

**M4N78-AM**



**Motherboard**

G4379

## **Erste Ausgabe V1**

April 2009

### **Copyright © 2009 ASUSTeK COMPUTER INC. Alle Rechte vorbehalten.**

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

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

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

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

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

**Inhalt**

Erklärungen..... v

Sicherheitsinformationen ..... vi

Über dieses Handbuch..... vi

M4N78-AM Spezifikationsübersicht..... viii

**Kapitel 1: Produkteinführung ..... 1**

**1**

1.1 **Bevor Sie beginnen..... 1-1**

1.2 **Motherboard-Übersicht ..... 1-2**

1.2.1 Motherboard-Layout..... 1-2

1.2.2 Layout-Inhalt ..... 1-2

1.3 **Zentralverarbeitungseinheit (CPU)..... 1-3**

1.4 **Systemspeicher..... 1-3**

1.4.1 Übersicht..... 1-3

1.4.2 Memory configurations..... 1-3

1.5 **Erweiterungssteckplätze ..... 1-6**

1.5.1 PCI-Steckplätze ..... 1-6

1.5.2 PCI Express x1-Steckplatz ..... 1-6

1.5.3 PCI Express x16-Steckplatz ..... 1-6

1.6 **Jumpers ..... 1-7**

1.7 **Anschlüsse ..... 1-8**

1.7.1 Rücktafelanschlüsse ..... 1-8

1.7.2 Interne Anschlüsse..... 1-9

1.8 **Software-Unterstützung ..... 1-15**

1.8.1 Installieren eines Betriebssystems..... 1-15

1.8.2 Support-DVD-Informationen ..... 1-15

**Kapitel 2: BIOS-Informationen ..... 2-1**

**2.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS ..... 2-1**

2.1.1 ASUS Update-Programm..... 2-1

2.1.2 ASUS EZ Flash 2 utility..... 2-2

2.1.3 ASUS CrashFree BIOS 3 utility ..... 2-3

**2.2 BIOS-Setupprogramm ..... 2-4**

**2.3 Main-Menü ..... 2-4**

# Inhalt

2.3.1	System Time [xx:xx:xx] .....	2-4
2.3.2	System Date [Day xx/xx/xxxx].....	2-4
2.3.3	Primary IDE Master/Slave, SATA 1/2/3/4 .....	2-5
2.3.4	Storage Configuration .....	2-6
2.3.5	System Information .....	2-6
<b>2.4</b>	<b>Advanced-Menü .....</b>	<b>2-6</b>
2.4.1	JumperFree Configuration .....	2-7
2.4.2	CPU Configuration .....	2-9
2.4.3	Chipset.....	2-10
2.4.4	Onboard Devices Configuration.....	2-11
2.4.5	PCI PnP .....	2-11
2.4.6	USB Configuration .....	2-12
<b>2.5</b>	<b>Power-Menü.....</b>	<b>2-12</b>
2.5.1	Suspend Mode [Auto] .....	2-13
2.5.2	ACPI Support [Disabled].....	2-13
2.5.3	ACPI APIC Support [Enabled].....	2-13
2.5.4	APM Configuration.....	2-13
2.5.5	Hardware Monitor .....	2-14
<b>2.6</b>	<b>Boot-Menü .....</b>	<b>2-14</b>
2.6.1	Boot Device Priority .....	2-14
2.6.2	Boot Settings Configuration .....	2-14
2.6.3	Security .....	2-15
<b>2.7</b>	<b>Tools-Menü .....</b>	<b>2-16</b>
2.7.1	ASUS EZ Flash 2.....	2-16
2.7.2	AI NET 2.....	2-16
<b>2.8</b>	<b>Exit-Menü.....</b>	<b>2-16</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.



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



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

# Sicherheitsinformationen

## Elektrische Sicherheit

- Um die Gefahr eines Stromschlags zu verhindern, ziehen Sie die Netzleitung aus der Steckdose, bevor Sie das System an einem anderen Ort aufstellen.
- Beim Anschließen oder Trennen von Geräten an das oder vom System müssen die Netzleitungen der Geräte ausgesteckt sein, bevor die Signalkabel angeschlossen werden. Ziehen Sie ggf. alle Netzleitungen vom aufgebauten System, bevor Sie ein Gerät anschließen.
- Vor dem Anschließen oder Ausstecken von Signalkabeln an das oder vom Motherboard müssen alle Netzleitungen ausgesteckt sein.
- Erbitten Sie professionelle Unterstützung, bevor Sie einen Adapter oder eine Verlängerungsschnur verwenden. Diese Geräte könnten den Schutzleiter unterbrechen.
- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung auf die Spannung Ihrer Region richtig eingestellt ist. Sind Sie sich über die Spannung der von Ihnen benutzten Steckdose nicht sicher, erkundigen Sie sich bei Ihrem Energieversorgungsunternehmen vor Ort.
- Ist die Stromversorgung defekt, versuchen Sie nicht, sie zu reparieren. Wenden Sie sich an den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

## Betriebssicherheit

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

## Über dieses Handbuch

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

## How this guide is organized

Das Handbuch enthält die folgenden Teile:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**

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

- **Kapitel 2: BIOS-Setup**

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

## 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.  
Wird zum Betonen von Worten und Aussagen verwendet.

<Taste>

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

<Taste1+Taste2+Taste3>

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

Beispiel: <Strg+Alt+D>

### Befehl

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

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

```
afudos /i [filename]  
afudos /iM4N78AM.ROM
```

# M4N78-AM Spezifikationsübersicht

<b>CPU</b>	<p>AMD® Socket AM2+ / AM2 für AMD® Phenom™ x4 / Phenom™ x3 / Athlon™ x2 / Athlon™ / Sempron™ -Prozessoren</p> <p>Kompatibel mit Phenom™ II / Athlon™ x4 / Athlon™ x3 / Athlon™ x2 -Prozessoren (AM3 CPU)</p> <p>AMD Cool 'n' Quiet™ -Technologie</p> <p>Unterstützt CPU mit bis zu 95W</p> <p>Beziehen sie sich auf <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die Liste der unterstützten AMD-CPU's.</p>
<b>Chipsatz</b>	NVIDIA® GeForce 8200 (MCP78S)
<b>Systembus</b>	<p>Bis zu 5200 MT/s HyperTransport™ 3.0-Schnittstelle für AM2+ / AM3 -Prozessoren</p> <p>2000 / 1600 MT/s für AM2-Prozessoren</p>
<b>Arbeitsspeicher</b>	<p>Dual-Channel Arbeitsspeicherarchitektur</p> <p>2 x 240-pol. DIMM-Steckplätze unterstützen ungepufferte ECC und nicht-ECC DDR2 1066*/800/667MHz Speichermodule</p> <p>Unterstützt bis zu 8GB Systemspeicher</p> <p>* DDR2 1066 wird nur von AM2+ / AM3-CPU's unterstützt.</p> <p>** Beziehen Sie sich auf <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die neuste Liste der qualifizierten Anbieter (QVL - Qualified Vendors List).</p> <p>*** Wenn Sie eine Gesamtkapazität von 4GB oder mehr Speicher installieren, erkennt ein Windows® 32-Bit-Betriebssystem nur weniger als 3GB. Wir empfehlen Ihnen, dass Sie bei einem Windows 32-Bit-Betriebssystem nur 3GB oder weniger Speicher installieren.</p>
<b>Grafikprozessor</b>	<p>Integrierter NVIDIA® GeForce Series DirectX 10-Grafikprozessor</p> <p>Maximal gemeinsam benutzter Speicher 512MB</p> <p>Unterstützt die NVIDIA Hybrid SLI-Technologie</p> <p>* Beziehen Sie sich auf <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für Details zur Benutzung von Hybrid SLI.</p> <p>Unterstützt RGB mit einer max. Auflösung von 1920 x 1440 @ 75Hz</p>
<b>Erweiterungssteckplätze</b>	<p>1 x PCIe (Gen 2.0) x16-Steckplatz</p> <p>1 x PCIe (Gen 1.1) x1-Steckplätze</p> <p>2 x PCI-Steckplätze</p>
<b>Datensicherung</b>	<p>1 x UltraDMA 133/100/66 -Anschluss</p> <p>4 x Serial ATA 3Gb/s-Anschlüsse unterstützen RAID 0, RAID 1, RAID 0+1, RAID 5 und JBOD-Konfigurationen</p>
<b>Audio</b>	<p>VIA VT1708S High Definition Audio 6-Kanal CODEC</p> <p>Unterstützt Multistreaming-Technologie und Anti -Pop-Funktionen</p> <p>Unterstützt S/PDIF-Ausgang</p>
<b>USB</b>	Unterstützt bis zu 10 USB 2.0/1.1 -Anschlüsse (sechs auf der Board-Mitte, <b>vier</b> auf der Rücktafel)
<b>LAN</b>	Broadcom B5071 PHY Gigabit LAN

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)



<b>ASUS Sonderfunktionen</b>	ASUS Q-Fan ASUS CrashFree BIOS3 ASUS EZ Flash2 ASUS AI NET2 ASUS MyLogo2
<b>Rücktafelanschlüsse</b>	1 x PS/2-Tastaturanschluss 1 x PS/2-Mausanschluss 1 x RJ45-Anschluss 1 x VGA -Anschluss 4 x USB 2.0/1.1 -Anschlüsse 6- Kanal Audio-Anschlüsse 1 x COM -Anschluss 1 x LPT-Anschluss
<b>Interne Anschlüsse</b>	3 x USB 2.0/1.1-Sockel für 6 zusätzliche USB 2.0/1.1-Anschlüsse 1 x IDE -Anschluss 4 x SATA -Anschlüsse 1 x Systemtafelanschluss 1 x CD -Audio-Eingang 1 x Anschluss für internen Lautsprecher 1x Frontpanel-Audio-Anschluss 1 x CPU-Lüfteranschluss 1 x S/PDIF-Ausgang 1 x 24-pol. EATX-Netzanschluss 1 x 4-pol. ATX 12V-Netzanschluss
<b>BIOS</b>	8Mb Flash ROM, AMI BIOS, PnP, DMI v2.0, WfM2.0, ACPI v2.0a, SM BIOS v2.5
<b>Zubehör</b>	1 x Serial ATA -Kabel 1 x UltraDMA 133/100/66-Kabel 1 x E/A-Abdeckung 1 x Benutzerhandbuch
<b>Formfaktor</b>	MicroATX form factor: 9.6 in x 8.0 in (24.4 cm x 20.3 cm)
<b>Support-DVD</b>	Treiber ASUS Update ASUS PC Probe II Antivirus-Software (OEM version)

\*Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

# Kapitel 1

## Produkteinführung

Vielen Dank für den Kauf eines ASUS® M4N78-AM Motherboards!

Vor der Installation des Motherboards und Ihrer Hardwaregeräte sollten Sie die im Paket enthaltenen Artikel anhand folgender Liste überprüfen. Beziehen Sie sich auf Seite ix für die Liste des Zubehörs.



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

### 1.1 Bevor Sie beginnen

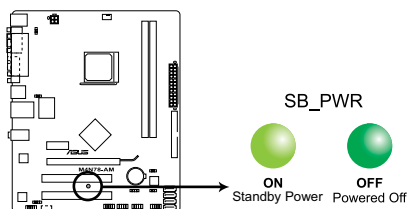
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.



- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose heraus, bevor Sie eine Komponente anfassen.
- Tragen Sie vor dem Anfassen von Komponenten eine geerdete Manschette, oder berühren Sie einen geerdeten Gegenstand bzw. einen Metallgegenstand wie z.B. das Netzteilgehäuse, damit die Komponenten nicht durch statische Elektrizität beschädigt werden.
- Halten Sie Komponenten an den Rändern fest, damit Sie die ICs darauf nicht berühren.
- Legen Sie eine deinstallierte Komponente immer auf eine geerdete Antistatik-Unterlage oder in die Originalverpackung der Komponente.
- Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die ATX-Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Andernfalls könnten das Motherboard, Peripheriegeräte und/oder Komponenten stark beschädigt werden.

#### Onboard-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.



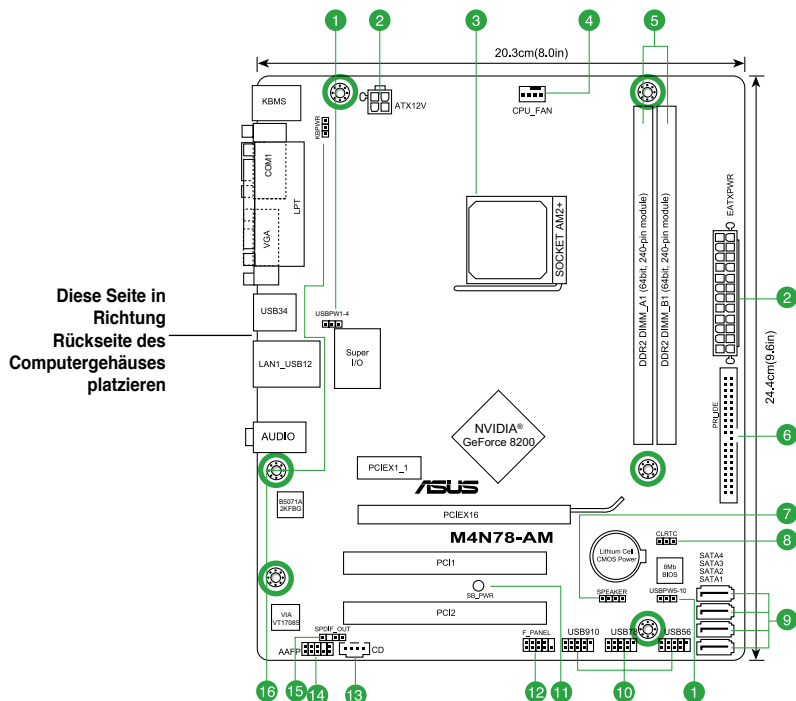
**M4N78-AM Onboard LED**

## 1.2 Motherboard-Übersicht

### 1.2.1 Motherboard-Layout



Vergewissern Sie sich, dass Sie das Motherboard in der richtigen Ausrichtung in das Gehäuse eingebaut haben. Die Kante mit den externen Anschlüssen muss zur Rückseite des Gehäuses zeigen.



Stecken Sie sechs Schrauben in die entsprechend mit den roten Kreisen markierten Löcher, um das Motherboard am Gehäuse festzuschrauben. Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest! Das Motherboard könnte sonst beschädigt werden.

### 1.2.2 Layout-Inhalt

Anschlüsse/Jumper/Steckplätze		Seite	Anschlüsse/Jumper/Steckplätze		Seite
1.	USB-Gerät-Weckfunktion (3-pol. USBPW1-4, USBPW5-10)	1-7	9.	Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1/2/3/4)	1-10
2.	ATX-Netzanschlüsse (24-pol EATXPWR, 4-pin ATX12V)	1-13	10.	USB -Anschlüsse (10-1 pol USB56, USB78, USB910)	1-12
3.	AM2+ CPU -Sockel	1-3	11.	Standby-Betriebsanzeige-LED (SB_PWR)	1-1
4.	CPU-Lüfteranschluss (4-pol. CPU_FAN)	1-12	12.	Systemtafelanschluss (10-1 pol F_PANEL)	1-13
5.	DDR2 DIMM-Steckplätze	1-3	13.	Audio-Anschluss für das optische Laufwerk (4-pol. CD)	1-11
6.	IDE -Anschluss (40-1 pol PRI_IDE)	1-11	14.	Fronttafel-Audio-Anschluss (10-1 pol. AAFP)	1-10
7.	Anschluss für internen Lautsprecher (4-pin SPEAKER)	1-9	15.	Digitaler Audio-Anschluss (4-1 pol. SPDIF_OUT)	1-14
8.	RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)	1-7	16.	Tastaturstrom (3-pol. KBPWR)	1-8

## 1.3 Zentralverarbeitungseinheit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem AM2+ / AM2 Sockel für AMD® Phenom™ x4 / Phenom™ x3 / Athlon™ x2 / Athlon™ / Sempron™ und AM3 Phenom™ II / Athlon™ x4 / Athlon™ x3 / Athlon™ x2 -Prozessoren ausgestattet.



Die Pole des AM2+-Sockets sind anders ausgerichtet als die des speziell für den AMD Opteron™-Prozessor entwickelten 940-pol. Lösen Sie den Sockelhebel, indem Sie ihn zur Seite drücken, und heben Sie ihn in einem 90°-100°-Winkel an.

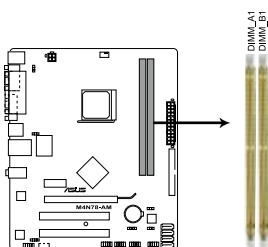
## 1.4 Systemspeicher

### 1.4.1 Übersicht

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

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

Die nachstehende Abbildung zeigt die Position der Steckplätze an:



**M4N78-AM 240-pin DDR2 DIMM sockets**

Kanal	Steckplätze
Kanal A	DIMM_A1
Kanal B	DIMM_B1

### 1.4.2 Memory configurations

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



Das Motherboard unterstützt unter Windows® XP Professional x64 und Vista x64 bis zu 8GB Speichermodule. Sie können maximal 4GB DIMMs in jeden Steckplatz installieren.



- Sie können in Kanal A und Kanal B verschiedene Speichergrößen installieren. Das System erfasst die Gesamtmemoriespeichergöße des kleineren Speichers für die Dual-Channel-Konfiguration. Jeglicher überschüssiger Speicher des höheren Speichers wird für den Single-Channel-Betrieb eingerichtet.
- Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen Arbeitsspeichermodule von dem selben Anbieter zu kaufen.



- Aufgrund der Speicheradressenbegrenzung in 32-Bit- Windows-Betriebssystemen können nur 3GB oder weniger vom Betriebssystem benutzt werden, selbst wenn 4GB oder mehr auf dem Motherboard installiert wurden. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir eine der folgenden Lösungen:
  - Installieren Sie maximal 3GB Systemspeicher, wenn Sie ein 32-Bit Windows-Betriebssystem benutzen.
  - Installieren Sie ein 64-Bit Windows-Betriebssystem, wenn Sie 4GB oder mehr Systemspeicher auf dem Motherboard installieren wollen.
- Dieses Motherboard unterstützt KEINE DIMMs, die aus 256 MBit-Chips oder kleiner hergestellt wurden.

## M4N78-AM Motherboard Liste qualifizierter Anbieter

### DDR2-1066MHz

Vendor	Part No.	Size	SS/DS	Chip No.	CL	Chip Brand	DIMM support A* B*	
Apacer	78.AAGAL.9KZ	4G(kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	5-5-5-15	NA	*	*
Corsair	CM2X1024-8500C5	1G	DS	Heat-Sink Package	N/A	Corsair	*	*
crucial	BL12864AA1065.8FE5	2G(kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	N/A	N/A	*	*
G.SKILL	F2-8500CL5D-2GBPK	2G(kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	5-5-5-15	N/A	*	*
G.SKILL	F2-8500CL5D-4GBPK	4G(kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	5-5-5-15	N/A	*	*
G.SKILL	F2-8500CL5S-1GBPK	1G	DS	Heat-Sink Package	5-5-5-15	G.SKILL	*	*
GEIL	GB22GB8500C5DC	1G	SS	GL2L128M88BA25AB	5	GEIL	*	*
GEIL	GE24GB1066C5DC	2G	DS	Heat-Sink Package	5	GEIL	*	*
GEIL	GX24GB8500C5UDC	4G(kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	5	N/A	*	*
Kingmax	KLED48F-A8K15	1G	DS	KK48FFIXF-JFS-18A	N/A	Kingmax	*	*
Kingston	KHX8500D2/ 512	512MB	SS	Heat-Sink Package	N/A	Kingston	*	*
Kingston	KHX8500D2K2/1GN	512MB	SS	Heat-Sink Package	N/A	Kingston	*	*
Kingston	KVR1066D2N7/ 512	512MB	SS	E5108AJBG-1J-E	N/A	Elpida	*	*
Kingston	KHX8500D2/1G	1G	DS	Heat-Sink Package	N/A	Kingston	*	*
Kingston	KHX8500D2K2/2GN	1G	DS	Heat-Sink Package	N/A	Kingston	*	*
Kingston	KVR1066D2N7/1G	1G	DS	E5108AJBG-1J-E	N/A	Elpida	*	*
OCZ	OC22N1066SR2DK	2G(kit of 2)	DS	Heat-Sink Package(EPP)	5-5-5-15	OCZ	*	*
Qimonda	HY564T128020EU-19F-C	1G	DS	HYB18T 512800CF19FFSS24313	6	Qimonda	*	*
Transcend	TX1066QLJ-2GK	2G(kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	5	Transcend	*	*
Transcend	TX1066QLJ-2GK	1G	DS	Heat-Sink Package	5	Transcend	*	*
Transcend	TX1066QLU-4GK	4G(kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	5	Transcend	*	*



- Durch die AM3/AM2+ Prozessor-Beschränkung wird nur ein DDR2-1066-DIMM pro Kanal unterstützt.
- Die Standard-DIMM-Frequenz hängt von Serial Presence Detect (SPD) ab, welche der Standardweg für den Zugriff auf Informationen eines Speichermoduls darstellt. Im Standardmodus können einige Speichermodule für Übertaktung unter einer niedrigeren Frequenz arbeiten als die vom Hersteller angegebenen Werte.

### DDR2-800MHz

Vendor	Part No.	Size	SS/DS	Chip No.	CL	Chip Brand	DIMM support A* B*	
A-Data	AD2800E001GOU	2G(kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	4-4-4-13	N/A	*	*
A-Data	M20AD6G3H5160Q1E58	512MB	SS	AD29608ABA-25EG80812	N/A	ADATA	*	*
A-Data	AD2800E002GOU	4G(kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	4-4-4-12	N/A	*	*
A-Data	M20AD6G314170Q1E58	1G	DS	AD29608ABA-25EG80810	N/A	ADATA	*	*
Apacer	78.91GA0.9K5	1G	SS	AM4B5808CQJ/S8E0749D	5	Apacer	*	*
Apacer	78.91G91.9K5	512MB	SS	AM4B5708JQJ/S8E0751C	5	Apacer	*	*
Apacer	78.A1GA0.9K4	2G	DS	AM4B5808CQJ/S8E0740E	5	Apacer	*	*
Apacer	78.A1GA0.9K4	2G	DS	AM4B5808CQJ/S8E0747D	5	Apacer	*	*
Corsair	CM2X2048-6400C5DHX	4G(Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	5	Corsair	*	*
Corsair	CM2X2048-6400C5	4G(Kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	5	Corsair	*	*
Corsair	XMS2-8400	1G	DS	Heat-Sink Package	4	Corsair	*	*
Corsair	XMS2-8400	1G	DS	Heat-Sink Package	5	Corsair	*	*
Crucial	BL12864AA804.8FE5	2G(Kit of 2)(EPP)	SS	Heat-Sink Package	N/A	N/A	*	*

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

DDR2-800MHz

Vendor	Part No.	Size	SS/ DS	Chip No.	CL	Chip Brand	DIMM support A* B*	
Crucial	BL12864AL804.8FE5	2G(Kit of 2)(EPP)	SS	Heat-Sink Package	4	N/A	*	*
Elixir	M2Y1G64TU8BD5B-AC 0828 GS	1G	SS	N2TU16800E-AC	N/A	Elixir	*	*
Elixir	M2Y2G64TU8HDB5B-AC 0826 SG	1G	DS	N2TU 51280BE-25C802006Z1DV	5	Elixir	*	*
Elixir		2G	DS	N2TUG80DE-AC	N/A	Elixir	*	*
G.SKILL	F2-6400CL5D-1GBNQ	1G(Kit of 2)	SS	Heat-Sink Package	5-5-5-15	G.SKILL	*	*
G.SKILL	F2-6400CL4D-2GBHK	1G	DS	Heat-Sink Package	4	G.SKILL	*	*
G.SKILL	F2-6400CL4D-2GBPK	1G	DS	Heat-Sink Package	4	G.SKILL	*	*
G.SKILL	F2-6400CL4D-4GBPK	2G	DS	Heat-Sink Package	4	G.SKILL	*	*
G.SKILL	F2-6400CL5D-2GBNQ	1G	DS	Heat-Sink Package	5	G.SKILL	*	*
G.SKILL	F2-6400CL5D-4GBPQ	2G	DS	Heat-Sink Package	5	G.SKILL	*	*
G.SKILL	F2-6400CL5D-16GNQ	4G	DS	Heat-Sink Package	5	G.SKILL	*	*
GEIL	GB22GB6400C4DC	1G	DS	GL2L64M088BA30EB	4	GEIL	*	*
GEIL	GB22GB6400C5DC	1G	DS	GL2L64M088BA30EB	5	GEIL	*	*
GEIL	GB24GB6400C4DC	2G	DS	GL2L128M88BA25AB	4	GEIL	*	*
GEIL	GB24GB6400C4QC	1G	DS	GL2L64M088BA30EB	4	GEIL	*	*
GEIL	GB24GB6400C5DC	2G	DS	GL2L128M88BA25AB	5	GEIL	*	*
GEIL	GB24GB6400C5QC	1G	DS	GL2L64M088BA30EB	5	GEIL	*	*
GEIL	GB28GB6400C4QC	2G	DS	GL2L128M88BA25AB	4	GEIL	*	*
GEIL	GB28GB6400C5QC	2G	DS	GL2L128M88BA25AB	5	GEIL	*	*
GEIL	GE22GB800C4DC	1G	DS	Heat-Sink Package	4	GEIL	*	*
GEIL	GE22GB800C5DC	1G	DS	Heat-Sink Package	5	GEIL	*	*
GEIL	GE24GB800C4DC	2G	DS	Heat-Sink Package	4	GEIL	*	*
GEIL	GE24GB800C4QC	1G	DS	Heat-Sink Package	4	GEIL	*	*
GEIL	GE24GB800C5DC	2G	DS	Heat-Sink Package	5	GEIL	*	*
GEIL	GE24GB800C5QC	1G	DS	Heat-Sink Package	5	GEIL	*	*
GEIL	GE28GB800C4QC	2G	DS	Heat-Sink Package	4	GEIL	*	*
GEIL	GE28GB800C5QC	2G	DS	Heat-Sink Package	5	GEIL	*	*
GEIL	GX22GB6400C5DC	2G	DS	Heat-Sink Package	4	GEIL	*	*
GEIL	GX22GB6400DC	1G	DS	Heat-Sink Package	5	GEIL	*	*
GEIL	GX22GB6400LX	2G	DS	Heat-Sink Package	5	GEIL	*	*
GEIL	GX22GB6400UDC	1G	DS	Heat-Sink Package	4	GEIL	*	*
GEIL	GX24GB6400DC	2G	DS	Heat-Sink Package	5	GEIL	*	*
HY	HYMP564U64CP8-S5 AB	512MB	SS	HYSP512821 CFP-S5	5	Hynix	*	*
HY	HYMP 512U64CP8-S5 AB	1G	DS	HYSP512821 CFP-S5	5	Hynix	*	*
Kingmax	KLDC28F-ABK15	512MB	SS	KKABFF1X-F-JFS-25A	N/A	Kingmax	*	*
Kingmax	KLDD48F-BBK85	1G	SS	KKB8FFBGXF-CFA-25U	N/A	Kingmax	*	*
Kingmax	KLDE88F-BBK85	2G	DS	KKB8FFBGXF-CFA-25U	N/A	Kingmax	*	*
Kingston	KHX6400D2LLK21G/N	512MB	SS	Heat-Sink Package	N/A	Kingston	*	*
Kingston	KVR80002N5/ 512	512MB	SS	E5108AJBG-8E-E 0803A9082	N/A	Kingston	*	*
Kingston	KVR80002N6/ 512	512MB	SS	E5108AJBG-8E-E	N/A	Elpida	*	*
Kingston	KHX6400D2/2G	2G	DS	Heat-Sink Package	N/A	Kingston	*	*
Kingston	KHX6400D2LL/1G	1G	DS	Heat-Sink Package	N/A	Kingston	*	*
kingston	KVR80002N5/1G	1G	DS	D6408TR4CGL25USL362406PECXA	N/A	kingston	*	*
Kingston	KVR80002N5/2G	2G	DS	E1108ACBG-8E-E	N/A	Elpida	*	*
Kingston	KVR80002N6/1G	1G	DS	E5108AJBG-8E-E	N/A	Elpida	*	*
Kingston	KVR80002N6/2G	2G	DS	461625.010819 PTGC	N/A	Kingston	*	*
Kingston	KVR80002N6/4G	4G	DS	E2108ABSE-8G-E	N/A	Elpida	*	*
Micron	MT9HTF12872AY-800E1	1G	SS	D9HNP 7YE22(ECC)	6	Micron	*	*
Micron	MT9HTF6472AY-80ED4	512MB	SS	6ED22D9GKX(ECC)	5	Micron	*	*
Micron	MT18HTF12872AY-80ED4	1G	DS	6TD22D9GKX(ECC)	5	Micron	*	*
OCZ	OC22G800R22GK	1G	DS	Heat-Sink Package	5	OCZ	*	*
OCZ	OC22P8004GK	2G	DS	Heat-Sink Package	5	OCZ	*	*
OCZ	OC22P800R22GK	1G	DS	Heat-Sink Package	4	OCZ	*	*
OCZ	OC22RPR8002GK	1G	DS	Heat-Sink Package	4	OCZ	*	*
OCZ	OC22VU8004GK	1G	DS	Heat-Sink Package	6	OCZ	*	*
PSC	AL7E8F73C-8E1	1G	SS	A3R1GE3CFF734MAA0E	5	PSC	*	*
PSC	AL7E8E63H-10E1K	2G	DS	A3R1GE3CFF750RABBP(ECC)	5	PSC	*	*
PSC	AL7E8F73C-8E1	2G	DS	A3R1GE3CFF734MAA0E	5	PSC	*	*
PSC	PL8E8F73C-8E1	2G	DS	SHG772-AA3G	N/A	psc	*	*
PSC	PL8E8G73E-8E1	2G	DS	XCP271A3G-A	N/A	psc	*	*
Qimonda	HY564T64000EU-2.5-B2	512MB	SS	HYB18T 512800B2F25FSS28380	6	Qimonda	*	*
Qimonda	HY564T128020EU-2.5-B2	1G	DS	HYB18T 512800B2F25FSS28380	6	Qimonda	*	*
Samsung	M378T2863QZ3-CF7	1G	SS	K4T1G084QQ-HCF7	6	Samsung	*	*
Samsung	M378T1653GZ3-CF7	512MB	SS	K4T51083QG-HCF7	6	Samsung	*	*
Samsung	M391T2863QZ3-CF7	1G	SS	K4T1G084QQ-HCF7(ECC)	6	Samsung	*	*
Samsung	M378T5663QZ3-CF7	2G	DS	K4T1G084QQ-HCF7	6	Samsung	*	*
Samsung	M378T2953GZ3-CF7	1G	DS	K4T51083QG-HCF7	6	Samsung	*	*
Samsung	M378T5263AZ3-CF7	4G	DS	K4T2G084QA-HCF7	N/A	Samsung	*	*
Super Talent	T800UB1 GC4	1G	DS	Heat-Sink Package	4	Super Talent	*	*
Transcend	JM800QLU-1G	1G	SS	TQ1243PCF8	5	Transcend	*	*
Transcend	TS128MLQ64V8U	1G	SS	E1108ACBG-8E-E	5	Elpida	*	*
Transcend	TS64MLQ64V8J	512MB	SS	7HD22 D9GMH	5	Micron	*	*
Transcend	JM800QLJ-1G	1G	DS	TQ123PJF8F0801	5	Transcend	*	*
Transcend	JM800QLU-2G	2G	DS	TQ243PCF8	5	Transcend	*	*
Transcend	TS128MLQ64V8J	1G	DS	7HD22D9GMH	5	Micron	*	*
Transcend	TS256MLQ64V8U	2G	DS	E1108ACBG-8E-E	5	Elpida	*	*
VDATA	M2GVD6G3H3160Q1E52	512MB	SS	VD29608A8A-25EG20813	N/A	VDATA	*	*
VDATA	M2GVD6G3A1170Q1E58	1G	DS	VD29608A8A-25EG80813	N/A	VDATA	*	*

## DDR2-667MHz capability

Vendor	Part No.	Size	SS/ DS	Chip No.	CL	Chip Brand	DIMM support A* B*
ADATA	M20AD5G314170Q1C58	1G	DS	AD29608A8A-3EG80814	N/A	ADATA	* *
ADATA	M20AD5H3J4170H1C53	2G	DS	AD20908A8A-3EG 30724	N/A	ADATA	* *
Apacer	78.01G90.9K5	1G	SS	AM4B5808CQJS7E0751C	5	Apacer	* *
Apacer	78.01G90.9K4	2G	DS	AM4B5808CQJS7E0749B	5	Apacer	* *
Corsair	V51GB667D2	1G	DS	MID095D62864M8CEC	N/A	Corsair	* *
G.SKILL	F2-5300CL5D-4GBMQ	4G(kit of 2)	DS	Heat-Sink Package	5-5-5-15	G.SKILL	* *
G.SKILL	F2-5400PHU2-2GBNT	2G(kit of 2)	DS	D2 64M8CCF 0815 C7173S	5-5-5-15	G.SKILL	* *
GEIL	GX21GB5300SX	1G	DS	Heat-Sink Package	3	GEIL	* *
GEIL	GX22GB5300LX	2G	DS	Heat-Sink Package	5	GEIL	* *
HY	HYMP 512U64CP8-Y5 AB	1G	DS	HY5PS12521CFP-Y5	5	Hynix	* *
Kingmax	KLCD48F-A8KB5	1G	DS	KKEA88B4LAUG-29DX	N/A	Kingmax	* *
Kingston	KVR667D2N5/1G	1G	DS	SO1280420822 SOP D6408TR4CGL25U SL156304PECXA	N/A	Kingston	* *
Kingston	KVR667D2N5/2G	2G	DS	E1108ACBG-8E-E 0813A90CC	N/A	Elpida	* *
Nanya	NT1GT64U8HB0BY-3C	1G	DS	NT5TU64M8BE-3C72155700CP	5	Nanya	* *
PSC	AL7E8F73C-6E1	1G	SS	A3R1GE3CFF734MAA0J	5	PSC	* *
Qimonda	HY564T128020EU-3S-B2	1G	DS	HYB18T 512B00B2F3SFSS28171	5	Qimonda	* *
Samsung	M378T5263AZ3-CE6	4G	DS	K4T2G084QA-HCE6	N/A	Samsung	* *
Super Talent	T667U81BV	1G	DS	PG 64M8-800 0750	5	Super Talent	* *
Transcend	JM667QLJ-1G	1G	DS	E5108AJBG-6E-E	5	Elpida	* *
Twinmos	8D-A3JK5MPETP	512MB	SS	A3R12E3GEF633ACA0Y	5	PSC	* *
ELIXIR	M2Y1G64TU8HA2B-3C	1G	DS	M2TU 51280AE-3C717095R28F	5	ELIXIR	* *
Leadmax	LMP 512U64A8-Y5	1G	DS	HY5PS12821CFP-Y5 G 702AA	N/A	Hynix	* *



### 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.



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

## 1.5 Erweiterungssteckplätze

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



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

### 1.5.1 PCI-Steckplätze

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

### 1.5.2 PCI Express x1-Steckplatz

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

### 1.5.3 PCI Express x16-Steckplatz

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

## 1.6 Jumpers

### 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 im CMOS 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 Knopfbatterie aufrecht erhalten.

So wird das RTC-RAM gelöscht:

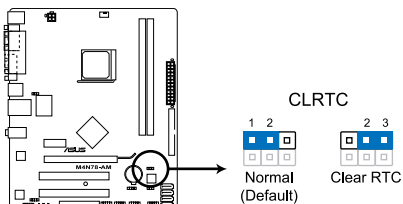
1. Schalten Sie den Computer aus und trennen Sie ihn vom Netz.
2. Stecken Sie die Jumpersteckbrücke für 5 bis 10 Sekunden von [1-2] (Standardeinstellung) zu [2-3] um, und dann wieder in die ursprüngliche Position [1-2] zurück.
3. Schließen Sie das Netzkabel an und schalten Sie den Computer ein.
4. Halten 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!



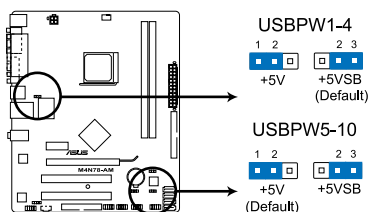
- Falls die oben beschriebenen Schritte ergebnislos ausfallen, entfernen Sie die integrierte Batterie und stecken Sie den Jumper um, um die CMOS RTC RAM-Daten zu löschen. Installieren Sie daraufhin die Batterie erneut.
- Sie müssen das RTC nicht löschen, wenn das System wegen Übertaktung hängt. Verwenden 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.



**M4N78-AM Clear RTC RAM**

### 2. USB-Geräteaufweckfunktion (3-pol. USBPW1-4, USBPW5-10)

Setzen Sie diesen Jumper auf +5V, um den Computer aus dem Schlafmodus S1 (CPU gestoppt, DRAM aktualisiert, System läuft in Niedrigenergiemodus) über ein angeschlossenes USB-Gerät aufzuwecken. Setzen Sie ihn auf +5VSB, um ihn aus den S3- und S4-Schlafmodus (kein Strom an CPU, DRAM langsam aktualisiert, Stromversorgung in reduzierten Energiemodus).

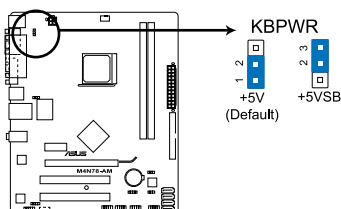


**M4N78-AM USB Device Wake Up**



### 3. Tastaturstrom (3-pin KBPW)

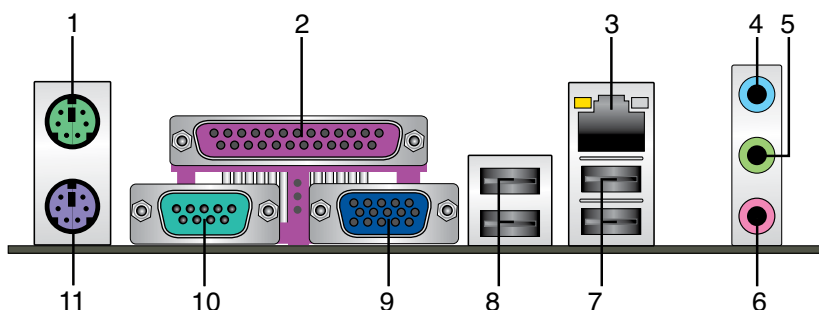
Mit diesen Jumper können sie die Tastatur-Aufweckfunktion aktivieren/deaktivieren. Setzen sie diesen Jumper auf die Kontakte 2-3 (+5VSB), wenn Sie den Computer durch das Drücken einer Taste auf der Tastatur (Standardeinstellung ist die Leertaste) aufwecken wollen. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt und die entsprechenden Einstellungen im BIOS.



M4N78-AM Keyboard Power Setting

## 1.7 Anschlüsse

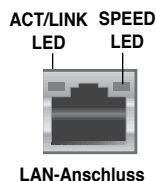
### 1.7.1 Rücktafelanschlüsse



1. **PS/2 Mausanschluss (grün).** Dieser Anschluss ist für eine PS/2-Tastatur oder Maus.
2. **Paralleler Anschluss.** Dieser 25-pol. Anschluss verbindet mit parallelen Druckern, Scannern oder anderen Geräten.
3. **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
BLINKING	Datenaktivität	GREEN	1 Gbps-Verbindung



4. **Line In-Anschluss (hellblau).** Dieser Anschluss verbindet mit Kassettenrecordern, CD- oder DVD-Playern und anderen Audiogeräten.
5. **Line Out-Anschluss (hellgrün).** Dieser Anschluss verbindet mit Kopfhörern oder Lautsprechern. In 4-Kanal-, 6-Kanal- und 8-Kanal-Konfigurationen wird dieser Anschluss zum Frontlautsprecherausgang.
6. **Mikrofonanschluss (rosa).** Dieser Anschluss nimmt ein Mikrofon auf.



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

## Audio 2, 4, 6 -Kanalkonfigurationen

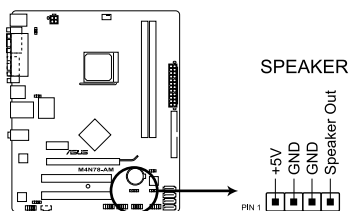
Anschluss	Kopfhörer 2-Kanal	4-Kanal	6-Kanal
Hellblau	Line In	Hinterer Lautsprecherausgang	Hinterer Lautsprecherausgang
Hellgrün	Line Out	Front-Lautsprecher-ausgang	Front-Lautsprecher-ausgang
Rosa	Mic In	Mic In	Bass/Center

7. **USB 2.0 -Anschlüsse 1 und 2.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
8. **USB 2.0 -Anschlüsse 3 und 4.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
9. **Video Graphics Adapter (VGA) -Anschluss.** Dieser 15-pol. Anschluss ist für einen VGA-Monitor oder ein anderes VGA-kompatibles Gerät vorgesehen.
10. **COM-Port.** Dieser 9-pol. COM1-Port ist für Zeigergeräte und andere serielle Geräte bestimmt.
11. **PS/2 Tastaturanschluss (lila).** Dieser Anschluss ist für eine PS/2-Tastatur.

## 1.7.2 Interne Anschlüsse

### 1. Lautsprecheranschluss (4- pol. SPEAKER)

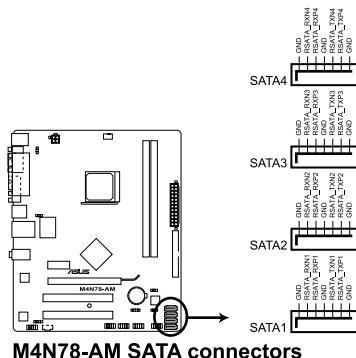
Dieser 4-pol. Anschluss ist für den im Gehäuse befindlichen Lautsprecher vorgesehen. Der Lautsprecher gibt die Systempiep- und Warntöne aus.



**M4N78-AM Speaker Out Connector**

## 2. Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1, SATA2, SATA3, SATA4)

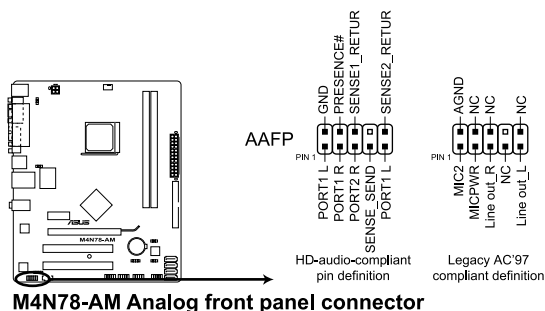
Diese Anschlüsse sind für die Serial ATA-Signalkabel von Serial ATA 3 Gb/s-Festplatten und optischen Laufwerken vorgesehen. Serial ATA 3 Gb/s ist rückwärts kompatibel mit Serial ATA 1.5 Gb/s-Spezifikationen. Die Datenübertragungsrate von Serial ATA 3Gb/s ist schneller als das normale parallele ATA mit 133 MB/s (Ultra DMA/133).



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

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

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



Es wird empfohlen, ein High Definition-Fronttafel Audio E/A-Modul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards nutzen zu können.



Wenn Sie ein High-Definition Fronttafelmodul mit diesem Anschluss verbinden wollen, muss das Element **Front Panel Select** im BIOS auf **[HD]** eingestellt sein; wenn Sie ein AC '97 Fronttafelmodul anschließen wollen, stellen Sie das Element auf **[AC97]**. Details siehe Seite 2.4.3.

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

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

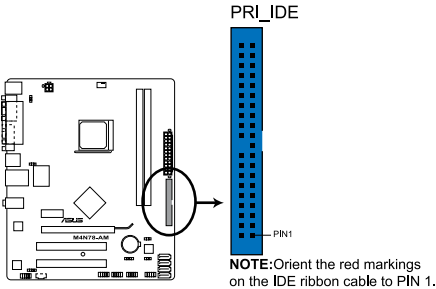
	Laufwerksjumper	Laufwerks-Modus	Kabelanschluss
Ein Laufwerk	Cable-Select oder Master	-	Schwarz
Zwei Laufwerke	Cable-Select	Master	Schwarz
		Slave	Grau
	Master	Master	Schwarz oder grau
	Slave	Slave	



Der Pol 20 entfällt am IDE-Anschluss, damit er zum abgedeckten Loch auf dem Ultra DMA-Kabelanschluss passt. Dies verhindert eine falsche Einsteckrichtung beim Anschließen des IDE-Kabels.



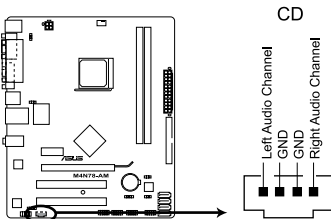
- Falls einer der Gerätejumper auf "Cable-select" eingestellt ist, müssen die anderen Gerätejumper ebenfalls so eingestellt werden.
- Verwenden Sie für Ultra DMA 133/100/66 IDE-Geräte ein 80-adriges IDE-Kabel.



**M4N78-AM IDE connector**

5. Audioanschluss für optische Laufwerke (4-pol. CD)

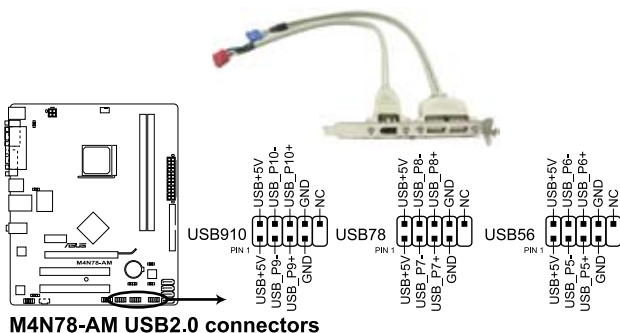
Mit diesen Anschlüssen können Sie Stereo-Audiosignale von Quellen wie CD-ROM-Laufwerken, dem TV-Tuner, oder MPEG-Karten empfangen.



**M4N78-AM Internal audio connector**

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

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. CPU -Fan -Anschlüsse (4-pol. CPU\_FAN)

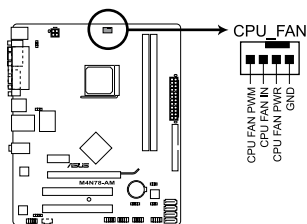
Die Lüfteranschlüsse unterstützen Lüfter mit 350 mA - 740 mA (8.88W max.). Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen am Motherboard, wobei der schwarze Leiter jedes Kabels zum Erdungsstift des Anschlusses passen muss.



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

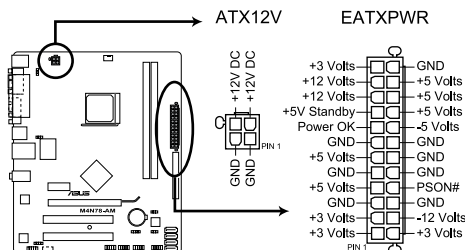


Nur der CPU-Lüfter unterstützt die ASUS-Q-Fan-Funktion.



**8. 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.

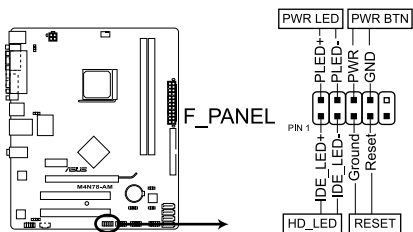


### M4N78-AM ATX power connectors

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

## 9. Systemtafelanschluss (10-1 pol. F PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäuse-gebundene Funktionen.



**M4N78-AM System panel connector**

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

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. HDLED)**

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.

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

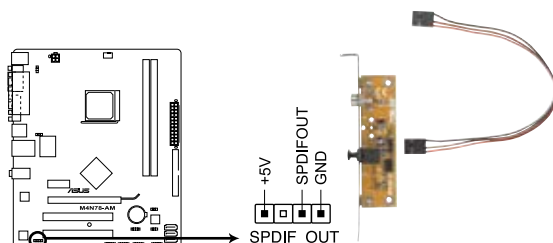
Dieser Anschluss wird mit dem Systemstromschalter verbunden. Durch Drücken des Netzschalters wird das System eingeschaltet oder wechselt das System in den Energiesparmodus oder Soft-Aus-Modus, je nach den Einstellungen im BIOS. Ist das System eingeschaltet und halten Sie den Netzschalter länger als 4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

- **Reset-Taste (2-pol. RESET)**

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

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

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



**M4N78-AM Digital audio connector**



Vergewissern Sie sich, dass das Audio-Wiedergabegerät Realtek High Definition Audio (der Name kann sich je nach Modell und Betriebssystem unterscheiden) ist. Gehen sie zu Start > Systemsteuerung > Sounds Audiogeräte > Sound-Wiedergabe, um die Einstellungen zu konfigurieren.



Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

## 1.8 Software-Unterstützung

### 1.8.1 Installieren eines Betriebssystems

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



- Motherboard-Einstellungen und Hardware-Optionen variieren. Beziehen Sie sich auf die Dokumentation Ihres Betriebssystems für detaillierte Informationen.
- Für eine bessere Kompatibilität und Systemstabilität vergewissern Sie sich bitte, dass Windows® P Service Pack 3 oder neuere Versionen installiert sind, bevor Sie die Treiber installieren.

### 1.8.2 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.E in dem BIN-Verzeichnis zu finden. Doppelklicken Sie auf **ASSETUP.EXE**, um die DVD auszuführen.



# Kapitel 2

## BIOS-Informationen

### 2.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS



Save a copy of the original motherboard BIOS file to a USB flash disk in case you need to restore the BIOS in the future. Copy the original motherboard BIOS using the ASUS Update utility.

#### 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

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 > ASUS Update > ASUS Update** klicken. Das ASUS Update-Hauptfenster erscheint daraufhin.
2. From the dropdown list, select either of the following methods:  
*Updating from the Internet*
  - a. Wählen Sie die Option **BIOS über das Internet aktualisieren** und klicken dann auf **Weiter**.
  - b. Wählen Sie die Ihnen am nächsten gelegene ASUS FTP-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.

#### *Updating from a BIOS file*

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

### 2.1.2 ASUS EZ Flash 2 utility

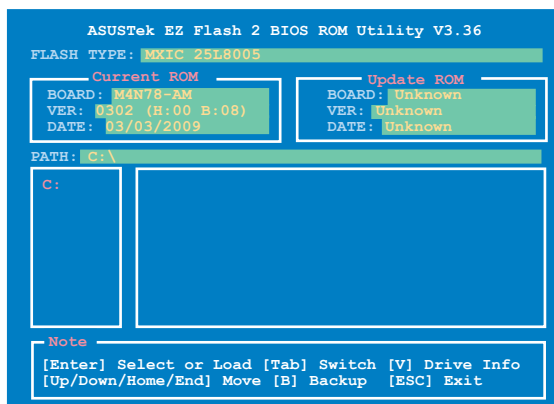
ASUS Easy Flash 2 ermöglicht Ihnen, das BIOS ohne die Hilfe eines auf DOS basierenden Programms zu aktualisieren.



Laden Sie sich die neueste BIOS-Datei von der ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com) herunter.

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

1. Legen Sie die Diskette mit der neuesten BIOS-Datei ein oder stecken Sie den USB-Datenträger in den USB-Anschluss und starten Sie dann EZ Flash 2. EZ Flash 2 lässt sich auf zwei Weisen starten.
  - a. Drücken Sie während des POST **<Alt> + <F2>**. Die folgende Anzeige erscheint.



- Öffnen Sie das BIOS-Setupprogramm. Gehen Sie ins **Tools**-Menü, wählen Sie **EZ Flash2** und drücken Sie **<Enter>**.
2. Drücken Sie die Taste **<Tab>**, um die richtige Datei zu finden. drücken Sie die **<Eingabetaste>**. EZ Flash 2 führt die BIOS-Aktualisierung durch und startet das System neu, wenn der Vorgang abgeschlossen ist.



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

### 2.1.3 ASUS CrashFree BIOS 3 utility

The ASUS CrashFree BIOS 3 is an auto recovery tool that allows you to restore the BIOS file when it fails or gets corrupted during the updating process. You can update a corrupted BIOS file using the motherboard Support DVD or a USB flash disk that contains the updated BIOS file.



- Bereiten Sie die Motherboard Support-DVD, den USB-Speicherstick oder die Diskette vor, welche die aktuelle Motherboard-BIOS-Datei enthält, bevor Sie dieses Programm starten.
- Verbinden Sie das SATA-Kabel immer mit den SATA1/2/3/4 -Anschluss. Anderenfalls funktioniert dieses Hilfsprogramm nicht.

#### Wiederherstellen des BIOS

So stellen Sie das BIOS wieder her:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Legen Sie die Diskette, die Support-DVD ein oder schließen Sie den USB-Datenträger mit der neusten BIOS-Datei an.

Das Programm zeigt die folgende Nachricht und überprüft automatisch die Diskette, die Support-DVD oder den USB-Datenträger auf die BIOS-Datei.

```
Bad BIOS checksum. Starting BIOS recovery...
Checking for CD-ROM...
```

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

```
Bad BIOS checksum. Starting BIOS recovery...
Checking for CD-ROM...
CD-ROM found!
Reading file "M4N78AM.ROM". Completed.
Start Erasing...
Start Programming...
```

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



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



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

## 2.2 BIOS-Setupprogramm

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

Möchten Sie das Setup-Programm nach dem POST aufrufen, dann starten Sie bitte das System auf eine der folgenden Weisen neu:

- Starten Sie neu über die Standardfunktionen des Betriebssystems neu.
- Drücken Sie gleichzeitig <Strg>+<Alt>+<Entf>.
- Drücken Sie die Reset-Taste am Gehäuse.
- Drücken Sie den Netzschalter, um das System aus und wieder an zu schalten.
- Press the power button to turn the system off then back on.



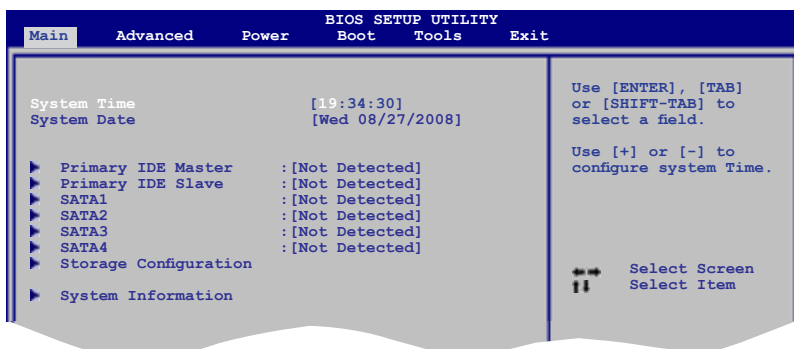
Mit dem **Netzschalter**, der **Reset-Taste** oder <Strg>+<Alt>+<Entf> kwi~~r~~dd das System gewaltsam ausgeschaltet. Dies kann zu Datenverlust oder Schäden am System führen. Es wird empfohlen, das System immer über die Standard-Ausschaltfunktion zu verlassen.



- 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.

## 2.3 Main-Menü

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



### 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

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

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

#### Type [Auto]

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



---

Dieses Element erscheint nur in den Menüs Primary IDE Master/Slave.

---

#### 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 Storage Configuration

Die Elemente in diesen Menü ermöglichen Ihnen, die Konfiguration für die im System installierten Speichergeräte einzustellen oder zu ändern. Wählen Sie ein Element und drücken Sie dann die <Eingabetaste>, wenn sie das Element konfigurieren wollen.

#### Onboard PCI IDE Controller [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den Onboard-IDE-Kontroller. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### OnChip S-ATA Controller [Enabled]

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

#### SATA Mode Select [SATA Mode]

Wählt den SATA-Modus aus. Konfigurationsoptionen: [SATA Mode] [RAID Mode] [AHCI Mode]

### 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

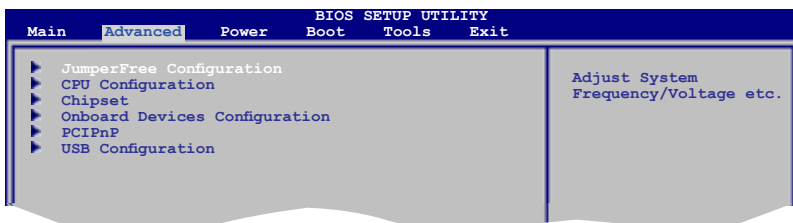
Das Element zeigt die automatisch ermittelten Informationen zum Arbeitsspeicher an.

## 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



Die Elemente in diesen Menü können sich je nach installierten AMD-Prozessortyp unterscheiden.

### CPU Overclocking [Auto]

Wählen Sie eine der voreingestellten Übertaktungskonfigurationsoptionen aus.

- **Manual** - Lässt Sie die Übertaktungsparameter selbst einstellen.
- **Auto** - Lädt die optimalen Systemeinstellungen.
- **Overclock Profile** - Lädt Übertaktungsprofile mit optimalen Parametern für Stabilität beim Übertakten.



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

#### CPU Frequency [200]

Hier können Sie die CPU-Frequenz einstellen. Konfigurationsoptionen: [Min.=200], [Max.=550]



Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn **CPU Overclocking** auf [Overclock Profile] eingestellt ist.

#### Overclocking Options [Auto]

Hier können Sie das Übertaktungsprofil auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Overclock 3%] [Overclock 5%] [Overclock 7%] [Test Mode]

### GPU Overclocking [Auto]

Hier können Sie die GPU-Übertaktungsoptionen konfigurieren. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual]



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

#### GPU Frequency [500]

Hier können Sie die GPU-Frequenz einstellen. Konfigurationsoptionen: [Min.=500] [Max.=999]

#### Shader Frequency [1200]

Hier können Sie die Shader-Frequenz einstellen. Konfigurationsoptionen: [Min.=1000] [Max.=2000]

### PCIe Overclocking [Auto]

Hier können Sie die PCIe-Übertaktungsoptionen konfigurieren. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual]



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

#### PCIe Frequency [100]

Hier können Sie die PCIe-Frequenz einstellen. Konfigurationsoptionen: [Min.=100], [Max.=150]

## Processor Frequency Multiplier [Auto]

Hier können Sie die Prozessorfrequenz auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [x4.0 800MHz] [x5.0 1000MHz] [x6.0 1200MHz] [x7.0 1400MHz] [x8.0 1600MHz] [x9.0 1800MHz]

## Processor Voltage [Standard]

Hier können Sie die Prozessorspannung einstellen. Konfigurationsoptionen: [Power Saving Mode] [Standard] [+50mv] [+100mv]

## Hyper Transport Speed [Auto]

Hier können Sie die Hyper-Transport-Geschwindigkeit auswählen. Konfigurationsoptionen: [200MHz] [400MHz] [600MHz] [800MHz] [1GHz] [Auto]

## Hyper Transport Width [16 ↓ 16 ↑]

Hier können Sie die Hyper-Transport-Breite auswählen. Konfigurationsoptionen: [8 ↓ 8 ↑] [16 ↓ 16 ↑]

## Memory Clock Mode [Auto]

Hier können Sie den Memory-Clock-Modus einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto]



Die folgenden Elemente erscheinen nur, wenn das Element Memory Clock Mode auf [Manual] eingestellt ist.

### Memclock Value [333MHz]

Hier können Sie den Memclock-Wert einstellen.

Konfigurationsoptionen: [333MHz] [400MHz]

## DRAM Timing Mode [Auto]

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



Die folgenden Elemente erscheinen nur, wenn das **DRAM Timing Mode** auf [DCT 0].

### CAS Latency (CL) [Auto]

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

### TRCD [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 CLK] ~ [6 CLK]

### TRP [Auto]

Konfigurationsoptionen: [3 CLK] ~ [6 CLK] [Auto]

### tRTP [Auto]

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

### TRAS [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [5 CLK] ~ [18 CLK]

### TRC [Auto]

Konfigurationsoptionen: [11 CLK] ~ [26 CLK] [Auto]

### tWR [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 CLK] ~ [6 CLK]

### TRRD [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 CLK] ~ [5 CLK]

### tRWTO [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 CLK] ~ [9 CLK]



*tWRBD [Auto]*

Konfigurationsoptionen: [Auto] [0 CLK] ~ [3 CLK]

*tWTR [Auto]*

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

*tWRWR [Auto]*

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

*tRDRD [Auto]*

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

*tRFC0/1/2/3 [Auto]*

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

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

Hier können Sie die Arbeitsspeicher-Überspannung einstellen. Der Wert kann zwischen 1,85000V und 2,24375V liegen und in 0,00625V-Schritten erhöht werden. Benutzen Sie die Tasten <+> / <->, um den Wert einzustellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Max. = 2.24375V] [Min. = 1.85000V]

### **Chipset Voltage [Auto]**

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

## **2.4.2 CPU Configuration**

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

### **GART Error Reporting [Disabled]**

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

### **Microcode Updation [Enabled]**

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

### **Secure Virtual Machine Mode [Disabled]**

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

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

Hier können Sie die Erzeugung von ACPI\_PPC, \_PSS und \_PCT-Objekten aktivieren/deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

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

Hier können Sie den C1E Dual-Core bezogen auf den CPU-Leistungsstatus aktivieren/deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## 2.4.3 Chipset

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

### NorthBridge Configuration

#### Memory Configuration

##### Bank Interleaving [Auto]

Hier können sie Bank Memory Interleaving aktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

##### Channel Interleaving [Disabled]

Hier können sie Channel Memory Interleaving aktivieren.

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/deaktiviert den Takt zu allen DIMMs. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

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

Aktiviert/deaktiviert MemClk Tristate C3/ALTVID.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

##### Memory Hole Remapping [Enabled]

Aktiviert/deaktiviert die Speicherneuzuordnung um das Speicherloch.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

##### DCT Unganged Mode [Auto]

Hier können sie den unveränderten DRAM-Modus aktivieren/deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Always]

##### Power Down Enable [Enabled]

Aktiviert/deaktiviert den DDR-Ausschaltmodus.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### ECC Configuration

##### ECC Mode [Disabled]

Aktiviert/deaktiviert DRAM ECC, welches der Hardware ermöglicht, Speicherfehler automatisch zu korrigieren und zu melden. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Basic] [Good] [Super] [Max] [User]

### SouthBridge Configuration

#### Primary Graphics Adapter [PCIe VGA Card First]

Hier können Sie den primären Grafikkartenadapter auswählen.

Konfigurationsoptionen: [PCIe VGA Card First] [PCI VGA Card First] [Internal VGA First]

#### Hybrid SLI Mode [mGPU Auto]

Hier können Sie die Hier können Sie die Hybrid -SLI- Modus einstellen.

Konfigurationsoptionen: [mGPU Auto] [mGPU always enable]

#### iGPU Frame Buffer Size [128MB]

Hier können Sie die iGPU-Frame-Buffer-Größe einstellen. Konfigurationsoptionen: [32MB] [64MB] [128MB] [256MB]

## PCIE 2.0 Support [Auto]

Hier können Sie die PCIE 2.0-Unterstützung konfigurieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

## AZALIA AUDIO [Enabled]

Hier können Sie den HD-Audio-Modus aktivieren/deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## Front Panel Select [HD Audio]

Hier können Sie den HD-Audio-Modus auswählen. Konfigurationsoptionen: [AC97] [HD Audio]

## Onboard LAN [Enabled]

Hier können Sie das Onboard-LAN-Boot-ROM aktivieren/deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

*Onboard LAN Boot ROM [Disabled]*

Hier können Sie das Onboard-LAN-Boot-ROM aktivieren/deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## SouthBridge ACPI HPET TABLE [Enabled]

Hier können Sie den SouthBridge ACPI HPET TABLE aktivieren/deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 2.4.4 Onboard Devices Configuration

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

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

### Parallel Port Address [378]

Hier können Sie die Parallel-Port-Basisadressen auswählen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [378] [278] [3BC]

### Parallel Port Mode [Normal]

Hier können Sie den Parallel-Port-Modus auswählen. Konfigurationsoptionen: [Normal] [Bi-Directional] [EPP] [ECP] [EPP & ECP]

## 2.4.5 PCI PnP

Das Element PCI PnP ermöglicht Ihnen die Änderung der erweiterten Einstellungen für PCI/PnP-Geräte. Das Menü beinhaltet Einstellungen für IRQ- und DMA-Kanal-Ressourcen für entweder PCI/PnP- oder ältere ISA-Geräte und Einstellungen für die Speicherblockgröße für ältere ISA-Geräte.



Vorsicht bei der Änderung der Einstellungen des Elementes PCI PnP. Falsche Werte können Systemfehlfunktionen verursachen.

## Plug and Play O/S [No]

Wenn auf [No] eingestellt, konfiguriert das BIOS alle Geräte im System. Wenn auf [Yes] eingestellt und installiert ein Plug-and-Play-Betriebssystem, konfiguriert das Betriebssystem die Plug-and-Play-Geräte, die nicht für den Systemstart 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.



The Module Version and USB Devices Enabled items show the auto-detected values. If no USB device is detected, the item shows **None**.

### USB Functions [Enabled]

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

### USB 2.0 Controller [Enabled]

Hier können Sie den USB 2.0-Kontroller aktivieren/deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Legacy USB Support [Enabled]

Hier können Sie die Unterstützung für USB-Geräte auf älteren Betriebssystemen aktivieren oder deaktivieren. Die [Auto]-Einstellung veranlasst das System, beim Starten nach USB-Geräten zu suchen. Wenn USB-Geräte erkannt wurden, wird der USB-Kontroller 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-Kontroller auswählen. Konfigurationsoptionen: [FullSpeed] [HiSpeed]



Die folgenden Elemente erscheinen nur, wenn ein USB-Datenträger angeschlossen ist.

## USB Mass Storage Device Configuration

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

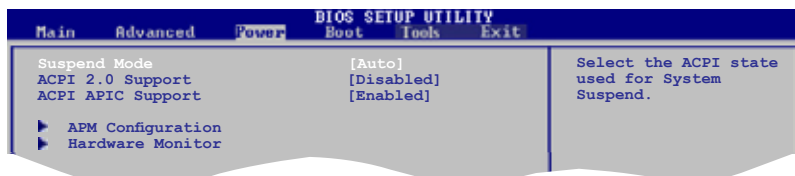
Hier können Sie die maximale Zeit festlegen, die das BIOS auf die Initialisierung eines USB-Datenträgers warten soll. Konfigurationsoptionen: [10 Sec] [20 Sec] [30 Sec] [40 Sec]

### **Emulation Type [Auto]**

Hier können Sie die Emulationsart einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Floppy] [Forced FDD] [Hard Disk] [CDROM]

## 2.5 Power-Menü

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



## 2.5.1 Suspend Mode [Auto]

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

**[S1(POS) Only]** - Macht es möglich, das System in den ACPI S1 (Power on Suspend)-Status (CPU hält an, DRAM wird aktualisiert, System verbraucht wenig Strom) zu versetzen. Das System kann jederzeit wieder aufgeweckt werden.

**[S3 Only]** - Macht es möglich, das System in den ACPI S3 (Suspend to RAM)-Status (CPU bekommt keinen Strom, DRAM wird langsam aktualisiert, Stromversorgung ist noch weiter reduziert). Das System nimmt den Betrieb so auf, wie es beim Eintreten des Status verlassen wurde, sobald ein Weckereignis eintritt.

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

## 2.5.2 ACPI Support [Disabled]

Hier können Sie mehr Tabellen für ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 2.0-Spezifikationen hinzufügen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 2.5.3 ACPI APIC Support [Enabled]

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

## 2.5.4 APM Configuration

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

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

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

Wenn auf **[Enabled]** eingestellt, ermöglicht Ihnen dieser Parameter, das System über eine PCI/PCIE-Karte einschalten. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Power On By Ring [Disabled]

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

### Power On By PS/2 KB/MS [Disabled]

Aktiviert/deaktiviert die PS/2-Tastatur-/Maus Ereigniserzeugung. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Power On By RTC Alarm [Disabled]

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

## 2.5.5 Hardware Monitor

### CPU Temperature [xxx°C/xxx°F]

### MB Temperature [xxx°C/xxx°F]

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

### CPU Fan Speed [xxxxRPM] oder [Ignored]

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

### CPU Q-Fan Control [Disabled]

Hier können Sie die ASUS-Q-Fan, die die Lüftergeschwindigkeit intelligent einstellt, um einen effizienten Systembetrieb zu gewährleisten, aktivieren/deaktivieren.

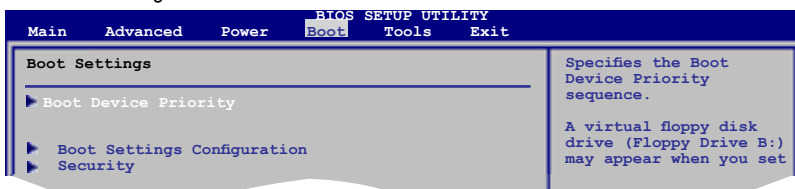
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

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

Die Onboard-Hardware-Überwachung erkennt automatisch die Ausgangsspannung über die Onboard-Spannungsregler. Wählen Sie **Ignored**, wenn Sie die erkannte Ausgangsspannung nicht anzeigen wollen.

## 2.6 Boot-Menü

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



### 2.6.1 Boot Device Priority

#### 1st ~ xxth Boot Device

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 Device] [Hard Drive] [ATAPI CD-ROM] [Disabled]

### 2.6.2 Boot Settings Configuration

#### Quick Boot [Enabled]

Diese Funktion beschleunigt den Start des Systems, indem manche Einschaltstests (POST) ausgelassen werden. Das BIOS führt alle POST-Elemente aus, wenn [Deaktiviert] 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.
2. Geben Sie ein Kennwort mit mindestens sechs Zeichen (Buchstaben und/oder Zahlen) in das Kennwort-Feld ein und drücken anschließend die <Eingabetaste>.
3. Bestätigen Sie bei der Aufforderung das Kennwort.

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

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

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



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

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

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

## 2.7 Tools-Menü



### 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.

### 2.7.2 AI NET 2

#### Check Broadcom Phy 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.

