

**M4A78LT-M**



**Motherboard**

G5232

Erste Ausgabe V1  
Januar 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, BETRIEBSAUSFALL ODER DATENVERLUST, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG UND ÄHNLICHEM), AUCH WENN ASUS VON DER WAHRSCHEINLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN AUF GRUND VON FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AM PRODUKT UNTERRICHTET WURDE.

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

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

**Die Offenlegung des Quellcodes für bestimmte Software**

Dieses Produkt kann urheberrechtlich geschützte Software, 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 Frachtunterhemen 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-/Objektkode, 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 Licenses 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

Erklärungen.....	vi
Sicherheitsinformationen .....	vii
Über dieses Handbuch.....	vii
M4A78LT-M Spezifikationsübersicht.....	ix

## Kapitel 1: Produkteinführung

<b>1.1</b>	<b>Willkommen!</b> .....	<b>1-1</b>
<b>1.2</b>	<b>Paketinhalt</b> .....	<b>1-1</b>
<b>1.3</b>	<b>Sonderfunktionen</b> .....	<b>1-1</b>
	1.3.1 Leistungsmerkmale des Produkts.....	1-1
	1.3.2 Innovative ASUS-Funktionen .....	1-3
<b>1.4</b>	<b>Bevor Sie beginnen</b> .....	<b>1-5</b>
<b>1.5</b>	<b>Motherboard-Übersicht</b> .....	<b>1-6</b>
	1.5.1 Ausrichtung.....	1-6
	1.5.2 Schraubenlöcher.....	1-6
	1.5.3 Motherboard-layout.....	1-7
	1.5.4 Layoutbeschreibung.....	1-7
<b>1.6</b>	<b>Zentralverarbeitungseinheit (CPU)</b> .....	<b>1-8</b>
	1.6.1 Installieren der CPU.....	1-8
	1.6.2 Installieren des CPU-Kühlkörpers und Lüfters.....	1-10
<b>1.7</b>	<b>Systemspeicher</b> .....	<b>1-11</b>
	1.7.1 Übersicht.....	1-11
	1.7.2 Speicherkonfigurationen .....	1-12
	1.7.3 Installieren eines DIMMs.....	1-16
	1.7.4 Entfernen eines DIMMs .....	1-16
<b>1.8</b>	<b>Erweiterungssteckplätze</b> .....	<b>1-17</b>
	1.8.1 Installieren einer Erweiterungskarte.....	1-17
	1.8.2 Konfigurieren einer Erweiterungskarte.....	1-17
	1.8.3 PCI-Steckplätze .....	1-17
	1.8.4 PCI Express x1-Steckplatz .....	1-17
	1.8.5 PCI Express x16-Steckplatz .....	1-17
<b>1.9</b>	<b>Jumper</b> .....	<b>1-18</b>
<b>1.10</b>	<b>Anschlüsse</b> .....	<b>1-19</b>
	1.10.1 Rücktafelanschlüsse .....	1-19
	1.10.2 Interne Anschlüsse.....	1-22

# Inhalt

<b>1.11</b>	<b>Software- Unterstützung .....</b>	<b>1-30</b>
1.11.1	Installieren eines Betriebssystems.....	1-30
1.11.2	Support-DVD-Informationen .....	1-30

## Kapitel 2: BIOS-Setup

<b>2.1</b>	<b>Verwalten und Aktualisieren des BIOS .....</b>	<b>2-1</b>
2.1.1	ASUS Update-Programm.....	2-1
2.1.2	ASUS EZ Flash 2-Programm.....	2-2
2.1.3	ASUS CrashFree BIOS 3-Programm.....	2-3
<b>2.2</b>	<b>BIOS-Setupprogramm .....</b>	<b>2-4</b>
2.2.1	BIOS-Menübildschirm .....	2-5
2.2.2	Menüleiste.....	2-5
2.2.3	Navigationstasten .....	2-5
2.2.4	Menüelemente .....	2-6
2.2.5	Untermenüelemente .....	2-6
2.2.6	Konfigurationsfelder.....	2-6
2.2.7	Pop-up Fenster .....	2-6
2.2.8	Bildlaufleiste.....	2-6
2.2.9	Allgemeine Hilfe.....	2-6
<b>2.3</b>	<b>Main-Menü .....</b>	<b>2-7</b>
2.3.1	System Time .....	2-7
2.3.2	System Date .....	2-7
2.3.3	Primary IDE Master/Slave, SATA 1/2/3/4/5/6.....	2-7
2.3.4	SATA Configuration.....	2-8
2.3.5	System Information.....	2-9
<b>2.4</b>	<b>Advanced-Menü .....</b>	<b>2-9</b>
2.4.1	JumperFree Configuration .....	2-9
2.4.2	CPU Configuration.....	2-12
2.4.3	Chipset.....	2-12
2.4.4	Onboard Device Configuration.....	2-14
2.4.5	PCI/PnP .....	2-14
2.4.6	USB Configuration .....	2-15
<b>2.5</b>	<b>Power-Menü.....</b>	<b>2-16</b>

# Inhalt

2.5.1	Suspend Mode .....	2-16
2.5.2	ACPI 2.0 Support .....	2-16
2.5.3	ACPI APIC Support .....	2-16
2.5.4	APM Configuration .....	2-17
2.5.5	HW Monitor Configuration.....	2-17
2.5.6	Anti Surge Support.....	2-17
<b>2.6</b>	<b>Boot-Menü .....</b>	<b>2-18</b>
2.6.1	Boot Device Priority .....	2-18
2.6.2	Boot Settings Configuration .....	2-18
2.6.3	Security .....	2-19
<b>2.7</b>	<b>Tools-Menü .....</b>	<b>2-21</b>
2.7.1	ASUS EZ Flash 2 .....	2-21
2.7.2	Express Gate .....	2-21
2.7.3	ASUS O.C. Profile.....	2-22
2.7.4	AI NET 2.....	2-22
<b>2.8</b>	<b>Exit-Menü .....</b>	<b>2-23</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 Ministeriums für Telekommunikation in den Funkstörvorschriften festgelegt sind.

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

## Reach

Die rechtliche Rahmenbedingungen für REACH (Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals) erfüllend, veröffentlichen wir die chemischen Substanzen in unseren Produkten auf unserer ASUS REACH-Webseite unter <http://green.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/legen 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-Setupmenüs 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 Tasten-namen mit einem Pluszeichen (+) verbunden.

Beispiel: <Strg+Alt+D>

## M4A78LT-M Spezifikationsübersicht

<b>CPU</b>	<p>AMD®-AM3-Sockel für AMD® Phenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ 100-Serie Prozessoren</p> <p>Unterstützt 45nm-CPU's</p> <p>AMD Cool 'n' Quiet™ 2.0-Technologie (abhängig vom Prozessortyp)</p> <p>Unterstützt CPUs bis zu 125W</p> <p>* Beziehen Sie sich auf <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die Liste der unterstützten AMD®-Prozessoren</p>
<b>Chipsatz</b>	AMD® 760G (780L) / SB710
<b>Front Side Bus</b>	Bis zu 5200 MT/s HyperTransport™ 3.0-Schnittstelle
<b>Arbeitsspeicher</b>	<p>Dual-Channel Arbeitsspeicherarchitektur</p> <p>4 x 240-pol. DIMM-Steckplätze unterstützen maximal 16GB nicht gepufferte ECC und nicht-ECC DDR3 1800(O.C.)/1600(O.C.)/1333/1066MHz-Speichermodule</p> <p>* Eine Liste qualifizierter Anbieter (QVL) finden Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a></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, beim Benutzen vom Windows® 32-Bit-Betriebssystem insgesamt nur 3GB Arbeitsspeicher zu installieren.</p>
<b>Grafikkarte</b>	<p>Integrierte ATI Radeon™ HD 3000 GPU</p> <p>Unterstützt max. 1GB gemeinsam-genutzten Speicher</p> <p>Unterstützt HDMI™ mit max. Auflösung von 1920 x 1080 (1080P) (bei 60Hz)</p> <p>Unterstützt HDCP konformes DVI-D mit einer max. Auflösung von 1920 x 1200 (bei 60Hz)</p> <p>Unterstützt RGB mit einer max. Auflösung von bis zu 2048 x 1536 (bei 85Hz)</p> <p>Unterstützt Hybrid CrossFireX™ (nur für Windows® Vista und später)</p> <p>* Beziehen Sie sich auf <a href="http://www.amd.com">www.amd.com</a> für die Liste der eingesetzten Grafikkarten, die Hybrid CrossFireX™ unterstützen.</p>
<b>Erweiterungssteckplätze</b>	<p>1 x PCIe 2.0 x16 Steckplatz</p> <p>1 x PCIe x1 Steckplatz</p> <p>2 x PCI Steckplätze</p>
<b>Datensicherung / RAID</b>	<p>1 x UltraDMA 133/100 Anschluss</p> <p>6 x Serial ATA 3Gb/s-Anschlüsse unterstützen RAID 0, RAID 1, RAID 0+1 und JBOD-Konfigurationen</p>
<b>LAN</b>	Realtek® 8112L Gigabit LAN
<b>Audio</b>	<p>VIA® VT1708S 8-Kanal High-Definition-Audio CODEC</p> <p>Unterstützt Buchsenerkennung, Multistreaming-Technologie, Anti Pop-Funktion und Frontblenden-Buchsenumprogrammierung</p> <p>Unterstützt S/PDIF-Ausgangsschnittstelle</p>
<b>USB</b>	Unterstützt bis zu 12 USB 2.0/1.1-Anschlüsse (sechs auf der Board-Mitte, sechs auf der Rücktafel)

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## M4A78LT-M Spezifikationsübersicht

<b>Rücktafelanschlüsse</b>	<p>1 x PS/2-Tastaturanschluss  1 x LAN (RJ-45)-Anschluss  1 x HDMI-Anschluss  1 x VGA-Anschluss  1 x DVI-D-Anschluss  1 x Optischer S/PDIF-Ausgang  6 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse  8-Kanal Audio E/A</p>
<b>Interne Anschlüsse</b>	<p>3 x USB 2.0/1.1-Sockel für 6 zusätzliche USB 2.0/1.1-Anschlüsse  6 x SATA-Anschlüsse  1 x CPU- / 1 x Gehäuselüfteranschluss  1 x High Definition Fronttafelaudioanschluss  1 x S/PDIF-Ausgang  1 x IDE-Anschluss  1 x COM-Anschluss  1 x LPT-Anschluss  1 x Systemtafelanschluss  1 x 24-pol. EATX-Netzanschluss  1 x 4-pol. ATX 12V-Netzanschluss</p>
<b>BIOS</b>	<p>8Mb Flash ROM, AMI BIOS, PnP, DMI2.0, WfM2.0, ACPI2.0a, SM BIOS 2.5</p>
<b>ASUS Sonderfunktionen</b>	<p>ASUS Q-Fan  ASUS CrashFree BIOS3  ASUS EZ Flash2  ASUS MyLogo2  ASUS Express Gate  ASUS AI NET2  ASUS EPU-4 Engine  ASUS AI Suite  ASUS Anti Surge</p>
<b>ASUS Übertaktungsfunktionen</b>	<p>ASUS Turbo Key  SFS (stufenlose Frequenzwahl):  - FSB-Einstellung von 200MHz bis zu 550 MHz in 1MHz-Schritten  - PCIe-Frequenzeinstellung von 100MHz bis zu 150MHz in 1MHz-Schritten  ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall)</p>
<b>Zubehör</b>	<p>2 x Serial ATA-Signalkabel  1 x UltraDMA 133/100-Kabel  1 x E/A-Abdeckung  1 x Benutzerhandbuch</p>
<b>Support DVD</b>	<p>Treiber  ASUS Update  ASUS PC Probe II  AMD OverDrive (AOD)  Antivirus-Software (OEM Version)</p>
<b>Formfaktor</b>	<p>MicroATX-Formfaktor 24.4 cm x 24.4 cm (9.6 in x 9.6 in)</p>

\*Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

# Kapitel 1

## Produkteinführung

### 1.1 Willkommen!

Vielen Dank für den Kauf eines ASUS® M4A78LT-M 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 Qualitäts-Motherboards!

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

### 1.2 Paketinhalt

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

Motherboard	ASUS M4A78LT-M motherboard
Kabel	2 x Serial ATA-Signalkabel 1 x Ultra DMA 133/100-Kabel
Zubehör	1 x E/A-Abdeckung
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



#### Unterstützung für AMD® Phenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ 100-Serie

Das Motherboard unterstützt AMD® AM3 Multi-Core-Prozessoren mit eigener L3-Cache und bietet mehr Leistung zum Übertakten bei weniger Stromverbrauch. Es unterstützt Dual-Channel DDR3-Arbeitsspeicher und beschleunigt die Datenübertragungsrate auf bis zu 5200MT/s via HyperTransport™ 3.0 Systembus. Dieses Motherboard unterstützt auch AMD®-Prozessoren, die im neuen 45nm-Verfahren hergestellt wurden.



## HyperTransport™ 3.0-Unterstützung

Die HyperTransport™ 3.0-Technologie bietet die 2.6-fache Bandbreite von HyperTransport™ 1.0. Die Systemeffizienz wird radikal verbessert und schnellerer sowie ruhiger Datenberechnung steht nichts mehr im Weg.



## AMD Cool 'n' Quiet-Technologie

Das Motherboard unterstützt die AMD Cool 'n' Quiet!™-Technologie, welche den Systembetrieb überwacht und die CPU-Spannung und -Frequenz für eine leise und kühle Umgebung automatisch anpasst.



## Dual Channel DDR3 1800 (O.C.)-Unterstützung

Dieses Motherboard arbeitet mit DDR3-Speicher mit 1800(O.C.)/1600(O.C.)/1333/1066 MHz-Datentransfer, um die höheren Bandbreitenanforderungen der neuesten Betriebssysteme, 3D-Grafik, Multimedia- und Internetanwendungen zu erfüllen.



## Hybrid CrossFireX™-Technologie-Unterstützung

Die ATI Hybrid CrossFireX™-Technologie steigert die Grafikleistung der Onboard- und einer eigenständigen Grafikkarte erheblich.



- Hybrid CrossFireX wird nur durch Windows® Vista oder neuer unterstützt.
- Beziehen Sie sich auf [www.amd.com](http://www.amd.com) für die Liste der eigenständigen Grafikkarten, welche Hybrid CrossFireX™ unterstützen.



## HDMI-Unterstützung

High-Definiton Multimedia Interface (HDMI) ist die erste und einzige industriegeschützte, unkomprimierte, völlig digitale Audio- und Videoschnittstelle über einen einzigen Kabel, neben HDCP-Konformität für die Wiedergabe von HD-DVD, Blu-Ray-Disc und anderer geschützter Inhalte entwickelt. Die Motherboardoberfläche unterstützt Dual-VGA-Anzeige für HDMI/DVI und RGB.



## Gigabit LAN-Lösung

Der Gigabit LAN-Controller integriert ist ein hochintegrierter Gb LAN-Controller, welcher über die ACPI Management-Funktion verfügt, mit der fortschrittlichen Betriebssystemen eine bessere Stromverwaltung ermöglicht wird.



## Serielle ATA 3Gb/s Technologie und RAID-Unterstützung

Dieses Motherboard unterstützt Festplatten, die auf der Serial ATA (SATA) 3Gb/s Speicherlösung basieren und erweiterte Skalierbarkeit und zweifache Busbandbreite für hochgeschwindigkeits-Datenspeicherung und Abfrage. Sie ermöglicht Ihnen auch die Konfiguration von RAID 0, RAID 1 und RAID 0+1 für Serial ATA-Laufwerke.

## 1.3.2 Innovative ASUS-Funktionen



### ASUS Express Gate

ASUS Express Gate ist eine sofort verfügbare Arbeitsumgebung mit sofortigen Internetzugriff. In wenigen Sekunden, nach dem Einschalten des Systems, können sie im Internet surfen, ohne das Windows®-Betriebssystem starten zu müssen.



- ASUS Express Gate erlaubt die Installation auf SATA-, USB- und Flash-Laufwerken mit mindestens 1.2GB freien Speicherplatz. Wenn auf USB- oder Flash-Laufwerken installiert wird, verbinden Sie die Laufwerke mit den Motherboard USB-Anschlüssen bevor Sie den Computer einschalten.
- Die tatsächliche Boot-Zeit ist von der Systemkonfiguration abhängig.
- ASUS Express Gate unterstützt Datei-Upload von SATA-festplatten, optischen Laufwerken und USB-Laufwerken und -Downloads nur von USB-Laufwerken.



### ASUS MyLogo2™

Damit können Sie Ihr Lieblingsbild in ein 256-Farben-Startlogo verwandeln, um Ihr System noch persönlicher gestalten.



### ASUS CrashFree BIOS 3

ASUS CrashFree BIOS 3 ist ein automatisches Wiederherstellungswerkzeug welches Ihnen erlaubt, die originalen BIOS-Daten von der mitgelieferten Support-DVD oder einen USB-Flash-Speicherstick wiederherzustellen, wenn die BIOS-Daten beschädigt wurden.



### ASUS EZ Flash 2

ASUS EZ Flash 2 ermöglicht Ihnen vor dem Start des Betriebssystems die BIOS-Aktualisierung von einer USB-Flash-Disk durchzuführen.



### ASUS Q-Fan

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



### ASUS Anti-Surge Protection

Diese besondere Einrichtung schützt teure Geräte und das Motherboard vor Schäden durch Stromstöße während des Netzteilwechsels.



### **ASUS EPU**

ASUS EPU ist eine einzigartige Energiespartechnologie die die derzeitige Systembelastung erkennt und den Stromverbrauch in Echtzeit regelt.



### **ASUS AI NET2**

Während des Systemstarts erkennt AI NET2 sofort die Kabelverbindungen und meldet fehlerhafte Verbindungen auf bis zu 100 Meter mit einer Genauigkeit von bis zu 1 Meter.



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

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



### **Green ASUS**

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

## 1.4 Bevor Sie beginnen

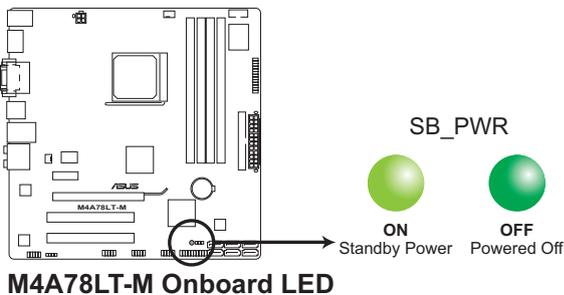
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.



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



# 1.5 Motherboard-Übersicht

## 1.5.1 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.

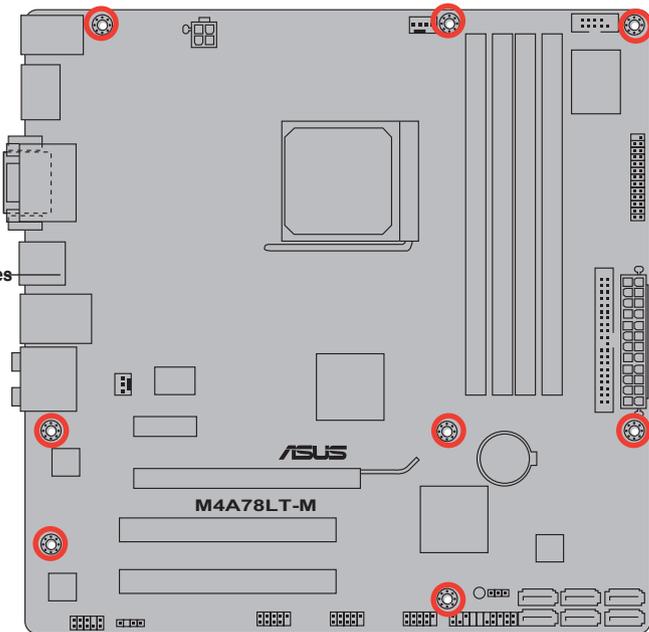
## 1.5.2 Schraubenlöcher

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

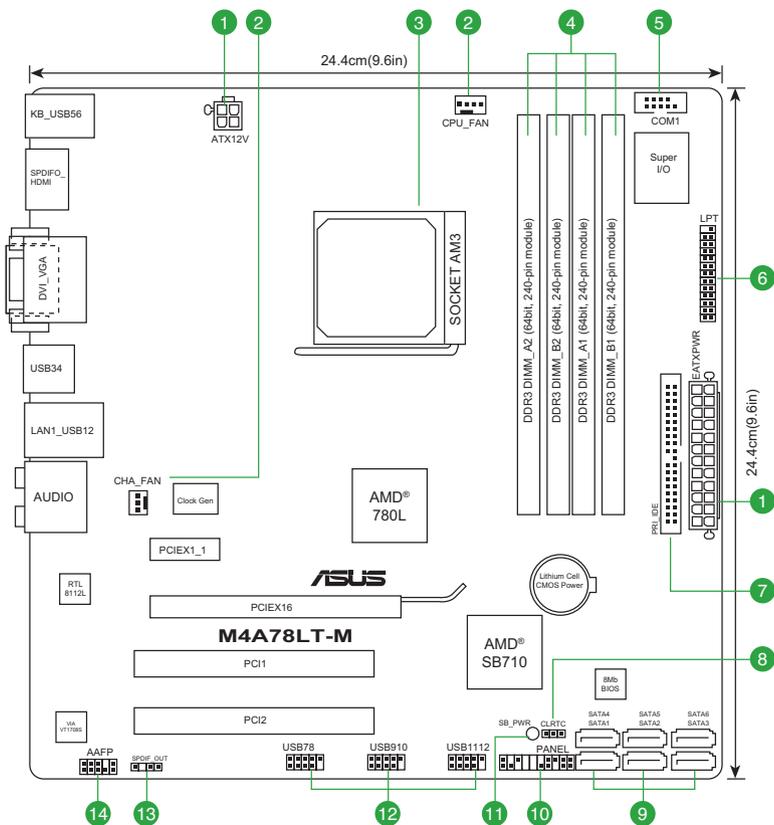


Ziehen Sie die Schrauben NICHT zu fest! Das Motherboard könnte sonst beschädigt werden.

Diese Seite auf die Rückseite des Computergehäuses legen



## 1.5.3 Motherboard-Layout



## 1.5.4 Layoutbeschreibung

Anschlüsse/Jumper/Steckplätze/LED	Seite	Anschlüsse/Jumper/Steckplätze/LED	Seite
1. ATX-Stromanschluss (24-pol. EATXPWR, 4-pol. ATX12V)	1-23	8. RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)	1-18
2. CPU-, Netzteil- und Gehäuselüfteranschlüsse (4-pol. CPU_FAN und 3-pol. CHA_FAN)	1-29	9. Serial SATA - Anschlüsse (7-pol. SATA1, SATA2, SATA3, SATA4, SATA5 und SATA6)	1-25
3. AMD CPU-Sockel	1-8	10. Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)	1-26
4. DDR3 DIMM-Steckplätze	1-11	11. Onboard LED	1-5
5. Serieller Anschluss (10-1-pol. COM1)	1-29	12. USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB78, USB910, USB1112)	1-27
6. LPT-Anschluss (26-1-pol. LPT)	1-27	13. Digitaler Audioanschluss (4-1 pol. SPDIF_OUT)	1-22
7. IDE-Anschlüsse (40-1 pol. PRI_IDE)	1-24	14. Fronttafel-Audio-Anschluss (10-pol. AAFP)	1-28

## 1.6 Zentralverarbeitungseinheit (CPU)

Dieses Motherboard unterstützt Phenom™ II / Athlon™ II / Sempron™ 100-Serie Prozessoren.

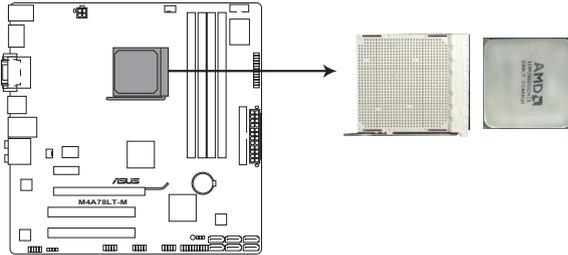


Die Pole der AM3-Sockel haben eine verschiedene Kontaktanordnung als die der AM2+ / AM2 Sockels. Vergewissern Sie sich, dass die CPU, die Sie verwenden, für den AM3-Sockel entworfen wurde.

### 1.6.1 Installieren der CPU

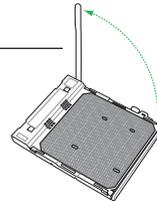
So installieren Sie eine CPU.

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



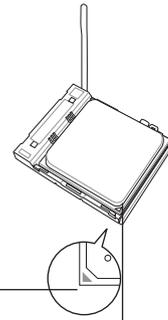
#### M4A78LT-M CPU socket AM3

2. Lösen Sie den Sockelhebel, indem Sie ihn **Sockelhebel** 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.

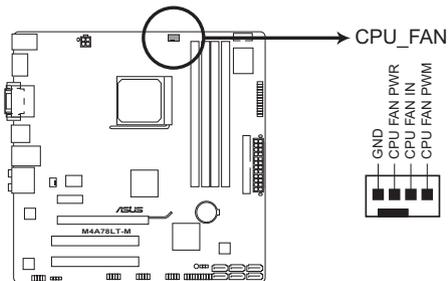
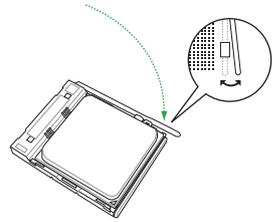


Die CPU passt nur in eine Richtung ein. Stecken Sie die CPU nicht mit übermäßiger Kraft in den Steckplatz ein, um ein Verbiegen der Sockelkontaktstifte und Schäden an der CPU zu vermeiden.

**Kleines Dreieck**

**Goldenes Dreieck**

5. Wenn die CPU eingesteckt ist, drücken Sie den Sockelhebel herunter, um die CPU zu fixieren. Der Hebel rastet mit einem Klicken an der Seite ein, wenn er korrekt heruntergedrückt wurde.
6. Installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter nach den Anweisungen, die der Verpackung beigelegt sind. Sie können sich für mehr Informationen auch auf Abschnitt **1.6.2 Installieren des Kühlkörpers und des Lüfters** beziehen.
7. Verbinden Sie das CPU-Lüfterkabel mit dem CPU\_FAN-Anschluss auf dem Motherboard.



### M4A78LT-M CPU fan connector



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

## 1.6.2 Installieren des CPU-Kühlkörpers und Lüfters



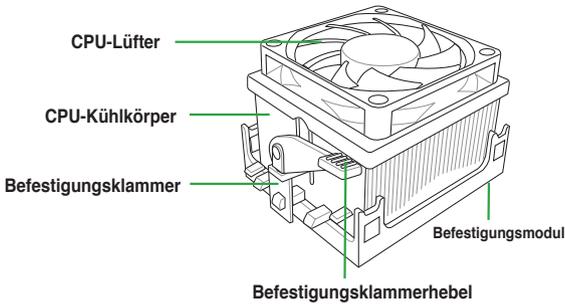
Vergewissern Sie sich, dass Sie nur eine von AMD zertifizierte Kühlkörper und Lüfter-Gruppe verwenden.

So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter.

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

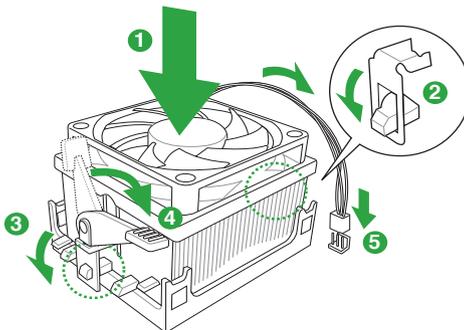


- Das Befestigungsmodul ist beim Kauf schon auf dem Motherboard installiert.
- Sie müssen das Befestigungsmodul nicht entfernen, wenn Sie die CPU oder andere Motherboard-Komponenten installieren.
- Wenn Sie einen separaten CPU-Kühlkörper oder Lüfter gekauft haben, vergewissern Sie sich, dass das Material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



Ihre selbst erworbene CPU-Kühlkörper-Lüfterbaugruppe sollte mit einer Anleitung zur Installation für CPU, Kühlkörper und Befestigungsmechanismus ausgestattet sein. Wenn diese Anleitung in diesen Abschnitt nicht mit der CPU-Dokumentation übereinstimmt, folgen sie der letzteren.

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



3. Richten Sie das andere Ende der Befestigungsklammer (nahe des Hebels) am Befestigungsmodul aus. 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.

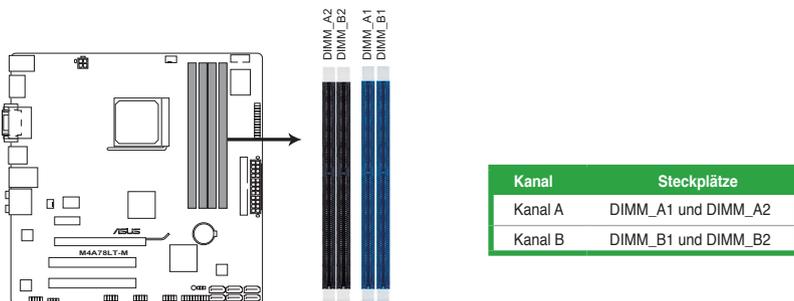


Vergessen Sie NICHT, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden! Hardwareüberwachungsfehler können auftreten, wenn Sie vergessen, die Verbindung vorzunehmen.

## 1.7 Systemspeicher

### 1.7.1 Übersicht

Das Motherboard ist mit vier Double Data Rate 3 (DDR3) Dual Inline Memory Modulen (DIMM)-Steckplätzen ausgestattet. Die nachstehende Abbildung zeigt die Position der Steckplätze an:



**M4A78LT-M 240-pin DDR3 DIMM sockets**

## 1.7.2 Speicherkonfigurationen

Sie können 512 MB, 1 GB, 2 GB und 4 GB ungepufferte ECC / nicht-ECC DDR3 DIMMs in den DIMM-Steckplätzen installieren.



- Sie können verschiedene Speichergrößen in Channel A und Channel B installieren. Das System ordnet die gesamte Größe des weniger belegten Kanals für die Dual-Channel-Konfiguration zu. Der überschüssige Speicher des höher belegten Kanals wird dann der Single-Channel-Konfiguration zugeordnet.
- **Installieren Sie immer DIMMs mit gleicher CAS-Latenzzeit.** Für optimale Kompatibilität wird empfohlen, nur Speichermodule eines Herstellers zu verwenden.
- Durch die Speicheradressenbeschränkung in 32-Bit-Windows® können vom Betriebssystem nur 3GB oder weniger benutzt werden, selbst wenn 4GB installiert wurden. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir Ihnen folgendes:
  - **Installieren Sie maximal 3GB Speicher, wenn Sie ein 32-Bit-Windows®-betriebssystem benutzen.**
  - **Installieren Sie ein 64-Bit-Windows®-betriebssystem, wenn Sie auf dem Motherboard 4GB oder mehr Speicher installieren wollen.**
- Dieses Motherboard unterstützt keine DIMMs, die aus 256 Megabit- (Mb) Chips oder weniger hergestellt wurden.

### M4A78LT-M Motherboard Liste qualifizierter Anbieter (QVL)

#### DDR3-1866(O.C.)MHz

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/DS	Chip-Marke	Chipnummer	CL	DIMM-Unterstützung		
							A*	B*	C*
Kingston	KHX14900D3K3/3GX(XMP)	3072MB(kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-27	•	•	

#### DDR3-1800(O.C.)MHz

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/DS	Chip-Marke	Chipnummer	CL	DIMM-Unterstützung		
							A*	B*	C*
Corsair	CM3X2G1800C8D	2048MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	N/A	•	•	
Kingston	KHX14400D3K2/2G	2048MB(Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	•	•	
Kingston	KHX14400D3K3/3GX(XMP)	3072MB(kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-27	•	•	
Kingston	KHX14400D3K2/2GN(EPP)	4096MB(kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	•		

## DDR3-1600(O.C.)MHz

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/DS	Chip-Marke	Chipnummer	CL	DIMM-Unterstützung		
							A*	B*	C*
A-Data	AD31600X002GMU	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20	*		
Corsair	CM3X1G1600C9DHX	2048MB(Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24	*	*	*
CRUCIAL	BL12864BA1608.8SFB(XMP)	3072MB(Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	*	*	*
CRUCIAL	BL12864BE2009.8SFB3(EPP)	3072MB(Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-28	*	*	*
Crucial	BL25664TB1608.K16SF(XMP)	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	*		
Crucial	BL25664TG1608.K16SF(XMP)	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	*	*	*
Crucial	BL25664TR1608.K16SF(XMP)	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-2GBNQ	2048MB(Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL8T-6GBHK	2048MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-21	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9T-6GBNQ	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24	*	*	*
kingmax	FLGD45F-B8KG9	1024MB	SS	kingmax	KFB8FNGXF-ANX-12A	N/A	*	*	*
kingmax	FLGE85F-B8KG9	2048MB	DS	kingmax	KFB8FNGXF-ANX-12A	N/A	*	*	*
Kingston	KHX128003LLK3/3GX(XMP)	3072MB(kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	*	*	*
Kingston	KHX12800D3K2/4G	4096MB(kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-27	*	*	*
Kingston	KHX12800D3LLK3/6GX(XMP)	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	*	*	*



Für eine bessere Übertaktungsleistung empfehlen wir, die DDR3 1600+-Speichermodule auf die blauen Steckplätze zu montieren.

## DDR3-1333MHz

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/DS	Chip-Marke	Chipnummer	CL	DIMM-Unterstützung		
							A*	B*	C*
A-Data	AD31333001GOU	1024MB	SS	A-Data	AD30908C8D-151C E0906	N/A	*	*	
A-Data	AD31333002GOU	2048MB	DS	A-Data	AD30908C8D-151C E0903	N/A	*	*	
Apacer	78.01GC6.9L0	1024MB	SS	Apacer	AMS5808AEWSBG0914E	9	*	*	*
Apacer	78.A1GC6.9L1	2048MB	DS	Apacer	AMS5808AEWSBG0908D	9	*	*	*
Corsair	CM3X1024-1333C9DHX	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	N/A	*	*	*
Corsair	CM3X1024-1333C9	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	N/A	*	*	*
CORSAIR	TR3X3G1333C9	3072MB(Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9	*	*	*
Corsair	CM3X1024-1333C9DHX	1024MB	DS	Corsair	Heat-Sink Package	N/A	*	*	*
CRUCIAL	BL12864TA1336.8SFB1	2048MB(Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	6-6-6-20	*	*	*
Crucial	MT8JTF12864AY-1G4D1	3072MB(Kit of 3)	DS	Micron	9FD22D9JNM	9	*	*	*
Crucial	BL25664ABA1336.16SFB1	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	6-6-6-20	*	*	*
Crucial	MT16JTF25664AY-1G4D1	6144MB(Kit of 3)	DS	Micron	8UD22D9JNM	9	*	*	*
G.SKILL	F3-10600CL8D-2GBHK	1024MB	SS	G.SKILL	Heat-Sink Package	N/A	*	*	*
G.SKILL	F3-10600CL9D-2GBPK	1024MB	SS	G.SKILL	Heat-Sink Package	N/A	*	*	*
G.SkILL	F3-10666CL7T-3GBPK	3072MB(Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-18	*	*	*
G.SkILL	F3-10666CL9T-3GBNQ	3072MB(Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24	*	*	*
G.SKILL	F3-10600CL7D-2GBPI	1024MB	DS	G.SKILL	Heat-Sink Package	N/A	*	*	*
G.SKILL	F3-10600CL9D-2GBNQ	1024MB	DS	G.SKILL	Heat-Sink Package	N/A	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL9D-4GBPK	2048MB	DS	G.SKILL	Heat-Sink Package	N/A	*	*	*
G.SkILL	F3-10666CL7T-6GBPK	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-18	*	*	*
G.SKILL	F3-1066CL9T-6GBNQ	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24	*	*	*

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## DDR3-1333MHz

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chipnummer	CL	DIMM- Unterstützung		
							A*	B*	C*
GEIL	DDR3-1333 CL9-9-9-24	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	9	.	.	.
GEIL	GV34GB1333C7DC	2048MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-24	.	.	.
GEIL	DDR3-1333 CL9-9-9-24	6144MB(Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9	.	.	.
Kingston	KVR1333D3N9/1G	1024MB	SS	elpida	J1108BABG-DJ-E	9	.	.	.
Kingston	KVR1333D3N9/2G	2048MB	DS	elpida	J1108BABG-DJ-E	9	.	.	.
Micron	MT8JTF12864AY-1G4D1	1024MB	SS	Micron	8LD22D9JNM	N/A	.	.	.
Micron	MT16JTF25664AY-1G1D1	2048MB	DS	Micron	8LD22 D9JNM	N/A	.	.	.
Micron	MT8JTF12864AY-1G4D1	3072MB(Kit of 3)	DS	Micron	9FD22D9JNM	9	.	.	.
Micron	MT16JTF25664AY-1G4D1	6144MB(Kit of 3)	DS	Micron	8UD22D9JNM	9	.	.	.
OCZ	OCZ3P13334GK	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20	.	.	.
OCZ	OCZ3P13334GK	4096MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20	.	.	.
Samsung	M378B2873DZ1-CH9	1024MB	SS	Samsung	K4B1G0846D-HCH9	N/A	.	.	.
SAMSUNG	M378B2873DZ1-CH9	1024MB	SS	SAMSUNG	SEC 846 HCH9 K4B1G0846D	N/A	.	.	.
Samsung	M378B2873EH1-CH9	1024MB	SS	Samsung	SEC 913 HCH9 K4B1G0846E	N/A	.	.	.
Samsung	M391B2873DZ1-CH9	1024MB	SS	Samsung	K4B1G0846D-HCH9	N/A	.	.	.
Samsung	M378B5673DZ1-CH9	2048MB	DS	Samsung	K4B1G0846D-HCH9	N/A	.	.	.
Samsung	M378B5673EH1-CH9	2048MB	DS	Samsung	SEC 913 HCH9 K4B1G0846E	N/A	.	.	.
Samsung	M391B5673DZ1-CH9	2048MB	DS	Samsung	K4B1G0846D-HCH9	N/A	.	.	.
Super Talent	W1333X2GB8	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	N/A	.	.	.
Transcend	SEC 813HCH9 K4B1G0846D	1024MB	SS	N/A	TS128MLK64V3U	N/A	.	.	.
Transcend	TS128MLK72V3U	1024MB	SS	N/A	K4B1G0846D(ECC)	N/A	.	.	.
Transcend	SEC816HCH9K4B1G0846D	2048MB	DS	N/A	TS256MLK64V3U	N/A	.	.	.
Adata	AD31333G002GMU	2048MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	.	.	.
ASint	SLY3128M8-EDJ	1024MB	SS	ASint	DDR11208-DJ 0844	N/A	.	.	.
ASint	SLY3128M8-EDJ	2048MB	DS	ASint	DDR11208-DJ 0844	N/A	.	.	.
CENTURY	PC3-10600 DDR3-1333 9-9-9	1024MB	SS	Micron	8FD22D9JNM	N/A	.	.	.
Kingtiger	2GB DIMM PC3-10666	2048MB	DS	Samsung	SEC 904 HCH9 K4B1G0846D	N/A	.	.	.
Kingtiger	KTG2G1333PG3	2048MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	N/A	.	.	.
PATRIOT	PSD31G13332H	1024MB	DS	N/A	Heat-Sink Package	9	.	.	.
Patriot	PSD31G13332	1024MB	DS	Patriot	PM64M8D38U-15	N/A	.	.	.
Takems	TMS1GB364D081-107EY	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20	.	.	.
Takems	TMS1GB364D081-138EY	1024MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	.	.	.

## DDR3-1066MHZ

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chipnummer	CL	DIMM- Unterstützung		
							A*	B*	C*
Elpida	EBJ51UD8BAFA-AC-E	512MB	SS	elpida	J5308BASE-AC-E	N/A	•	•	•
Elpida	EBJ51UD8BAFA-AE-E	512MB	SS	elpida	J5308BASE-AC-E	N/A	•	•	•
G.SKILL	F3-8500CL6D-2GBHK	1024MB	SS	G.SKILL	Heat-Sink Package	N/A	•	•	•
Kingston	KVR1066D3N7/1G	1024MB	SS	elpida	J1108BABG-DJ-E	7	•	•	•
Kingston	KVR1066D3N7/1G	1024MB	SS	elpida	J5308BASE-AE-E S	7	•	•	•
Kingston	KVR1066D3N7/2G	2048MB	DS	elpida	J1108BABG-DJ-E	7	•	•	•
Micron	MT8JTF12864AY-1G1D1	1024MB	SS	Micron	8ED22D9JNL	N/A	•	•	•
Micron	MT16JTF25664AY-1G1D1	2048MB	DS	Micron	8LD22D9JNL	N/A	•	•	•
OCZ	OCZ3SOE10662GK	2048MB(Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-16	•	•	•
Samsung	M378B2873CZ0-CF8	1024MB	SS	Samsung	K4B1G0846C-ZCF8	N/A	•	•	•
Samsung	M378B2873CZ0-CG8	1024MB	SS	Samsung	K4B1G0846C-ZCG8	N/A	•	•	•
Samsung	M378B2873EH1-CF8	1024MB	SS	Samsung	SEC 901 HCF8 K4B1G0846E	N/A	•	•	•
SAMSUNG	M378B5273BH1-CF8	4096MB	DS	SAMSUNG	846 K4B2G0846B-HCF8	N/A	•	•	•
Kingtiger	2GB DIMM PC3-8500	2048MB	DS	Hynix	H5TQ1G83AFP G7C	N/A	•	•	



### SS - Einseitig / DS - Doppelseitig

#### DIMM-Unterstützung:

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



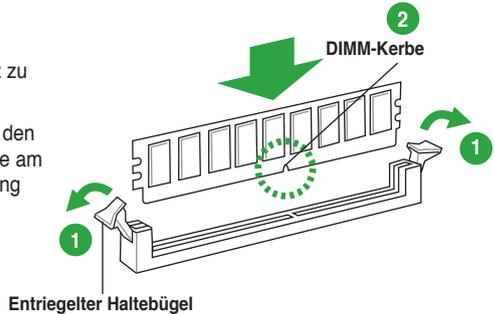
Die aktuelle Liste qualifizierter Anbieter finden Sie auf der ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com)

### 1.7.3 Installieren eines DIMMs



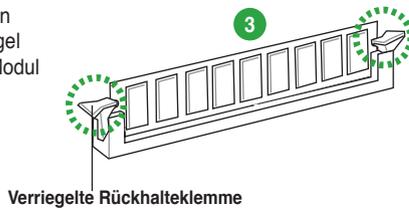
Trennen Sie unbedingt das System vom Netz, bevor Sie DIMMs oder andere Systemkomponenten hinzufügen oder entfernen. Ansonsten können sowohl das Motherboard als auch die Komponenten schwer beschädigt werden.

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



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

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



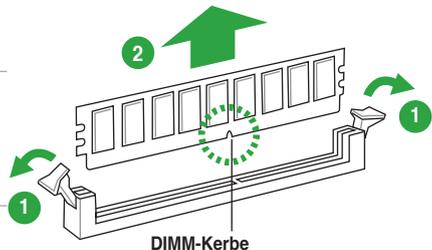
### 1.7.4 Entfernen eines DIMMs

So entfernen Sie ein DIMM:

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



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



2. Entfernen Sie das DIMM-Modul vom Steckplatz.

## 1.8 Erweiterungssteckplätze

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



---

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

---

### 1.8.1 Installieren einer Erweiterungskarte

Sie installieren eine Erweiterungskarte:

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

Die PCI-Steckplätze unterstützen Karten wie LAN-Karten, SCSI-Karten, USB-Karten und andere Karten, die den PCI-Spezifikationen entsprechen.

### 1.8.4 PCI Express x1-Steckplatz

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

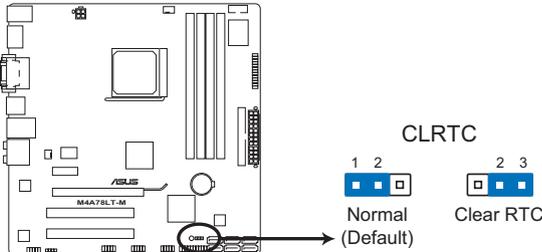
### 1.8.5 PCI Express x16-Steckplatz

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

# 1.9 Jumper

## 1. RTC-RAM löschen (CLRTC)

Mit diesen Jumpern können Sie das Echtzeituhr- (RTC) RAM im CMOS löschen. Sie können die Einstellung des Datums und der Zeit sowie die Systemsetup-Parameter löschen, indem Sie die CMOS RTC RAM-Daten löschen. Die RAM-Daten im CMOS, die Systemeinstellungen-Informationen wie z.B. Systemkennwörter einbeziehen, werden mit einer integrierten Knopf-Batterie aufrecht erhalten.



### M4A78LT-M Clear RTC RAM

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 Sie den Computer ein.
4. Halten Sie die Taste <Entf> während des Startvorgangs gedrückt und rufen Sie das BIOS auf, um Daten neu einzugeben.



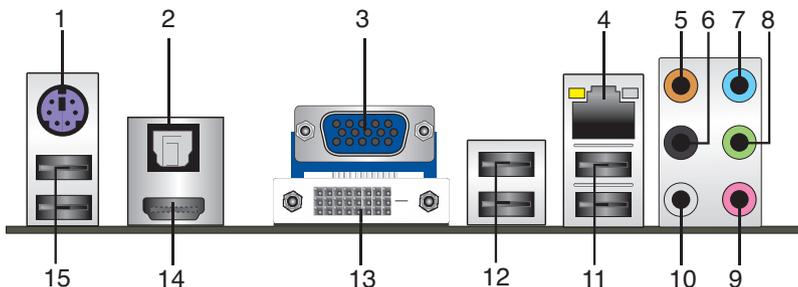
Entfernen Sie die Steckbrücke von der Standardposition am CLRTC-Jumper nur, wenn Sie das RTC RAM löschen. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!



- 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.

## 1.10 Anschlüsse

### 1.10.1 Rücktafelanschlüsse



1. **PS/2-Tastaturanschluss (lila).** Dieser Anschluss ist für eine PS/2-Tastatur.
2. **Optischer S/PDIF-Ausgang.** An diesen Anschluss können Sie über ein optisches S/PDIF-Kabel ein externes Audio-Ausgabegerät anschließen.
3. **VGA-Anschluss.** Dieser 15-pol. Anschluss ist für einen VGA-Monitor oder andere VGA-kompatible Geräte vorgesehen.
4. **LAN (RJ-45)-Anschluss.** Dieser Anschluss ermöglicht Gigabit-Verbindungen zu einem Local Area Network (LAN) mittels eines Netzwerk-Hub.

#### LED-Anzeigen am LAN-Anschluss

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

ACT/LINK SPEED  
LED LED



LAN-  
Anschluss

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



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

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

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



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

- USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
- USB 2.0-Anschlüsse 3 und 4.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
- DVI-D-Ausgang.** Dieser Anschluss nimmt DVI-D-kompatible Geräte auf und ist HDCP-konform. Dies ermöglicht die Wiedergabe von HD DVDs, Blu-Ray Disks und anderen Medienträgern mit geschütztem Inhalt.
- HDMI-Port.** Dieser Anschluss ist ein High-Definition Multimedia Interface (HDMI)-Port und er ist HDCP-konform für das Abspielen von HD DVD, Blu-Ray und anderen geschützten Inhalten.



### Unterstützt Dual-Anzeigeausgang

- Diese Tabelle zeigt Ihnen, ob die folgenden Dual-Anzeigeausgänge von Ihrem Motherboard unterstützt werden:

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

- Während des POST liefert nur der am D-Sub-Port angeschlossene Monitor eine Anzeige. Die Dual-Anzeigefunktion funktioniert nur unter Windows.



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

- Für eine bessere Wiedergabequalität empfehlen wir Ihnen, dass Sie den nachstehenden System-Mindestanforderungen folgen.

Empfohlene Liste	
CPU	AMD® Phenom™ II x3 720
DIMM	DDR3 1333 (1GB oder mehr)
BIOS-Einstellung	Frame Buffer Size - 256MB oder höher

Dateiformat	Beste Auflösung	
	Windows XP	Windows Vista / 7
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

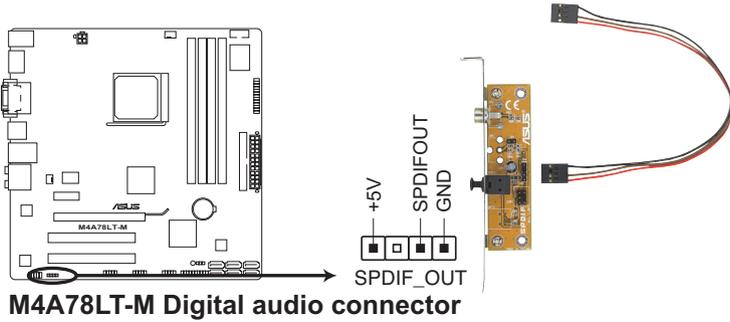
- Unterstützte DVD-Formate: VC-1, H.264 und MPEG-2
- Um HD DVD oder Blu-Ray-Disks abzuspielen, stellen Sie sicher, dass Sie HDCP-konforme Geräte und Software verwenden.

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

## 1.10.2 Interne Anschlüsse

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

Dieser Anschluss dient zum Verbinden Des Sony/Philips S/PDIF-Audiomoduls für digitalen Sound.



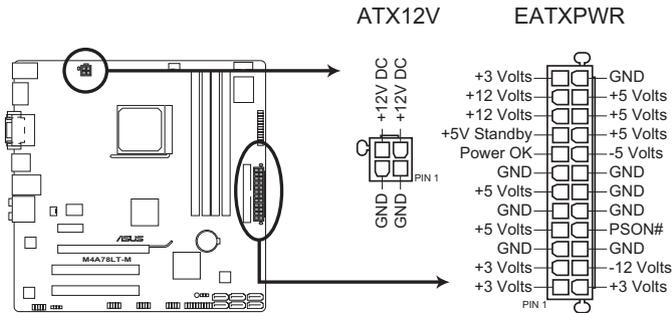
Vergewissern Sie sich, dass als Audiogerät zur Wiedergabe **VIA High Definition Audio** (Name kann je nach Betriebssystem variieren) genannt wird. Gehen Sie zu **Start > Systemsteuerung > Sounds und Audio-Geräte > Sound-Wiedergabe**, um das Gerät festzulegen.



Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

## 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.



### M4A78LT-M ATX power connectors



- Für ein vollständig konfiguriertes System empfehlen wir Ihnen, dass Sie ein Netzteil benutzen, das die ATX 12 V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) erfüllt und eine Mindestleistung von 300W liefern kann. Dieses Netzteil hat 24-pol. und 4-pol. Netzstecker.
- Falls Sie beabsichtigen, ein Netzteil mit einem 20-pol. und 4-pol. Netzstecker zu nutzen, stellen Sie sicher, dass der 20-pol. Netzstecker mindestens 15 A on +12 V liefern kann und eine Mindestleistung von 300 W. Falls die Leistung unzureichend ausfällt, kann das System instabil oder möglicherweise gar nicht erst gestartet werden.
- **Vergessen Sie nicht, den 4-pol. ATX12V Stromstecker anzuschließen. Andernfalls lässt sich das System nicht starten.**
- Wir empfehlen Ihnen, ein Netzteil mit einer höheren Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit vielen stromverbrauchenden Geräten einrichten. Das System wird möglicherweise instabil oder kann nicht booten, wenn die Stromversorgung nicht ausreicht.
- Wenn Sie sich über die Mindeststromanforderungen Ihres Systems nicht sicher sind, hilft Ihnen evtl. der **Recommended Power Supply Wattage Calculator** unter <http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=en-us>

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

Die integrierten IDE-Anschlüsse nehmen Ultra DMA 133/100-Signalkabel auf. Jedes Ultra DMA 133/100-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.

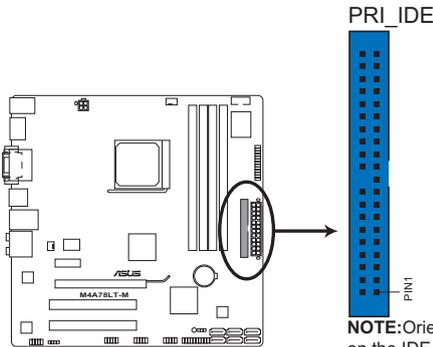
	Drive-Jumper Einstellung	Gerätemodus	Kabelanschluss
Ein Gerät	Cable-Select oder Master	-	Schwarz
Zwei Geräte	Cable-Select	Master	Schwarz
		Slave	Grau
	Master	Master	Schwarz oder grau
	Slave	Slave	



- 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 IDE-Geräte ein 80-adriges IDE-Kabel.



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

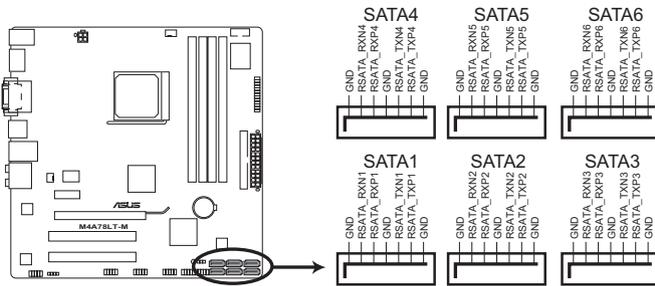


**M4A78LT-M IDE connector**

**NOTE:** Orient the red markings on the IDE ribbon cable to PIN 1.

#### 4. Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1, SATA2, SATA3, SATA4, SATA5 und SATA6)

Diese Anschlüsse sind für die Serial ATA-Signalkabel von Serial ATA 3 Gb/s-Festplatten und optischen Laufwerken vorgesehen. Serial ATA 3 Gb/s ist rückwärts kompatibel mit Serial ATA 1.5 Gb/s-Spezifikationen. Die Datenübertragungsrate von Serial ATA 3Gb/s ist schneller als das normale parallele ATA mit 133MB/s (Ultra DMA/133). Wenn Sie Serial ATA-Festplatten installiert haben, können Sie über den integrierten SB710-Chipsatz RAID 0, RAID 1, RAID 0+1-Konfigurationen erstellen.



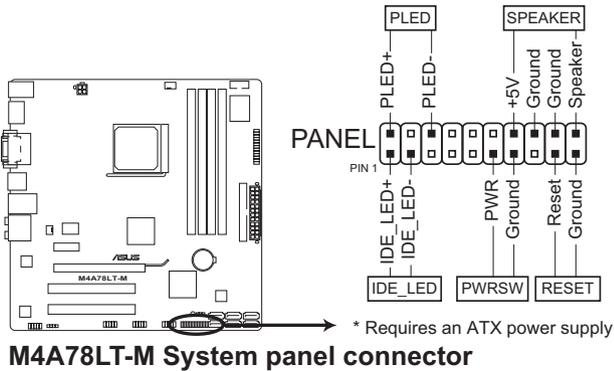
**M4A78LT-M SATA connectors**



- Installieren Sie das Windows® XP Service Pack 2 oder neuer, bevor Sie Serial ATA nutzen.
- Wenn Sie mit diesen Anschlüssen ein Serial ATA RAID-Set erstellen wollen, stellen Sie den SATA-Anschlussstyp auf **[RAID]**. Siehe **2.3.4 SATA-Konfiguration** für Details.
- Dieses Motherboard enthält keinen Anschluss für Diskettenlaufwerke. Sie können für die Installation von Windows® XP-Betriebssystem auf einem Festplattenlaufwerk mit RAID/AHCI-Set einen USB-Diskettenlaufwerk benutzen.
- Der Einschränkungen von Windows® XP wegen kann Windows® XP das USB-Diskettenlaufwerk womöglich nicht erkennen.
- Für detaillierte Anweisungen zur RAID/AHCI-Konfiguration beziehen Sie sich auf das RAID/AHCI-Handbuch im Ordner "Manual" auf der Support-DVD.

## 5. Systemtafelanschluss (20-8 pol. F\_PANEL)

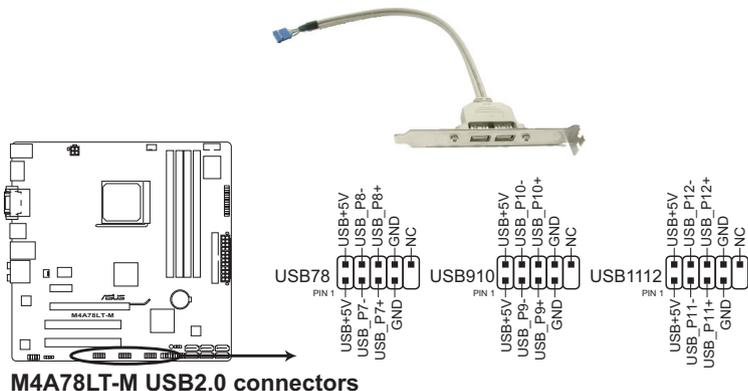
Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäuse-gebundene Funktionen.



- **Systemstrom-LED (2-pol. PLED)**  
Dieser 2-pol. Anschluss wird mit der System-Strom-LED verbunden. Verbinden Sie das Strom-LED-Kabel vom Computergehäuse mit diesem Anschluss. Die System-Strom-LED leuchtet, wenn Sie das System einschalten. Sie blinkt, wenn sich das System im Energiesparmodus befindet.
- **Festplattenaktivitäts-LED (2-pol. IDE LED)**  
Dieser 2-pol. Anschluss wird mit der HDD Aktivitäts-LED verbunden. Verbinden Sie das HDD Aktivitäts-LED-Kabel mit diesem Anschluss. Die IDE LED leuchtet auf oder blinkt, wenn Daten auf der Festplatte gelesen oder auf die Festplatte geschrieben werden.
- **Systemlautsprecher (4-pol. SPEAKER)**  
Dieser 4-pol. Anschluss wird mit dem am Gehäuse befestigten System-Lautsprecher verbunden. Über diesen Lautsprecher hören Sie Systemsignale und Warntöne.
- **ATX Stromschalter / Soft-Off Schalter (2-pol. PWRSW)**  
Dieser 2-pol. Anschluss wird mit dem Systemstromschalter verbunden.
- **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-Sockel (10-1 pol. USB78, USB910, USB1112)

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



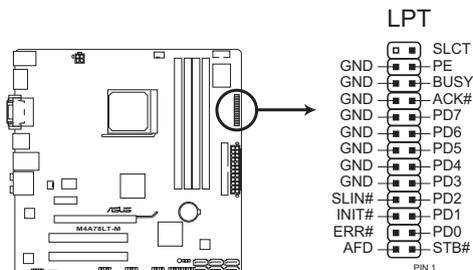
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit dem USB-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!



Das USB 2.0-Modul muss separat erworben werden.

## 7. LPT-Anschluss (26-1 pol. LPT)

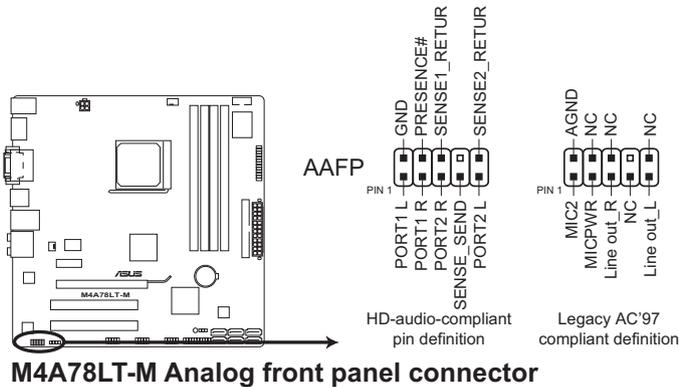
Der LPT (Line Printing Terminal)-Anschluss verbindet mit Geräten wie einem Drucker. Der LPT-Standard ist IEEE 1284, die parallele Schnittstelle auf IBM PC-kompatiblen Computern.



**M4A78LT-M Parallel Port Connector**

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

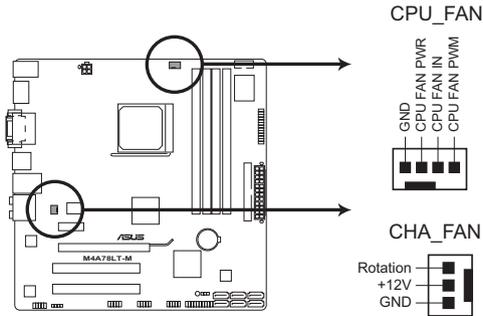
Dieser Anschluss dient zum Verbinden eines Fronttafel-Audio E/A-Moduls, das an der Fronttafel des Computers befestigt wird und entweder HD Audio oder den herkömmlichen AC '97 Audiostandard unterstützt. Verbinden Sie das Ende des Fronttafel-Audiokabels mit diesem Anschluss.



- Es wird empfohlen, ein High Definition-Fronttafel Audio E/A-Modul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards nutzen zu können.
- Wenn Sie ein High-Definition Fronttafelaudiomodul mit diesem Anschluss verbinden wollen, muss das Element **Front Panel Select** im BIOS auf **[HD Audio]** eingestellt sein. Siehe **2.4.4 Onboard-Gerätekonfiguration** für Details.
- Das Fronttafel-Audio E/A-Modul muss separat erworben werden.

## 9. CPU- und Gehäuselüfteranschlüsse (4-pol. CPU\_FAN und 3-pol. CHA\_FAN)

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



### M4A78LT-M fan connectors



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



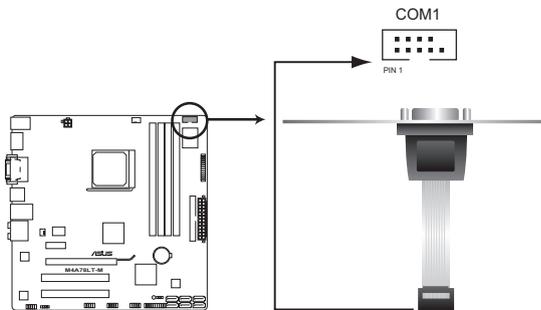
Nur der 4-pol. CPU-Lüfteranschluss unterstützt die Q-Fan-Funktion.

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

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



Das serielle Anschlussmodul muss separat erworben werden.



### M4A78LT-M Serial port (COM1) connector

## 1.11 Software- Unterstützung

### 1.11.1 Installieren eines Betriebssystems

Dieses Motherboard unterstützt Windows® XP/Vista/7-Betriebssysteme. Installieren Sie immer die neueste Betriebssystemversion und die dazugehörigen Updates, um die Funktionen Ihrer Hardware zu maximieren.



- Motherboard-Einstellungen und Hardware-Optionen variieren. 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 3 / Windows® Vista 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 ([www.asus.com](http://www.asus.com)).

### Ausführen der Support-DVD

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



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

Klicken Sie zur Installation auf das entsprechende Element.



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

# Kapitel 2

## BIOS -informationen

### 2.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS



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

#### 2.1.1 ASUS Update-Programm

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 Motherboardpaket beigelegten Support-DVD.

#### Installieren des ASUS Update

So installieren Sie ASUS Update:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein. Das **Drivers**-Menü wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf den Utilities-Registerreiter und dann auf **Install ASUS Update**.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation zu beenden.



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** aus dem Pull-down-Menü und klicken dann auf **Weiter**.
- b. Wählen Sie die Ihnen am nächsten gelegene ASUS FTP-Site aus, um starken Netzwerkverkehr zu vermeiden, oder klicken Sie auf **Automatische Auswahl**. Klicken Sie auf **Weiter**.
- 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.

So aktualisieren Sie das BIOS über eine BIOS-Datei:

- a. Wählen Sie die Option **BIOS über eine Datei aktualisieren** aus dem Pulldown-Menü und klicken dann auf **Weiter**.
  - b. Suchen Sie die BIOS-Datei von dem **Öffnen**-Fenster und klicken dann auf **Öffnen**.
3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsprozess zu vervollständigen.

## 2.1.2 ASUS EZ Flash 2-Programm

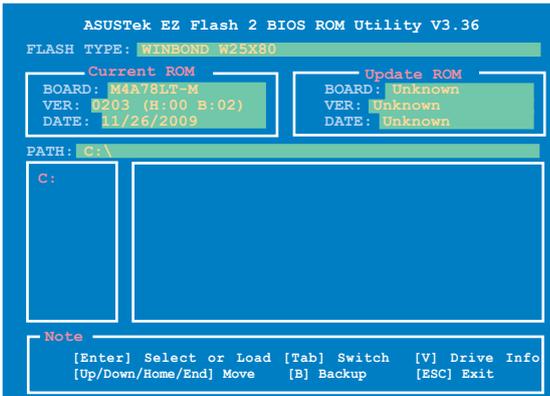
ASUS EZ Flash 2 ermöglicht Ihnen die BIOS-Aktualisierung durchzuführen, ohne auf ein Betriebssystem basierende Hilfsmittel angewiesen zu sein.



Bevor Sie das Programm benutzen, laden Sie sich die neuste BIOS-Datei von der ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com) herunter.

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

1. Stecken Sie eine USB-Flash-Disk mit der neuesten BIOS-Datei in den USB-Anschluss und starten sie dann EZ Flash 2 in einen der beiden Wege:
  - Drücken Sie während des POST **<Alt> + <F2>**.
  - Gehen Sie zum BIOS-Einstellungsprogramm. Gehen Sie in das Menü Tools und wählen Sie dann **EZ Flash 2** und drücken Sie die **<Eingabetaste>**, um es zu aktivieren
2. Drücken Sie die Taste **<Tab>**, um zwischen den Laufwerken umzuschalten, bis Sie die richtige BIOS-Datei gefunden haben und drücken Sie **<Eingabetaste>**. Wenn gefunden, führt EZ Flash 2 den BIOS-Aktualisierungsvorgang automatisch durch und startet das System neu, wenn der Vorgang beendet ist.



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

## 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 den USB-Speicherstick mit der aktuellen BIOS-Datei aktualisieren.



- Bevor Sie das Programm starten, sollten Sie die BIOS-Dateirenamen auf dem Wechseldatenträger zu **MA78LTM.ROM** umbenennen.
- Die BIOS-Datei auf der Support-DVD ist vielleicht nicht die neueste BIOS-Version. Sie können diese von der ASUS-Webseite ([www.asus.com](http://www.asus.com)) herunterladen.
- Die Erkennung der Wechseldatenträger durch ASUS CrashFree BIOS variiert mit verschiedenen Motherboard-Modellen. Für Motherboards ohne Diskettenlaufwerksanschluss, bereiten Sie vorher bitte einen USB-Flashspeicher vor.

### 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 die USB-Flash-Disk mit der BIOS-Datei in den USB-Anschluss.  
Das Programm zeigt die folgende Meldung an und durchsucht die DVD oder die USB-Flash-Disk nach der BIOS-Datei.
3. **Wenn die BIOS-Datei gefunden wurde, liest das Programm die Datei und löscht die beschädigte BIOS-Datei.**
3. **Starten Sie das System neu, wenn der BIOS-Aktualisierungsprozess abgeschlossen ist.**



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



Stellen Sie sicher, die BIOS-Standardeinstellungen für Systemstabilität und Kompatibilität zu laden. Wählen Sie das Element **Load Setup Defaults** im **Exit**-Menü. Siehe Abschnitt **2.8 Exit Menü** für Details.

## 2.2 BIOS-Setupprogramm

Das BIOS-Setup Programm ist für BIOS-Aktualisierung und Parameterkonfiguration gedacht. Die BIOS-Oberfläche enthält Navigationstasten und eine kurze online Einführung, welche Sie durch das BIOS-Setupprogramm führt.

### BIOS-Setup bei Starten des Computers ausführen

So betreten Sie BIOS-Setup beim Starten des Computers:

- Rufen Sie das Setupprogramm durch Drücken der <Entf>-Taste während des Einschaltselbsttests (POST) auf; sonst setzt POST seine Testroutinen fort.

### BIOS-Setup-Programm nach POST ausführen

So betreten Sie BIOS-Setup nach POST:

- 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. Diese Option ist für den Fall eines Versagens der ersten beiden Möglichkeiten gedacht.



---

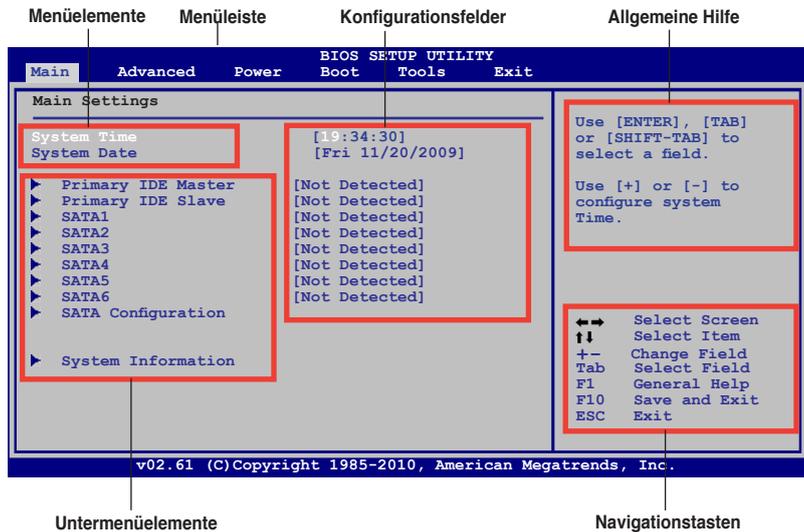
Mit dem **Netzschalter**, der **Reset-Taste** oder <Strg>+<Alt>+<Entf> wird das System gewaltsam ausgeschaltet. Dies kann zu Datenverlust oder Schäden am System führen. Es wird empfohlen, das System immer über die Standard-Ausschaltfunktion zu verlassen.

---



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

## 2.2.1 BIOS-Menübildschirm



## 2.2.2 Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

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

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

## 2.2.3 Navigationstasten

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



Manche Navigationstasten sind von Bildschirm zu Bildschirm verschieden.

## 2.2.4 Menüelemente

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

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

## 2.2.5 Untermenüelemente

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

## 2.2.6 Konfigurationsfelder

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

Ein einstellbarer Wert steht in Klammern und wird hervorgehoben, wenn das entsprechende Element gewählt wird. Um den Wert innerhalb eines Feldes zu ändern, wählen Sie bitte das entsprechende Element und drücken dann die <Eingabetaste>, um eine Liste von Optionen anzeigen zu lassen. Siehe 2.2.7 Pop-up-Fenster.

## 2.2.7 Pop-up-Fenster

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



Pop-up window  
Scroll bar

## 2.2.8 Bildlaufleiste

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

## 2.2.9 Allgemeine Hilfe

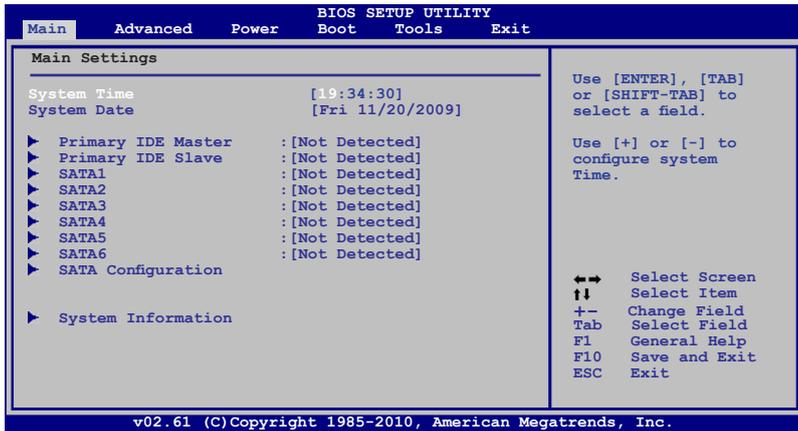
In der oberen rechten Ecke des Menübildschirms steht eine Kurzbeschreibung des gewählten Elements.

## 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 Primary IDE Master/Slave, SATA 1/2/3/4/5/6

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

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

#### Type [Auto]

Hier wählen Sie den Typ des installierten IDE/SATA-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 in den **Primary IDE Master/Slave, SATA5/6**-Menüs.

### **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]

## **2.3.4 SATA Configuration**

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

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

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

#### *SATA Port1 – Port4 [IDE]*

Konfiguriert SATA 1/2/3/4. Konfigurationsoptionen: [IDE] [RAID] [AHCI]

#### *SATA Port5 – Port6 [IDE]*

Konfiguriert SATA 5/6. Konfigurationsoptionen: [IDE] [RAID] [AHCI]



- Wenn SATA 1/2/3/4 als [IDE] konfiguriert sind, können SATA 5/6 nur als [IDE] konfiguriert werden.
- Wenn SATA 1/2/3/4/5/6 als [AHCI] konfiguriert sind, können nur SATA 1/2/3/4 vom Betriebssystem erkannt werden. Installieren Sie zum Nutzen von SATA 1/2/3/4/5/6 im AHCI-Modus und im Betriebssystem den AHCI-Treiber
- Wenn SATA 1/2/3/4 als [AHCI] und SATA 5/6 als [IDE] konfiguriert sind, können Sie auf Geräte in SATA 5/6 vor dem Betriebssystemstart zugreifen.

## 2.3.5 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

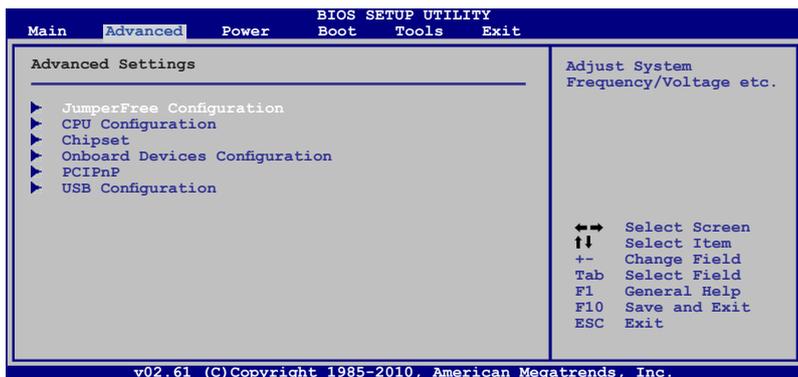
Das Element zeigt die automatisch ermittelten Informationen zum Arbeitsspeicher an.

## 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



Abhängig von Ihrem AMD®-Prozessortyp kann sich dieses Element von den auf Ihren Bildschirm angezeigten unterscheiden.

### CPU Overclocking [Auto]

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



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn das Element **CPU Overclocking** auf **[Manual]** eingestellt wurde.

---

CPU/HT Reference Clock (MHz) [200]

Hier können Sie den CPU/HT Reference-Takt einstellen. Konfigurationsoptionen:  
[Min.=200] [Max.=550]



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn das Element **CPU Overclocking** auf **[Overclock Profile]** eingestellt wurde.

---

Overclock Options [Auto]

Hier können Sie die Übertaktungsoptionen einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto]  
[Overclock 2%] [Overclock 5%] [Overclock 8%] [Overclock 10%]

## GPU Overclocking [Auto]

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



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn das Element **GPU Overclocking** auf **[Manual]** eingestellt wurde.

---

GPU Engine Clock [350]

Hier können Sie den GPU-Takt einstellen. Konfigurationsoptionen: [Min.=150]  
[Max.=1000]

## PCIe Overclocking [Auto]

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



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn das Element **PCIe Overclocking** auf **[Manual]** eingestellt wurde.

---

PCIe Clock [100]

Hier können Sie den PCIe-Takt einstellen. Konfigurationsoptionen: [Min.=100]  
[Max.=150]

## Processor Frequency Multiplier [Auto]

Hier können Sie den Prozessor-Frequenzvervielfacher einstellen. Konfigurationsoptionen:  
[Auto] [x4.0 800MHz] [x4.5 900MHz] [x5.0 1000MHz] [x5.5 1100MHz] [x6.0 1200MHz] [x6.5 1300MHz] [x7.0 1400MHz] [x7.5 1500MHz] [x8.0 1600MHz] [x8.5 1700MHz] [x9.0 1800MHz] [x9.5 1900MHz] [x10.0 2000MHz] [x10.5 2100MHz] [x11.0 2200MHz] [x11.5 2300MHz] [x12.0 2400MHz] [x12.5 2500MHz] [x13.0 2600MHz] [x13.5 2700MHz] [x14.0 2800MHz] [x14.5 2900MHz] [x15.0 3000MHz]

## CPU/NB Frequency [Auto]

Bestimmt die CPU/Northbridge-Frequenz. Konfigurationsoptionen: [Auto] [4.00x] [5.00x] [6.00x] [7.00x] [8.00x] [9.00x] [10.00x]

## CPU Over Voltage [Auto]

Hier können Sie die CPU-Überspannung einstellen. Die Werte sind abhängig von Ihrem CPU-Modell. Zur Einstellung benutzen Sie bitte die <-> / <->-Tasten Konfigurationsoptionen: [Auto]

## VDDNB Over Voltage [Auto]

Hier können Sie die VDDNB-Überspannung einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto]

## LoadLine Calibration [Auto]

Bestimmt die LoadLine. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Max.=100%] [Min.=0%]



---

Falls das System nach der Änderung dieser Einstellungen instabil wird, greifen Sie bitte die sichere **[Auto]** Einstellung zurück.

---

## HT Link Frequency [Auto]

Hier können Sie die HyperTransport Link-Geschwindigkeit einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [200MHz] [400MHz] [600MHz] [800MHz] [1000MHz] [1200MHz] [1400MHz] [1600MHz] [1800MHz] [2000MHz]

## HT Link Width [Auto]

Hier können Sie die HyperTransport Link-Bandbreite einstellen: Konfigurationsoptionen: [Auto] [8 Bit] [16 Bit]

## HT Over Voltage [Auto]

Hier können Sie die HyperTransport Überspannung einstellen. Der Wert liegt zwischen 1,25000V und 1,38500V und in 0,01500V-Schritten einstellbar. Benutzen Sie zur Einstellung die <+> / <->-Tasten.

## Memory Clock Mode [Auto]

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



---

Das folgende Element erscheint nur, wenn das Element **Memory Clock Mode** auf **[Manual]** eingestellt wurde.

---

### Memclock Value [400 MHz]

Hier können Sie die Ausführungsmethode der DRAM-Frequenz bestimmen. Konfigurationsoptionen: [400 MHz] [533 MHz] [667 MHz] [800 MHz]

## DRAM Timing Mode [Auto]

Hier können Sie den DRAM-Timing-Modus einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [DCT 0] [DCT 1] [Both]

## Memory Over Voltage [Auto]

Hier können Sie die Speicher-Überspannung einstellen. Die Werte liegen zwischen 1,5000V und 2,3100V einstellbar in 0,0150V-Schritten. Benutzen Sie die <+> / <->-Tasten, um zwischen den Werten zu wählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Max. = 2.3100V] [Min. = 1.5000V]

## Chipset Over Voltage [Auto]

Hier können Sie die Chipsatz-Überspannung einstellen. Die Werte liegen zwischen 1,10000V und 1,59500V einstellbar in 0,01500V-Schritten. Benutzen Sie die <+> / <->-Tasten, um zwischen den Werten zu wählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Max. = 1.59500V] [Min. = 1.10000V]

## 2.4.2 CPU Configuration

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

### Microcode Updation [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert die Microcode-Aktualisierung. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Secure Virtual Machine Mode [Disabled]

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]

### C1E Configuration [Disabled]

Hier können Sie die Funktion CPU-Enhanced-Halt (C1E) aktivieren/deaktivieren. Dies ist eine CPU-Stromsparfunktion im System-Halt-Status. Wenn dieses Element aktiviert ist, wird die CPU-Kernfrequenz und die -Spannung während des System-Haltezustandes reduziert, um den Stromverbrauch zu senken. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled].

### Advanced Clock Calibration [Disabled]

Stimmt die Übertaktungsfähigkeiten des Prozessors ab. Wenn auf **[Auto]** gesetzt, wird diese Funktion automatisch von BIOS ausgeführt. Wenn auf **[All Cores]** gesetzt, liefert der Prozessor die beste Übertakteistung. Wenn auf **[Per Core]** gesetzt, werden die Übertaktungsfähigkeiten des Prozessors verbessert. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto] [All Cores] [Per Core]

## 2.4.3 Chipset

### NorthBridge Configuration

#### Memory Configuration

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

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

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

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 [Always]

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

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Always]

#### Power Down Enable [Disabled]

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

## ECC Configuration

#### ECC Mode [Disabled]

Erlaubt Ihnen, den ECC-Modus zu bestimmen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Basic] [Good] [Super] [Max] [User]

## Internal Graphics

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

Bestimmt den primären Anzeigenadapter. Konfigurationsoptionen: [GFX0-GPP-IGFX-PCI] [GPP-GFX0-IGFX-PCI] [PCI-GFX0-GPP-IGFX] [IGFX-GFX0-GPP-PCI]



GFX0: Primary-Video-Kontroller auf einem PCIe x16-Steckplatz

GPP: Primary-Video-Kontroller auf einem PCIe x1-Steckplatz

IGFX: Integrierter-VGA-Anschluss

PCI: Primary-Video-Kontroller auf einem PCI-Steckplatz

### Internal Graphics Mode [UMA]

Bestimmt den internen Grafikmodus. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [UMA]

#### UMA Frame Buffer Size [Auto]

Bestimmt die UMA-Frame-Puffergröße. Diese Element ist nur bei der Einstellung [UMA] in **Internal Graphics Mode** konfigurierbar. Konfigurationsoptionen: [Auto] [32MB] [64MB] [128MB] [256MB] [512MB] [1GB]



- Das [512MB] Element erscheint nur bei Systemspeicher-Installation von 1GB oder mehr.
- Das [1GB] Element erscheint nur bei Systemspeicher-Installation von 2GB oder mehr.

### Surround View [Auto]

Aktiviert oder deaktiviert die Surround View-Funktion. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]



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

## Frame Buffer Location [Above 4G]

Konfigurationsoptionen: [Below 4G] [Above 4G]

## AMD 760 HDMI Audio [Enabled]

Hier können Sie AMD 760 HDMI Audio aktivieren/deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## 2.4.4 Onboard Device Configuration

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

Hier können Sie die permanente Adresse der seriellen Schnittstelle 1 auswählen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [3F8/IRQ4][2F8/IRQ3] [3E8/IRQ4] [2E8/IRQ3]

### Parallel Port Address [378]

Hier können Sie die Adresse der parallelen Schnittstelle auswählen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [378] [278] [3BC]

### Parallel Port Mode [Normal]

Hier können Sie den Modus der parallelen Schnittstelle einstellen.

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

*Parallel Port IRQ [IRQ7]*

Konfigurationsoptionen: [IRQ5] [IRQ7]

### HDAudio Controller [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den High Definition Audio Controller. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

*Front Panel Select [HD Audio]*

Konfigurationsoptionen: [HD Audio] [AC97]

### OnBoard LAN Controller [Enabled]

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

*OnBoard LAN Boot ROM [Disabled]*

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 2.4.5 PCIPnP

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



---

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

---

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

BIOS konfiguriert alle Geräte des Systems, wenn **[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-verwandten 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 Controller [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert die USB Controller. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Legacy USB Support [Auto]

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

### USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

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



---

Folgende Elemente erscheinen nur, wenn ein USB-Speichergerät angeschlossen ist.

---

## USB Mass Storage Device Configuration

### USB Mass Storage Reset Delay [20 Sec]

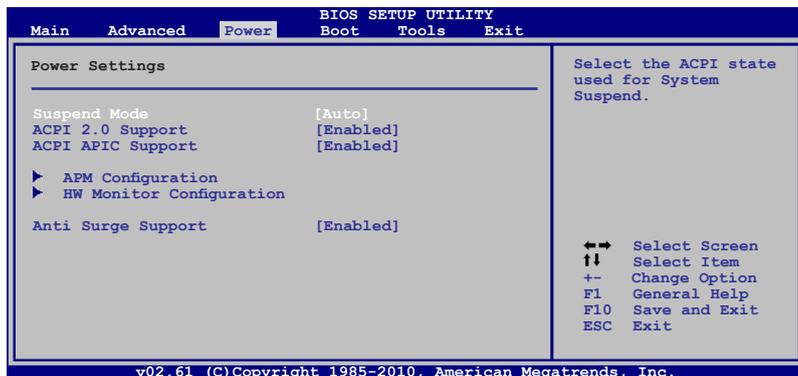
Bestimmt die maximale Zeitspanne für BIOS, auf die Initialisierung eines USB-Speichergerätes zu warten. Konfigurationsoptionen: [10 Sec] [20 Sec] [30 Sec] [40 Sec]

#### *Emulation Type [Auto]*

Bestimmt den Emulationstyp. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Floppy] [Forced FDD] [Hard Disk] [CDROM]

## 2.5 Power-Menü

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



### 2.5.1 Suspend Mode [Auto]

Hier können Sie den ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)-Status im System-Suspend-Modus einstellen. Konfigurationsoptionen: [S1 (POS) Only] [S3 Only] [Auto]

### 2.5.2 ACPI Support [Enabled]

Aktiviert/deaktiviert die Unterstützung für ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 2.0. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### 2.5.3 ACPI APIC Support [Enabled]

Hier können Sie die ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)-Unterstützung in der APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) aktivieren oder deaktivieren. Der ACPI APIC-Tabellenzeiger wird in der RSDT-Zeigerliste einbezogen, wenn [Aktiviert] gewählt wurde. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### 2.5.4 APM Configuration

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

[Always Off] lässt den Computer nach einem Stromausfall ausgeschaltet bleiben. [Always On] schaltet den Computer nach einem Stromausfall erneut ein. Konfigurationsoptionen: [Always Off] [Always On] [Last State]

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

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

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

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

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

Erlaubt die Nutzung bestimmter Tastaturtasten, um das System einzuschalten. Diese Funktion setzt ein ATX-Netzteil mit 1A-Leistung und +5VSB-Verkabelung voraus.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Space Bar] [Ctrl-Esc] [Power Key]

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

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

## **2.5.5 HW Monitor Configuration**

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

### **MB Temperature [xxx°C/xxx°F] or [Ignored]**

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

### **CPU / Chassis Fan Speed [N/A] [xxxxRPM] oder [Ignored]**

Die Onboard-Hardware-Überwachung erkennt und zeigt die CPU-, Gehäuse- und Netzteil Lüftergeschwindigkeit automatisch in Umdrehungen pro Minute (RPM) an. Wenn der Lüfter nicht angeschlossen ist zeigt dieses Feld N/A. Wählen Sie **[Ignored]**, wenn Sie die erkannte Geschwindigkeit nicht anzeigen lassen wollen.

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

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

### **Smart Q-Fan Function [Enabled]**

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

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

Bestimmt die Smart Q-Fan Betriebsstart-Spannung  
Konfigurationsoptionen: [4.0V] [4.5V] [5.0V] [5.5V] [6.0V]

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

Bestimmt die Smart Q-Fan Betriebsstart-Temperatur  
Konfigurationsoptionen: [25°C] [26°C] ~ [47°C] [48°C]

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

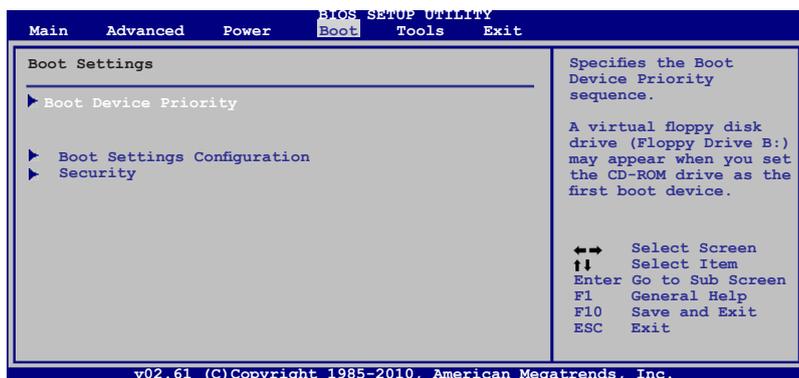
Bestimmt die Smart Q-Fan Vollbetrieb-Temperatur.  
Konfigurationsoptionen: [51°C] [52°C] ~ [74°C] [75°C]

## **2.5.6 Anti Surge Support [Enabled]**

Aktiviert oder deaktiviert die Anti-Surge-Funktion. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 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 [xxx Drive]

Diese Elemente bestimmen die Bootgerätepriorität der verfügbaren Geräte. Die Anzahl der auf diesem Bildschirm angezeigten Geräte hängt von der Anzahl der in diesem System installierten Geräte ab. Konfigurationsoptionen: [Removable Dev.] [Hard Drive] [ATAPI CD-ROM] [Disabled]



- Um boot device während des Systemstarts aufzurufen, drücken Sie **<F8>**, wenn das ASUS-Logo erscheint.
- Um das Windows Betriebssystem im gesicherten Modus hochzufahren, folgen Sie einer dieser Methoden:
  - Drücken Sie **<F5>** wenn das ASUS-Logo erscheint.
  - Drücken Sie **<F8>** nach POST.

### 2.6.2 Boot Settings Configuration

#### Quick Boot [Enabled]

Diese Funktion beschleunigt den Start des Systems, indem manche Einschaltselbsttests (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-Kennwort** auf dem Oberteil des Bildschirms zeigt die Werkseinstellung **Not Installed** an. Das Element zeigt **Installed** an, nachdem Sie ein Kennwort eingerichtet haben.

So richten Sie ein Supervisor-Kennwort ein:

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

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

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

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



---

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

---

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

### **User Access Level [Full Access]**

Hier können Sie die Zugriffseinschränkungen für die Setup-Elemente einstellen.

Konfigurationsoptionen: [No Access] [View Only] [Limited] [Full Access]

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

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

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

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

### **Change User Password**

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

So richten Sie ein Benutzer-Kennwort ein:

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

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

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

### **Clear User Password**

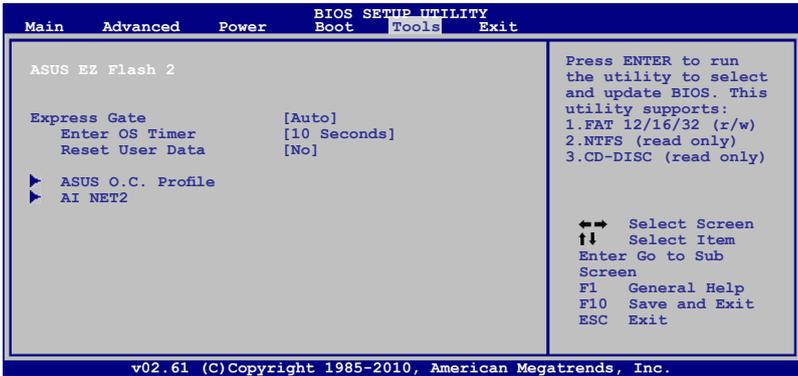
Wählen Sie dieses Element, um das Benutzerkennwort zu löschen.

### **Password Check [Setup]**

Wählen Sie **[Setup]**, wenn ein Passwort vor dem BIOS-Zugriff abgefragt werden soll. Wählen Sie **[System]**, wenn ein Passwort beim Systemstart und Aufrufen von BIOS abgefragt werden soll. Konfigurationsoptionen: [Setup] [Always]

## 2.7 Tools-Menü

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



### 2.7.1 ASUS EZ Flash 2

Hier können Sie ASUS EZ Flash 2 ausführen. Wenn Sie die **<Eingabetaste>** drücken, erscheint eine Bestätigungsnachricht. Wählen Sie mit der linken/rechten Pfeiltaste zwischen **[Yes]** oder **[No]** und drücken Sie die **<Eingabetaste>**, um Ihre Wahl zu bestätigen. Siehe Abschnitt 2.1.2 für Details

### 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: [Enabled] [Disabled] [Auto]

#### Enter OS Timer [10 Seconds]

Legt die Zeitdauer fest, die das System nach dem Öffnen der Express Gate Startanzeige wartet, bevor das Betriebssystem hochgefahren wird. Die Option **[Prompt User]** bedeutet, dass die Startanzeige so lange angezeigt wird, bis vom Benutzer eine Eingabe erfolgt. Konfigurationsoptionen: [Prompt User] [1 second] [3 seconds] [5 seconds] [10 seconds] [15 seconds] [20 seconds] [30 seconds]

#### Reset User Data [No]

Löscht die Express Gate Benutzerdaten. Konfigurationsoptionen: [No] [Reset]  
Bei der Einstellung auf **[Reset]** sollten Sie nicht vergessen, die BIOS-Einstellungen zu speichern, so dass die Benutzerdaten beim nächsten Aufrufen von Express Gate gelöscht werden. Dies schließt die Express Gate-Einstellungen sowie persönliche Informationen im Web-Browser (Lesezeichen, Cookies, Verlauf, etc.) mit ein. Falls die gestörten Einstellungen einen erfolgreichen Start der Software verhindern, kann dies sehr nützlich sein.



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

## 2.7.3 ASUS O.C. Profile

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

### Add Your CMOS Profile

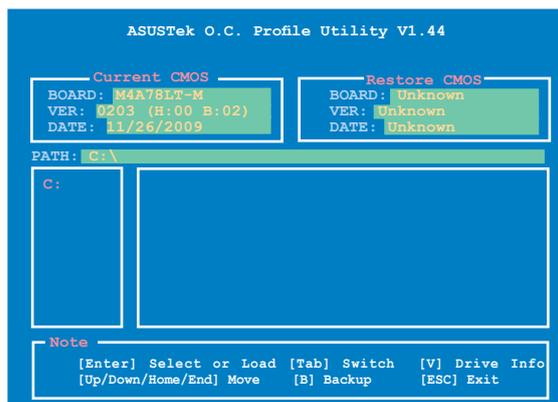
Hier können Sie die derzeitige BIOS-Datei im BIOS-Flash sichern. Im Unterelement Name geben Sie dazu den Profilnamen ein und drücken die **<Eingabetaste>**. Wählen Sie dann eine Profilnummer, um Ihre CMOS-Einstellungen im Unterelement **Save To** zu speichern.

### Load CMOS Profiles

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

### Start O.C. Profile

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



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

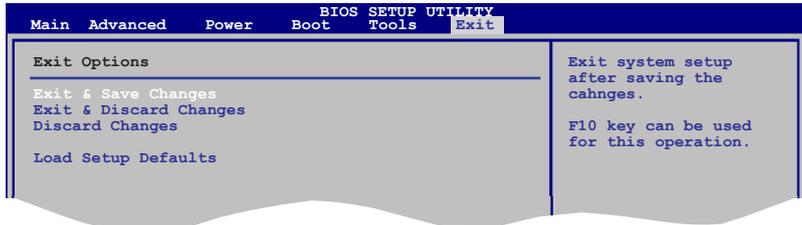
## 2.7.4 AI NET 2

### Check Realtek LAN cable [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert die Überprüfung der Realtek LAN-Kabel während des Power-On Self-Test (POST). Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 2.8 Exit-Menü

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

### Exit & Discard Changes

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

### Discard Changes

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

### Load Setup Defaults

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

