tw
Webseite	www.asus.com.tw

### *Technische Unterstützung*

Telefon	+86-21-38429911
Online-Support	support.asus.com

## ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)

Adresse	800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
Telefon	+1-510-739-3777
Fax	+1-510-608-4555
Webseite	usa.asus.com

### *Technische Unterstützung*

Telefon	+1-812-282-2787
Support-Fax	+1-812-284-0883
Online-Support	support.asus.com

## ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)

Adresse	Harkort Str. 21-23, D-40880 Ratingen, Deutschland
Fax	+49-2102-959911
Webseite	www.asus.de
Online-Kontakt	www.asus.de/sales

### *Technische Unterstützung*

Telefon (Komponenten)	+49-1805-010923*
Telefon (System/Note/Eee/LCD)	+49-1805-010920*
Support-Fax	+49-2102-9599-11
Online-Support	support.asus.com

\* 0,14 Euro/Minute aus dem dt. Festnetz, Mobilfunk max. 0.42 Euro/Minute.

# DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(e)



Responsible Party Name: **Asus Computer International**

Address: **800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.**

Phone/Fax No: **(510)739-3777/(510)608-4555**

hereby declares that the product

Product Name: **Mother Board**

Model Number: **M4A78-HTPC**

Conforms to the following specifications:

- FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators
- FCC Part 15, Subpart C, Intentional Radiators
- FCC Part 15, Subpart E, Intentional Radiators

### Supplementary Information:

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Representative Person's Name: Jackie Hsu/ President

Signature:

Date: Mar. 30, 2009

# EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer: **ASUSTek COMPUTER INC.**  
Address, City: **No. 150, LITE RD., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN R.O.C.**  
Country: **TAIWAN**  
Authorized representative in Europe: **ASUS COMPUTER GmbH**  
Address, City: **HARKORT STR. 21-23, 42880 RATINGEN**  
Country: **GERMANY**

declare the following apparatus:

Product name: **Mother Board**  
Model name: **M4A78-HTPC**

conform with the essential requirements of the following directives:

**2004/108/EC EMC Directive**  
 EN 55024:2008  
 EN 61000-3-3:2008  
 EN 5513:2001/A1:2001/A2:2008  
 EN 55022:2008  
 EN 15024:1998/A1:2001/A2:2003  
 EN 61000-3-3:1998/A1:2001/A2:2005  
 EN 55020:2007

**1999/5/EC R&TTE Directive**

EN 301 485-1 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-3 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-4 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-5 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-6 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-7 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-8 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-9 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-10 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-11 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-12 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-13 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-14 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-15 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-16 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-17 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-18 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-19 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-20 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-21 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-22 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-23 V1.3.1 (2006-04)  
 EN 301 485-24 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-25 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-26 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-27 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-28 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-29 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-30 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-31 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-32 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-33 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-34 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-35 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-36 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-37 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-38 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-39 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-40 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-41 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-42 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-43 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-44 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-45 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-46 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-47 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-48 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-49 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-50 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-51 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-52 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-53 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-54 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-55 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-56 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-57 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-58 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-59 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-60 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-61 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-62 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-63 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-64 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-65 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-66 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-67 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-68 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-69 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-70 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-71 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-72 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-73 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-74 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-75 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-76 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-77 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-78 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-79 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-80 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-81 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-82 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-83 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-84 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-85 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-86 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-87 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-88 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-89 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-90 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-91 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-92 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-93 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-94 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-95 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-96 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-97 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-98 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-99 V1.4.1 (2007-09)  
 EN 301 485-100 V1.4.1 (2007-09)

**2006/95/EC LVD Directive**

EN 60950-1:2001/A11:2004  
 EN 60950-2:2001/A1:2008

**CE marking**



(EC conformity marking)

Position: **CEO**  
Name: **Jerry Shen**

Declaration Date: **Mar. 30, 2009**

Year to begin affixing CE marking: **2009**

Signature: