

**N4L-VM DH**



**Motherboard**

**G2410**

**Erste Ausgabe V1**

**April 2006**

**Copyright © 2006 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 GARANTIEEN, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF GARANTIEEN ODER KLAUSELN DER VERKÄUFLICHKEIT ODER TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, ZUR VERFÜGUNG. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN HAFTET ASUS, SEINE DIREKTOREN, VORSTANDSMITGLIEDER, MITARBEITER ODER AGENTEN FÜR INDIREKTE, BESONDERE, ZUFÄLLIGE ODER SICH ERGEBENDE SCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH SCHÄDEN AUF GRUND VON PROFITVERLUST, GESCHÄFTSVERLUST, BEDIENUNGS-AUSFALL ODER DATENVERLUST, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG UND ÄHNLICHEM), AUCH WENN ASUS VON DER WAHRSCHEINLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN AUF GRUND VON FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AM PRODUKT UNTERRICHTET WURDE.

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

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

# Inhalt

Erklärungen.....	vii
Sicherheitsinformationen.....	viii
Über dieses Handbuch.....	ix
N4L-VM DH Spezifikationsübersicht.....	xi

## Kapitel 1: Produkteinführung

1.1	Willkommen!.....	1-1
1.2	Paketinhalt.....	1-1
1.3	Sonderfunktionen.....	1-2
1.3.1	Leistungsmerkmale des Produkts .....	1-2
1.3.2	ASUS-Sonderfunktionen.....	1-5

## Kapitel 2: Hardwarebeschreibungen

2.1	Bevor Sie beginnen .....	2-1
2.2	Motherboard-Übersicht .....	2-2
2.2.1	Ausrichtung.....	2-2
2.2.2	Schraubenlöcher .....	2-2
2.2.3	Motherboard-Layout .....	2-3
2.2.4	Layout-Inhalt.....	2-4
2.3	Zentralverarbeitungseinheit (CPU).....	2-6
2.3.1	Installieren der CPU .....	2-6
2.3.2	Installieren des CPU-Kühlkörpers und -Lüfters .....	2-8
2.4	Systemspeicher .....	2-10
2.4.1	Übersicht.....	2-10
2.4.2	Speicherkonfigurationen .....	2-10
2.4.3	Installieren eines DIMMs .....	2-15
2.4.4	Entfernen eines DIMMs.....	2-15
2.5	Erweiterungssteckplätze.....	2-16
2.5.1	Installieren einer Erweiterungskarte.....	2-16
2.5.2	Konfigurieren einer Erweiterungskarte.....	2-16
2.5.3	Interruptzuweisungen .....	2-17
2.5.4	PCI-Steckplätze.....	2-18
2.5.5	PCI Express x1-Steckplatz .....	2-18
2.5.6	PCI Express x16-Steckplatz .....	2-18
2.6	Jumper.....	2-21

# Inhalt

2.7	Anschlüsse.....	2-24
2.7.1	Rücktafelanschlüsse.....	2-24
2.7.2	Interne Anschlüsse.....	2-26

## Kapitel 3: Einschalten

3.1	Erstmaliges Starten .....	3-1
3.2	Ausschalten des Computers .....	3-2
3.2.1	Verwenden der OS-Ausschaltfunktion .....	3-2
3.2.2	Verwenden des Dualfunktions-Stromschalters .....	3-2

## Kapitel 4: BIOS-Setup

4.1	Verwalten und Aktualisieren des BIOS.....	4-1
4.1.1	ASUS Update-Programm .....	4-1
4.1.2	Erstellen einer bootfähigen Diskette.....	4-4
4.1.3	ASUS EZ Flash-Programm.....	4-5
4.1.4	AFUDOS-Programm .....	4-6
4.1.5	ASUS CrashFree BIOS 2-Programm .....	4-9
4.2	BIOS-Setupprogramm .....	4-11
4.2.1	BIOS-Menübildschirm.....	4-12
4.2.2	Menüleiste.....	4-12
4.2.3	Navigationstasten.....	4-12
4.2.4	Menüelemente.....	4-13
4.2.5	Untermenüelemente .....	4-13
4.2.6	Konfigurationsfelder.....	4-13
4.2.7	Pop-up-Fenster .....	4-13
4.2.8	Bildlaufleiste.....	4-13
4.2.9	Allgemeine Hilfe .....	4-13
4.3	Main-Menü.....	4-14
4.3.1	System Time .....	4-14
4.3.2	System Date .....	4-14
4.3.3	Legacy Diskette A .....	4-14
4.3.4	Primäre und Sekundäre IDE Master/Slave .....	4-15
4.3.5	IDE-Konfiguration .....	4-16
4.3.6	Systeminformationen.....	4-17

# Inhalt

4.4	Advanced-Menü .....	4-18
4.4.1	Jumperfreie Konfiguration .....	4-18
4.4.2	CPU-Konfiguration .....	4-20
4.4.3	Chipsatz .....	4-21
4.4.4	Onboard-Gerätekonfiguration.....	4-24
4.4.5	PCI PnP .....	4-26
4.4.6	USB-Konfiguration .....	4-27
4.5	Power-Menü .....	4-29
4.5.1	Suspend Mode .....	4-29
4.5.2	Repost Video on S3 Resume.....	4-29
4.5.3	ACPI 2.0 Support .....	4-29
4.5.4	ACPI APIC Support .....	4-29
4.5.5	APM-Konfiguration .....	4-30
4.5.6	Hardwareüberwachung.....	4-32
4.5.7	Energy Lake-Funktion .....	4-33
4.6	Boot-Menü .....	4-34
4.6.1	Bootgerätepriorität.....	4-34
4.6.2	Booteinstellungskonfiguration.....	4-35
4.6.3	Sicherheit.....	4-36
4.7	Exit-Menü .....	4-38

## **Kapitel 5: Software-Unterstützung**

5.1	Installieren eines Betriebssystems.....	5-1
5.2	Support-CD-Informationen.....	5-1
5.2.1	Ausführen der Support-CD.....	5-1
5.2.2	Drivers-Registerkarte .....	5-2
5.2.3	Utilities-Registerkarte .....	5-4
5.2.4	Make Disk-Registerkarte .....	5-5
5.2.5	Manuals-Registerkarte.....	5-6
5.2.6	ASUS-Kontaktdaten .....	5-6
5.2.7	Weitere Informationen .....	5-7
5.3	Softwareinformationen .....	5-9
5.3.1	ASUS MyLogo™ .....	5-9
5.3.2	Audiokonfigurationen.....	5-11
5.3.3	ASUS PC Probe II.....	5-18
5.3.4	Intel® Viiv™ .....	5-24

# Inhalt

5.4	RAID-Konfigurationen.....	5-27
5.4.1	Installieren von Laufwerken .....	5-27
5.4.2	Intel® RAID-Konfigurationen .....	5-28
5.4.3	JMicron® RAID-Konfigurationen .....	5-36
5.5	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette .....	5-42

# 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 Funkrausmissionen der Klasse B, die vom kanadischen Ministeriums für Telekommunikation in den Funkstörvorschriften festgelegt sind.

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

# Sicherheitsinformationen

## Elektrische Sicherheit

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

## Betriebssicherheit

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

## Die Gestaltung dieses Handbuchs

Das Handbuch enthält die folgenden Teile:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**  
Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die unterstützten neuen Technologien.
- **Kapitel 2: Hardwarebeschreibungen**  
Dieses Kapitel führt die Hardwareeinstellungsvorgänge auf, die Sie bei Installation der Systemkomponenten ausführen müssen. Hier finden Sie auch Beschreibungen der Jumper und Anschlüsse am Motherboard.
- **Kapitel 3: Einschalten**  
Dieses Kapitel beschreibt den Startvorgang, die POST-Sprachmeldungen und die Schritte zum Ausschalten des Systems.
- **Kapitel 4: BIOS-Setup**  
Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setupmenüs ändern. Hier finden Sie auch ausführliche Beschreibungen der BIOS-Parameter.
- **Kapitel 5: Software-Unterstützung**  
Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-CD, die dem Motherboard-Paket beigelegt ist.

## Weitere Informationen

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

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

## In diesem Handbuch verwendete Symbole

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



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



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



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



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

## Schriftformate

### **Fettgedruckter Text**

Weist auf ein zu wählendes Menü oder 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: <Eingabetaste> bedeutet, dass Sie die Eingabetaste drücken müssen.

### <Taste1+Taste2+Taste3>

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

### **Befehl**

Bedeutet, dass Sie den Befehl genau wie dargestellt eintippen und einen passenden Wert entsprechend der in der eckigen Klammer stehenden Vorgabe eingeben müssen.  
Beispiel: Tippen Sie den folgenden Befehl bei der DOS-Eingabeaufforderung ein:

```
afudos /i[filename]  
afudos /iN4L-VM.ROM
```

# N4L-VM DH Spezifikationsübersicht

<b>CPU</b>	<p>Sockel 479 für den Intel® Core™ Duo/Core™ Solo-Prozessor          Unterstützt die Intel® Viiv™ Technologie*</p> <p><i>*Hinweis: Hierzu wird der Intel® Core™ Duo-Prozessor benötigt</i></p>
<b>Chipsatz</b>	<p>Northbridge: Intel® 945GM Memory Controller Hub (MCH)          Southbridge: Intel® ICH7-M (DH)</p>
<b>Front Side Bus</b>	667/533 MHz
<b>Arbeitsspeicher</b>	<p>Dual-Channel-Speicherarchitektur          2 x 240-pol. DIMM-Steckplätze unterstützen bis zu 2 GB ungepufferte nicht-ECC DDR2 667/533 MHz-Speichermodule</p> <p><i>Hinweis: Eine aktuelle Liste der qualifizierten Anbieter für Arbeitsspeicher finden Sie unter <a href="http://www.asus.com/List">www.asus.com List</a> (QVL).</i></p>
<b>Erweiterungssteckplätze</b>	<p>1 x PCI Express™ x16-Steckplatz          1 x PCI Express™ x1-Steckplatz          2 x PCI-Steckplätze</p>
<b>Grafiklösung</b>	Integrated Intel® Graphics Media Accelerator 950
<b>Speicherung</b>	<p>Intel® ICH7-M (DH) Southbridge unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Ultra DMA 100-Anschluss für zwei Geräte</li> <li>- 2 x Serial ATA-Geräte mit RAID 0, RAID 1, und Intel® Matrix Storage-Konfiguration</li> </ul> <p>JMicron® Serial ATA-Controller unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x interne Serial ATA 3.0 Gb/s</li> <li>- 1 x externe Serial ATA 3.0 Gb/s (SATA On-the-Go)</li> <li>- RAID 0-, RAID 1-Konfiguration</li> </ul> <p><i>Hinweis: Entfernen Sie das externe SATA-Gerät in keinem Fall, wenn der RAID-Modus noch ausgeführt wird.</i></p>
<b>AI Audio</b>	<p>Realtek® ALC882M 8-Kanal CODEC          1 x koaxialer S/PDIF-Ausgang          1 x optischer S/PDIF-Ausgang          Unterstützt Buchsenerkennungs-, -umbelegungs- und -umprogrammierungstechnologie          Unterstützt Multi-Streaming</p>
<b>LAN</b>	Intel® 82573L Gigabit LAN-Controller (Vidalia)
<b>IEEE 1394a</b>	<p>TI 1394a-Controller unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x IEEE 1394a-Anschlüsse mit 400 Mbps Geschwindigkeit (einer an der Boardmitte, einer an der Rücktafel)</li> </ul>
<b>USB</b>	Unterstützt bis zu 8 USB 2.0-Anschlüsse

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# N4L-VM DH Spezifikationsübersicht

<b>ASUS Sonderfunktionen</b>	ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall) ASUS MyLogo ASUS Q-Fan ASUS EZ Flash ASUS CrashFree BIOS 2
<b>Rücktafel-anschlüsse</b>	1 x VGA-Anschluss 1 x LAN (RJ-45)-Anschluss 4 x USB 2.0-Anschlüsse 1 x IEEE 1394a-Anschluss 1 x externer Serial ATA-Anschluss 1 x optischer S/PDIF-Ausgang 1 x koaxialer S/PDIF-Ausgang 1 x PS/2-Tastaturanschluss (lila) 1 x PS/2-Mausanschluss (grün) 8-Kanal-Audioanschlüsse
<b>Interne Anschlüsse</b>	1 x 24-pol. ATX-Stromanschluss 1 x 4-pol. ATX 12V-Stromanschluss 2 x USB-Anschlüsse für 4 weitere USB 2.0-Ports 1 x CD-Audioeingangsanschluss 1 x Gehäuseeinbruchsanschluss 1 x LPT-Anschluss 1 x Anschluss für die serielle Schnittstelle (COM1) 1 x Game-Sockel 1 x CPU-Lüfteranschluss 1 x Gehäuselüfteranschluss 1 x Fronttafel-Audioanschluss 1 x SPDIF-Eingang/-Ausgang 1 x TV-Ausgangsanschluss Systemtafelanschluss
<b>BIOS-Funktionen</b>	8 Mb Flash ROM, AMI BIOS, PnP, DMI, WfM2.0, ACPI 2.0a, SM BIOS 2.3
<b>Verwaltung</b>	PXE, WOR by Ring, WOL/WOR by PME, WO USB, WO KB/MS
<b>Inhalt der Support-CD</b>	Gerätetreiber ASUS PC Probe II ASUS LiveUpdate Antivirenprogramm Intervideo® WinDVD® Suite
<b>Formfaktor</b>	uATX Formfaktor: 24,5cm x 24,5cm

\*Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

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

# Produkteinführung **1**

# Kapitelübersicht



1.1	Willkommen!.....	1-1
1.2	Paketinhalt.....	1-1
1.3	Sonderfunktionen.....	1-2

## 1.1 Willkommen!

Vielen Dank für den Kauf eines ASUS® N4L-VM DH-Motherboards!

Das Motherboard bietet eine Reihe von neuen Funktionen und neueste Technologien, welche es zu einem weiteren hervorragenden Produkt in der langen Reihe der ASUS Qualitätsmotherboards machen!

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

## 1.2 Paketinhalt

Vergewissern Sie sich, dass Ihr Motherboardpaket die folgenden Artikel enthält.

<b>Motherboard</b>	ASUS N4L-VM DH Motherboard
<b>E/A-Module</b>	1 x 2-Port USB 2.0-Modul 1 x IEEE 1394a-Modul
<b>Kabel</b>	1 x Serial ATA-Kabel 1 x Serial ATA-Stromkabel 1 x Ultra DMA 100-Kabel 1 x Diskettenlaufwerkskabel
<b>Zubehör</b>	E/A-Abdeckung CPU-Lüfter und -Kühlkörper
<b>Anwendungs-CDs</b>	ASUS-Motherboard-Support-CD WinDVD Suite
<b>Dokumentation</b>	Benutzerhandbuch



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

## 1.3 Sonderfunktionen

### 1.3.1 Leistungsmerkmale des Produkts



#### Neueste Prozessor-Technologie

Das Motherboard ist mit einem aufgelöteten 479-pol. Zero Insertion Force (ZIF) mPGA479M-Sockel für Intel® Core™ Duo- und Core™ Solo-Prozessoren ausgestattet. Basierend auf die Intel® 65-Nanometer-Datenberechnungstechnologie mit Kupferverbindungen liefert der Intel® Core™ Duo-Prozessor bahnbrechende Dual-Core-Leistung und erweiterte Multimediawiedergabe mit geringem Energieverbrauch. Der Intel® Core™ Duo-Prozessor implementiert die neuesten Package-Technologien für ein dünneres, leichteres Design, ohne dass dabei die Leistung beeinträchtigt wird. Details siehe Seite 2-6.

#### Intel® Dual-Core Technologie-Prozessorunterstützung



Das Motherboard unterstützt Dual-Core-Prozessoren, die zwei Prozessorkerne mit einzeln ansprechbaren L2-Zwischenspeichern enthalten, um die steigende Nachfrage nach leistungsfähigerer Rechenleistung zu befriedigen. Details siehe Seite 2-6.

#### Intel® 945GM/Intel® ICH7-M (DH)-Chipsatz



Der Intel® 945GM Memory Controller Hub (MCH) und der Intel® ICH7-M (DH) E/A-Controller-Hub bieten die wichtigen Schnittstellen für das Motherboard. Der Intel® 945GM ist der neueste Chipsatz, der speziell für die Unterstützung von Prozessoren der Intel® Core™-Familie im 479-Ball Micro FCPGA-Package entwickelt wurde, um größtmögliche Leistung bei geringem Stromverbrauch zu ermöglichen. Der Chipsatz unterstützt Schnittstellen mit großer Bandbreite wie PCI Express, Serial ATA, und USB 2.0. Der Chipsatz verfügt außerdem über den Intel® Graphics Media Accelerator 950, einen integrierten Grafikkchip für erweiterte 3D-, 2D-, und Videowiedergabe.

#### Intel® Viiv™-Technologieunterstützung



Die Intel® Viiv™-Technologie verwandelt Ihren PC in ein Entertainmentcenter, mit dem Sie Multimediadateien genießen und mit anderen Benutzern teilen können. Mit Computern, die über die Intel® Viiv™ Technologie verfügen, können Sie digitale Medieninhalte aufzeichnen, wiedergeben, verwalten und bearbeiten. Genießen Sie gestochen scharfe Grafiken, problemlose Videowiedergabe, sowie Unterstützung für 7.1-Kanal-Surroundsound. Um die Intel® Viiv™-Technologie zu aktivieren, müssen Sie zuerst im BIOS die Quick Resume-Funktion namens Energy Lake einstellen. Genaueres hierzu auf Seite 4-29. Außerdem müssen Sie den Intel® Viiv™-Technologietreiber und die dazugehörige Software installieren. Details siehe Seiten 5-3 und 5-24.

## DDR2-Arbeitspeicherunterstützung

Das Motherboard unterstützt DDR2-Arbeitspeicher mit Datentransferraten von 667 MHz oder 533 MHz, um den steigenden Bandbreitenanforderungen der neuesten 3D-Grafik-, Multimedia- und Internetanwendungen gerecht zu werden. Die Dual-Channel DDR2-Architektur verdoppelt die Bandbreite Ihres Arbeitsspeichers, um die Systemleistung zu steigern, und verhindert Datentransferengpässe mit einer Bandbreite von bis zu 10,7 GB/s. Details siehe Seiten 2-10 bis 2-14.

## Dual RAID-Lösung

Die integrierten RAID-Controller ermöglichen dem Motherboard Dual-RAID-Funktionalität, mit der Sie die beste RAID-Lösung mit Serial ATA-Geräten auswählen können.

Die Intel® ICH7-M (DH) Southbridge ermöglicht RAID 0-, RAID 1-, und Intel® Matrix Storage-Konfiguration mit zwei Serial ATA-Anschlüssen. Details siehe Seiten 2-27 und 5-28.

Der Jmicron® JMB363 Serial ATA-Controller unterstützt ein internes und ein externes Serial ATA 3.0 Gb/s-Gerät mit RAID 0- und RAID 1-Konfiguration. Details siehe Seiten 2-28 und 5-36.

## Gigabit LAN-Lösung

Das Motherboard verfügt über den Intel® 82573L Gigabit LAN-Controller, der Ihnen eine komplette Netzwerklösung bietet. Dieser Netzwerk-Controller nutzt das PCI Express-Segment, um eine schnellere Informationsbandbreite für Internetverbindung, LAN und Filesharing zur Verfügung zu stellen. Details siehe Seite 2-24.

## PCI Express™-Schnittstelle

Das Motherboard unterstützt PCI Express, die neueste E/A-Verbindungstechnologie, die den PCI-Bus beschleunigt. PCI Express führt serielle Punkt-zu-Punkt Verbindungen zwischen Geräten aus und erlaubt höhere Taktfrequenzen durch Übertragung der Daten in Paketen. Diese superschnelle Schnittstelle ist Software-kompatibel mit existierenden PCI-Spezifikationen. Details siehe Seite 2-18.

## S/PDIF Digitalsound-tauglich

Das Motherboard unterstützt die S/PDIF Ein-/Ausgabefunktion über die S/PDIF-Schnittstellen an der Rücktafel. Die S/PDIF-Technologie verwandelt Ihren Computer in ein Spitzen-Unterhaltungssystem, mit Digitalverbindungen zu leistungsstarken Lautsprechersystemen. Details siehe Seite 2-35.



## 8-Kanal High Definition Audio

Auf dem Motherboard ist der Realtek® ALC882M High Definition Audio 8-Kanal Audio-CODEC integriert. Dieser CODEC ist voll kompatibel mit dem Intel® High Definition Audio-Standard (192 KHz, 24-Bit Audio). Mit dem CODEC, 8-Kanal-Audioanschlüssen und S/PDIF-Schnittstellen können Sie Ihren Computer mit Heimkinodecodern verbinden, um kristallklare Digitalsounds zu erzeugen.

Dem Realtek® ALC882M CODEC ist ein AC-3-Encoder beigelegt, der die digitalen Audiodateien auf Ihrem Computer in Echtzeit-Dolby® Digital-Audiodatenströme umwandeln kann. Diese digitalen Datenströme werden über die S/PDIF-Ausgangsschnittstellen an einen AC-3-Decoder zur 7.1-Kanal-Wiedergabe geleitet.

Zusätzlich ist dem Realtek® ALC882M CODEC noch eine Anwendungssoftware beigelegt, die Anschlusserkennung zur Überwachung des Status jedes Audioanschlusses, Impedanzerkennung zur Bestimmung der Audiogeräteklassen und vorab angepasste Equalizereinstellungen für verschiedene Audiogeräte ermöglicht. Details siehe Seiten 2-24, 2-25, und 5-11.

## Theatre-Level Audio (entwickelt für Dolby® Master Studio)



Dieses Motherboard bietet Theatre-Level 7.1 Surround Sound und Tonqualitäten noch über DVD-Niveau. Genießen Sie das Kinoerlebnis bei sich zu Hause mit den folgenden Technologien: Dolby Prologic IIx, Dolby Headphone, Dolby Virtual Speaker, und Dolby Digital Live. Details siehe Seite 5-16.

## IEEE 1394a-Unterstützung



Der IEEE 1394a-Anschluss bietet eine Hochgeschwindigkeitsverbindung zwischen PC und allen Geräten, die den IEEE1394a-Standard unterstützen, und ermöglicht einfache, günstige, datenintensive, asynchrone (Echtzeit-) Übertragung zwischen Computern, Peripheriegeräten und anderen elektronischen Geräten wie Camcordern, Videorecordern, Druckern, Fernsehern und digitalen Kameras mit einer Übertragungsrates von bis zu 400 Mbps. Details siehe Seite 2-24.

## USB 2.0-Technologie



Das Motherboard verwendet die Universal Serial Bus (USB) 2.0-Spezifikation, die die Verbindungsgeschwindigkeit enorm von der 12 Mbps Bandbreite bei USB 1.1 auf 480 Mbps erhöht. USB 2.0 ist rückwärts kompatibel mit USB 1.1. Details siehe Seiten 2-25 und 2-29.

## 1.3.2 ASUS-Sonderfunktionen

### Serial ATA II and SATA-On-The-Go



Das Motherboard unterstützt die Serial ATA II 3 Gb/s-Technologie über die JMicron Serial ATA-Schnittstellen. Die Serial ATA 3Gb/s-Spezifikation verdoppelt die Bandbreite der gegenwärtigen SATA-Produkte und bietet viele neue Funktionen, einschließlich Native Command Queuing (NCQ), Power Management (PM) Implementation Algorithm, und Hot-Swapping. Serial ATA ermöglicht die Verwendung von dünneren, flexibleren Kabeln mit geringerer Polzahl und niedrigeren Spannungsanforderungen.

Noch gesteigert werden die Serial ATA II 3Gb/s-Funktionen durch SATA-On-The-Go. Dieser externe Anschluss auf dem rückseitigen-E/A unterstützt Smart Setup, Anschließen von Hot-Plug-fähigen Geräten, und bis zu 16 Geräte mit Porterweiterungsfunktion. Details siehe Seiten 2-25 und 2-26.

### ASUS Q-Fan-Technologie



Die ASUS Q-Fan-Technologie kann die CPU- und Gehäuselüfterdrehzahl je nach der Systembelastung regeln, um einen ruhigen, kühlen und effizienten Betrieb sicherzustellen. Details siehe Seite 4-32.

### ASUS MyLogo™



Mit dieser neuen Funktion des Motherboards können Sie Ihrem System mit anpassbaren, individuellen Startlogos Stil verleihen. Details siehe Seite 5-9.

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



Die C.P.R.-Funktion des Motherboard-BIOS macht es möglich, die BIOS-Standardinstellungen automatisch wiederherzustellen, falls das System auf Grund der Übertaktung nicht mehr reagiert. Wenn sich das System bei der Übertaktung aufgehängt hat, muss jetzt das Gehäuse zum Löschen der RTC-Daten nicht mehr geöffnet werden. Starten Sie einfach das System neu, und das BIOS stellt automatisch die Prozessorwerkseinstellungen für alle Parameter wieder her.



Dieses Kapitel führt die Hardware-einstellungsvorgänge auf, die Sie bei Installation der Systemkomponenten ausführen müssen. Hier finden Sie auch Beschreibungen der Jumper und Anschlüsse am Motherboard.

# Hardwarebeschreibungen

# 2

2.1	Bevor Sie beginnen .....	2-1
2.2	Motherboard-Überblick .....	2-2
2.3	Zentralverarbeitungseinheit (CPU).....	2-6
2.4	Systemspeicher .....	2-10
2.5	Erweiterungssteckplätze.....	2-16
2.6	Jumper .....	2-21
2.7	Anschlüsse.....	2-24

## 2.1 Bevor Sie beginnen

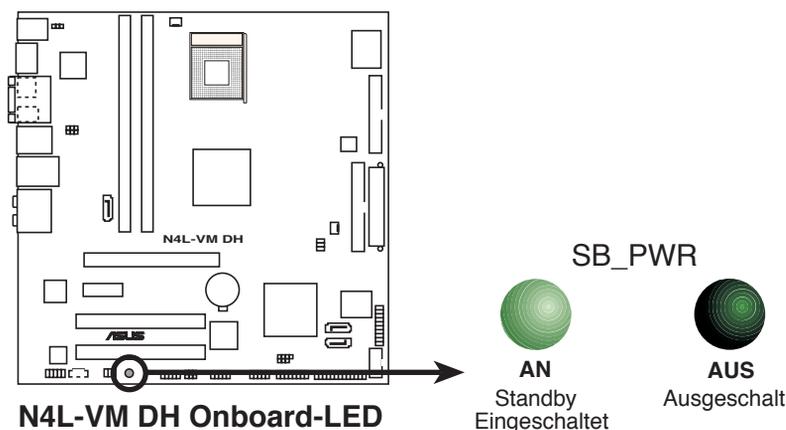
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen



- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose heraus, bevor Sie eine Komponente anfassen.
- Tragen Sie vor dem Anfassen von Komponenten eine geerdete Manschette, oder berühren Sie einen geerdeten Gegenstand bzw. einen Metallgegenstand wie z.B. das 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.



## 2.2 Motherboard-Übersicht

Schauen Sie sich bitte vor der Motherboardinstallation die Konfiguration Ihres Computergehäuses genau an, um sicherzustellen, dass das Motherboard passt.



Das Netzkabel muss unbedingt vor der Installation oder dem Entfernen des Motherboards ausgesteckt werden. Andernfalls können Sie sich verletzen und die Motherboardkomponenten können beschädigt werden.

### 2.2.1 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.

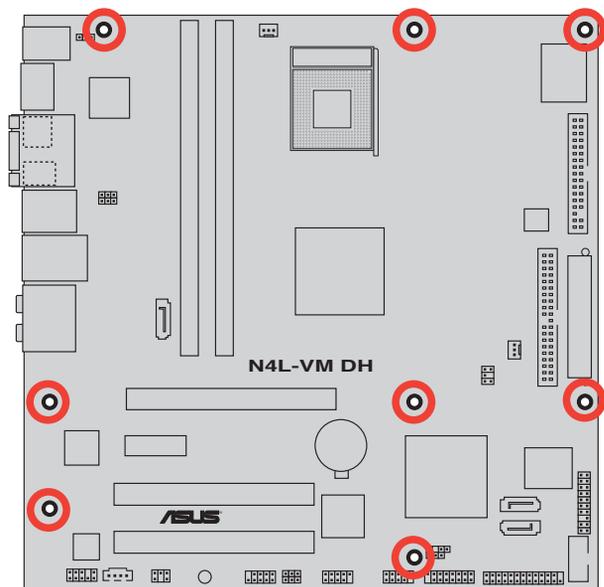
### 2.2.2 Schraubenlöcher

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

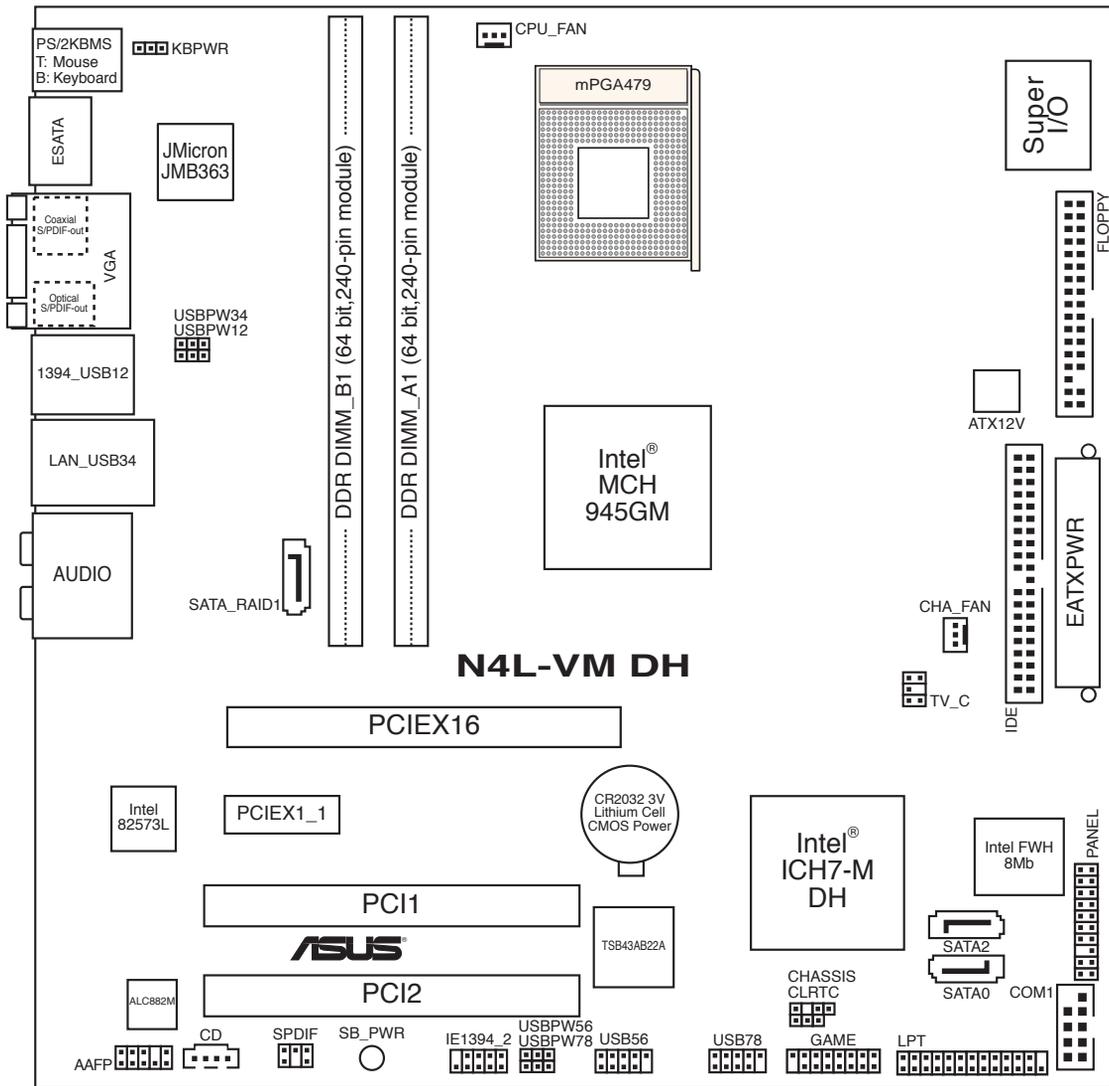


Ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest! Das Motherboard könnte sonst beschädigt werden.

Diese Seite auf die Rückseite  
des Computergehäuses legen



## 2.2.3 Motherboard-Layout



## 2.2.4 Layout-Inhalt

Steckplätze		Seite
1.	DDR2 DIMM-Steckplätze	2-10
2.	PCI-Steckplätze	2-18
3.	PCI Express x1-Steckplatz	2-18
4.	PCI Express x16-Steckplatz	2-18

Jumper		Seite
1.	RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)	2-21
2.	USB-Gerät-Weckfunktion (3-pol. USBPW12, USBPW34, USBPW56, USBPW78)	2-22
3.	Tastaturstrom (3-pol. KBPWR)	2-23

Rücktafelanschlüsse		Seite
1.	PS/2-Mausanschluss (grün)	2-24
2.	VGA-Anschluss	2-24
3.	IEEE 1394a-Anschluss	2-24
4.	LAN (RJ-45)-Anschluss	2-24
5.	Hinterer Lautsprecherausgang (schwarz)	2-24
6.	Mitte/Subwoofer--Anschluss (orange)	2-24
7.	Line In-Anschluss (hellblau)	2-24
8.	Line Out-Anschluss (hellgrün)	2-24
9.	Mikrofonanschluss (rosa)	2-24
10.	Seitenlautsprecherausgang (grau)	2-25
12.	USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2	2-25
13.	Optischer S/PDIF-Ausgang	2-25
14.	Koaxialer S/PDIF-Ausgang	2-25
15.	Externer SATA-Anschluss	2-25
16.	PS/2-Tastaturanschluss (lila)	2-25

Interne Anschlüsse	Seite
1. Diskettenlaufwerksanschluss (34-1 pol. FLOPPY)	2-26
2. IDE-Anschluss (40-1 pol. IDE)	2-26
3. Intel® ICH7-M DH Southbridge Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA0 [schwarz], SATA2 [schwarz])	2-27
4. JMicron Serial ATA 3.0 Gb/s RAID-Anschluss (7-pol. SATA_RAID1 [rot])	2-28
5. CD-Audio-Eingang (4-pol. CD)	2-28
6. USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB56, USB78)	2-29
7. Fronttafelaudioanschluss (10-1 pol. AAFP)	2-30
8. IEEE 1394a-Port-Anschluss (10-1 pol. IE1394_2)	2-30
9. GAME/MIDI-Port-Anschluss (16-1 pol. GAME)	2-31
10. Serial Port-Anschluss (10-1 pol. COM1)	2-31
11. CPU- und Gehäuselüfteranschlüsse (3-pol. CPU_FAN, 3-pol. CHA_FAN)	2-32
12. Gehäuseeinbruchsanschluss (4-1 pol. CHASSIS)	2-32
13. ATX-Stromanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 4-pol. ATX12V)	2-33
14. Anschluss für eine parallele Schnittstelle (26-1 pol. LPT)	2-34
15. S/PDIF In/Out-Anschluss (6-1 pol. SPDIF)	2-35
16. TV-Ausgangsanschluss (6-1 pol. TV_C)	2-35
17. Systemtafelanschluss (20-pol. PANEL) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemstrom-LED (Grün 3-pol. PLED)</li> <li>• Festplattenaktivitäts-LED (Rot 2-pol. IDE_LED)</li> <li>• Systemlautsprecher (Orange 4-pol. SPEAKER)</li> <li>• ATX-Stromschalter/Soft-Aus-Schalter (Hellgrün 2-pol. PWR)</li> <li>• Reset-Schalter (Blau 2-pol. RESET)</li> </ul>	2-36

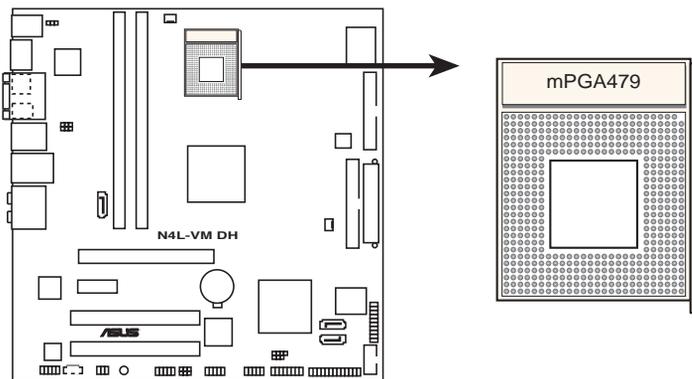
## 2.3 Zentralverarbeitungseinheit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem aufgelöteten 479-pol. Zero Insertion Force (ZIF) mPGA479M-Sockel ausgestattet, der speziell für Intel® Core™ Duo/ Core™ Solo-Prozessoren entwickelt wurde.

### 2.3.1 Installieren der CPU

So installieren Sie eine CPU.

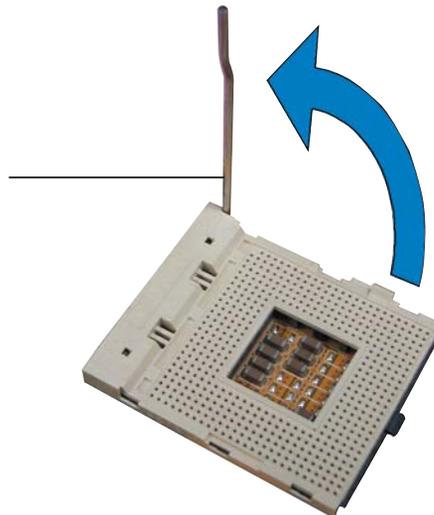
1. Suchen Sie den CPU-Sockel am Motherboard.



**N4L-VM DH CPU-Sockel 479**

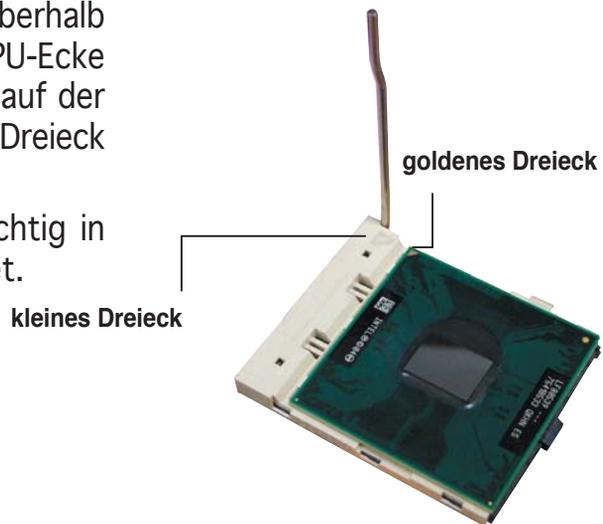
2. Lösen Sie den Sockelhebel, indem Sie ihn zur Seite drücken, und heben Sie ihn in einem 90°-100°-Winkel an.

Sockelhebel

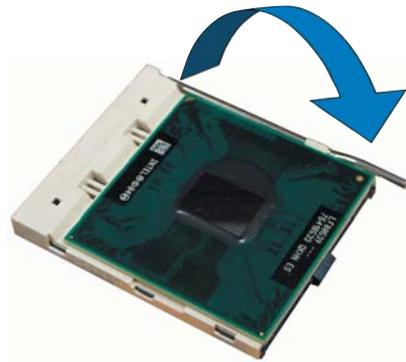


Vergewissern Sie sich, dass der Sockelhebel um 90°-100° angehoben ist, andernfalls kann der Prozessor u.U. nicht richtig eingesetzt werden.

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



5. Wenn die CPU eingesteckt ist, drücken Sie den Sockelhebel herunter, um die CPU zu fixieren. Der Hebel rastet mit einem Klicken an der Seite ein, wenn er korrekt heruntergedrückt wurde.
6. Um die CPU-Kühlkörper- und Lüftereinheit zu installieren, folgen Sie den dem Kühlkörper beigelegten Instruktionen.



---

Das Motherboard unterstützt den Intel® Core™ Duo Socket 479-  
Prozessor.

---

## 2.3.2 Installieren des CPU-Kühlkörpers und Lüfters

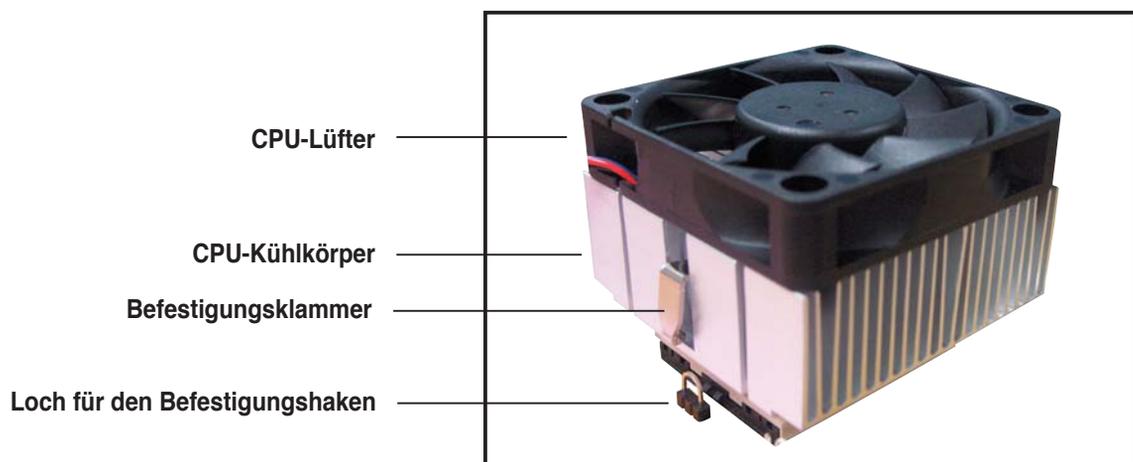
Prozessoren der Intel® Core™-Familie benötigen eine speziell konzipierte Kühlkörper-Lüfter-Einheit, um eine optimale Wärmekondition und Leistung sicherzustellen.

So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter:

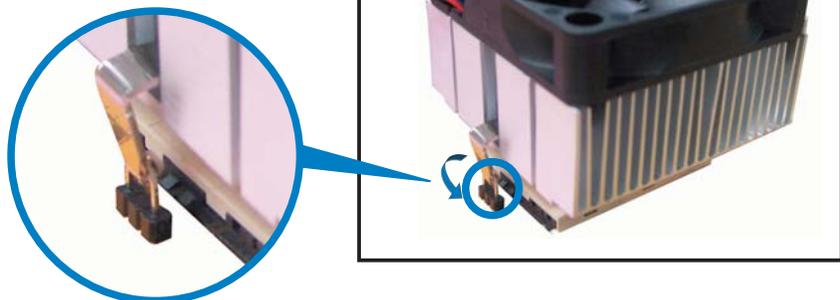
1. Stellen Sie den Kühlkörper auf die installierte CPU.



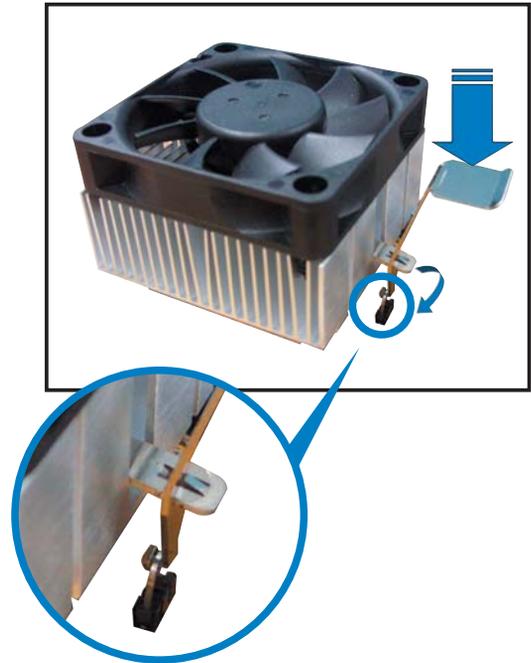
Richten Sie die Kühlkörper-/Lüftereinheit so aus, dass das CPU-Lüfterkabel dem CPU-Lüfteranschluss am nächsten ist.



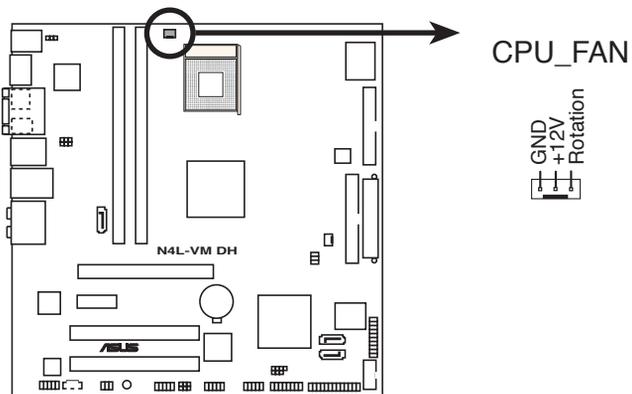
2. Drücken Sie ein Ende der Befestigungsklammer in das Loch für den Befestigungshaken.



3. Drücken Sie den Hebel nach unten, bis das andere Ende der Befestigungsklammer in das Loch eingehakt ist, und so die Kühlkörper-/Lüftereinheit am Motherboard befestigt.



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



**N4L-VM DH CPU-Lüfteranschluss**



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

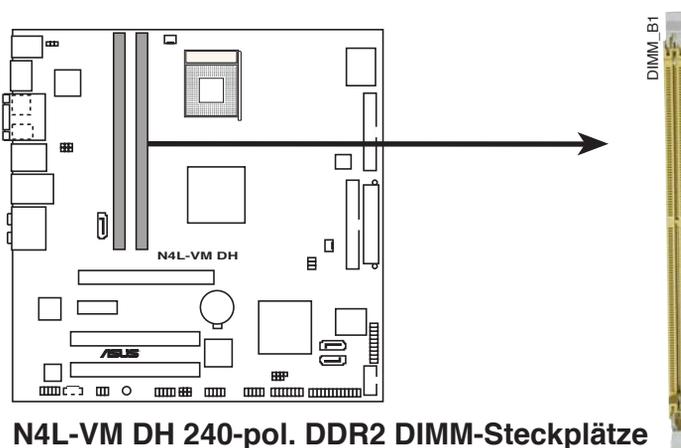
## 2.4 Systemspeicher

### 2.4.1 Übersicht

Das Motherboard ist mit vier Double Data Rate 2 (DDR2) Dual Inline Memory Modules (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 DDR2-DIMM-Steckplätze an:



### 2.4.2 Speicherkonfigurationen

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



- Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen Arbeitsspeichermodule von dem selben Anbieter zu kaufen. Beziehen Sie sich auf die Liste qualifizierter Anbieter für DDR2-Speichermodule auf der folgenden Seite.
- Dieses Motherboard unterstützt keine Speichermodule mit 2048 Mb-Chips oder zweiseitige x16-Speichermodule.

## Liste qualifizierter Anbieter (LQA)

### DDR2-667 MHz

Größe	Anbieter	Chipnr.	Marke	Seite(n)	Komponente	DIMM-Unterstützung		
						CL	A	B
512 MB	KINGSTON	E5108AE-6E-E	-	SS	KVR667D2N5/512	-		
1024 MB	KINGSTON	E5108AE-6E-E	-	DS	KVR667D2N5/1G	-		
512 MB	KINGSTON	E5108AE-6E-E	-	SS	KVR667D2E5/512	-		
256 MB	KINGSTON	HYB18T256800AF3	-	SS	KVR667D2N5/256	-		
256 MB	SAMSUNG	K4T56083QF-ZCE6	-	SS	M378T3253FZ0-CE6	-		
512 MB	SAMSUNG	K4T56083QF-ZCE6	-	DS	M378T6453FZ0-CE6	-		
256 MB	SAMSUNG	K4T56083QF-ZCE6(ECC)	-	SS	M391T3253FZ0-CE6	-		
512 MB	SAMSUNG	K4T56083QF-ZCE6(ECC)	-	DS	M391T6453FZ0-CE6	-		
256 MB	SAMSUNG	K4T51163QC-ZCE6	-	SS	M378T3354CZ0-CE6	-	•	•
512 MB	SAMSUNG	ZCE6K4T51083QC	-	SS	M378T6553CZ0-CE6	-		
1024 MB	SAMSUNG	ZCE6K4T51083QC	-	DS	M378T2953CZ0-CE6	-		
512 MB	MICRON	4VB41D9CZM	-	DS	MT16HTF6464AY-667B4	-	•	•
256 MB	Infineon	HYB18T512160AF-3S	-	SS	HYS64T32000HU-3S-A	-		
512 MB	Infineon	HYB18T512800AF3S	-	SS	HYS64T64000HU-3S-A	-		
1024 MB	Infineon	HYB18T512800AF3S	-	DS	HYS64T128020HU-3S-A	-	•	•
256 MB	Infineon	HYB18T256800AF3S(ECC)	-	SS	HYS72T32000HU-3S-A	-		
512 MB	Infineon	HYB18T512800AF3S(ECC)	-	SS	HYS72T64000HU-3S-A	-		
1024 MB	Infineon	HYB18T512800AF3S(ECC)	-	DS	HYS72T128020HU-3S-A	-		
512 MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y5	-	SS	HYMP564U64AP8-Y5	-		
1024 MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y5	-	DS	HYMP512U64AP8-Y5	-	•	•
1024 MB	Hynix	HY5PS1G831FP-Y5(ECC)	-	SS	HYMP112U72P8-Y5	-		
512 MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y5(ECC)	-	SS	HYMP564U72AP8-Y5	-		
1024 MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y5(ECC)	-	DS	HYMP512U72AP8-Y5	-		
512 MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y4	-	SS	HYMP564U64AP8-Y4	-	•	•
1024 MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y4	-	DS	HYMP512U64AP8-Y4	-	•	•
512 MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y4(ECC)	-	SS	HYMP564U72AP8-Y4	-		
1024 MB	Hynix	HY5PS12821AFP-Y4(ECC)	-	DS	HYMP512U72AP8-Y4	-		
256 MB	ELPIDA	E2508AB-GE-E	-	SS	EBE25UC8ABFA-6E-E	-		
512 MB	ELPIDA	E5108AE-GE-E	-	SS	EBE51UD8AEFA-6E-E	-	•	•
1024 MB	ELPIDA	Engineering Sample	-	DS	EBE11UD8AEFA-6E-E	-	•	•
512 MB	crucial	Heat-Sink Package	-	DS	BL6464AA664.16FB	-		
1024 MB	crucial	Heat-Sink Package	-	DS	BL12864AA664.16FA	-		
512 MB	crucial	Heat-Sink Package	-	DS	BL6464AL664.16FB	-	•	•
1024 MB	crucial	Heat-Sink Package	-	DS	BL12864AL664.16FA	-		
512 MB	Kingmax	E5108AE-6E-E	-	SS	KLCC28F-A8EB5	-	•	•
1024 MB	Kingmax	E5108AE-6E-E	-	DS	KLCD48F-A8EB5	-	•	•
512 MB	Apacer	E5108AE-6E-E	-	SS	78.91092.420	-	•	•
1024 MB	Apacer	E5108AE-6E-E	-	DS	78.01092.420	-	•	•
512 MB	A-DATA	E5108AE-6E-E	-	SS	M20EL5G3H3160B1C0Z	-		
512 MB	TwinMOS	E5108AE-GE-E	-	SS	8G-25JK5-EBT	-		
512 MB	GEIL	Heat-Sink Package	-	SS	GX21GB5300UDC	-		

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## DDR2-667 MHz

Größe	Anbieter	Modell	Marke	Seite(n)	Komponente	DIMM-Unterstützung		
						CL	A	B
512 MB	GEIL	Heat-Sink Package	-	SS	GX21GB5300DC			
256 MB	NANYA	NT5TU32M16AG-3C	-	SS	NT256T64UH4A0FY-3C			
512 MB	NANYA	NT5TU64M8AE-3C	-	SS	NT512T64U88A0BY-3C			
512 MB	Elixir	N2TU51280AF-3C	-	SS	M2U51264TU88A0F-3C			
1024 MB	Elixir	N2TU51280AF-3C	-	DS	M2U1G64TU8HA2F-3C			
512 MB	OCZ	Heat-Sink Package	-	SS	OCZ26671024EBDCPE-K			
1024 MB	OCZ	Heat-Sink Package	-	DS	OCZ26672048EBDCPE-K			
1024 MB	PQI	E5108AE-5C-E	-	DS	MEAD-403LA			
512 MB	WINTEC	4UAI2D9CRZ	-	SS	39127282			
1024 MB	WINTEC	4WAIID9CWX	-	DS	39137282			
512 MB	MDT	18D51280D-30518	-	SS	M512-667-8			
1024 MB	MDT	18D51280D-30528	-	DS	M924-667-16			
512 MB	Kingbox	DD2640800-667	-	SS	N/A			
1024 MB	Kingbox	DD2640800-667	-	DS	N/A			

Seite(n): **SS** - Einseitig **DS** - Zweiseitig

### DIMM-Unterstützung:

- A** - Unterstützt ein Modul, das in einer Single-Channel-Speicherkonfiguration in einen beliebigen Steckplatz eingesteckt wird.
- B** - Unterstützt ein Modulpaar, das als Dual-Channel-Speicherkonfiguration in Kanal A oder Kanal B eingesteckt wird.



Besuchen Sie die ASUS-Website für die aktuelle Liste qualifizierter Anbieter für DDR2-667 MHz.

## DDR2-533 MHz

Größe	Anbieter	Teilnr.	Marke	Seite(n)	Chipnr.	DIMM-Unterstützung		
						CL	A	B
256 MB	KINGSTON	E5116AB-5C-E	-	SS	KVR533D2N4/256			
512 MB	KINGSTON	HY5PS56821F-C4	-	DS	KVR533D2N4/512			
1024 MB	KINGSTON	D6408TE7BL-37	-	DS	KVR533D2N4/1G			
2048 MB	KINGSTON	E1108AA-5C-E	-	DS	KVR533D2N4/2G			
512 MB	SAMSUNG	K4T51083QB-GCD5	-	SS	M378T6553BG0-CD5			
256 MB	SAMSUNG	K4T56083QF-GCD5	-	SS	M378T3253FG0-CD5			
512 MB	SAMSUNG	K4T56083QF-GCD5	-	DS	M378T6453FG0-CD5			
512 MB	SAMSUNG	K4T56083QF-GCD5(ECC)	-	DS	M391T6453FG0-CD5			
1024 MB	SAMSUNG	K4T51083QB-GCD5(ECC)	-	DS	M391T2953BG0-CD5			
256 MB	MICRON	4DBIIZ9BQT	-	SS	-			
512 MB	Infineon	HYB18T512800AF3(ECC)	-	SS	HYS72T64000HU-3.7-A			
512 MB	Infineon	HYB18T512800AC37	-	SS	HYS64T64000GU-3.7-A			
256 MB	Infineon	HYB18T512160AF-3.7	-	SS	HYS64T32000HU-3.7-A			

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## DDR2-533 MHz

Größe	Anbieter	Teilnr.	Marke	Seite(n)	Chipnr.	DIMM-Unterstützung		
						CL	A	B
512 MB	Infineon	HYB18T512800AF37	-	SS	HYS64T64000HU-3.7-A	-	•	•
1024 MB	Infineon	HYB18T512800AF37	-	DS	HYS64T128020HU-3.7-A	-		
2048 MB	Infineon	HYB18T1G800AF-3.7	-	DS	HYS64T256020HU-3.7-A	-		
256 MB	Infineon	HYB18T5121608BF-3.7	-	SS	HYS64T32000HU-3.7-B	-		
512 MB	Infineon	HYB18T512800BF37	-	SS	HYS64T64000HU-3.7-B	-		
1024 MB	Infineon	HYB18T512800BF37	-	DS	HYS64T128020HU-3.7-B	-		
512 MB	Hynix	HY5PS12821F-C4	-	SS	HYMP564U648-C4	-		
512 MB	Hynix	HY5PS12821F-C4(ECC)	-	SS	HYMP564U728-C4	-		
1024 MB	Hynix	HY5PS12821F-C4	-	DS	HYMP512U648-C4	-		
1024 MB	Hynix	HY5PS12821F-C4(ECC)	-	DS	HYMP512U728-C4	-		
1024 MB	Hynix	HY5PS12821F-E3(ECC)	-	DS	HYMP512U728-C4	-		
512 MB	Hynix	HY5PS12821FP-C4(ECC)	-	SS	HYMP564U728-C4	-		
1024 MB	Hynix	HY5PS12821FP-C4	-	DS	HYMP512U648-C4	-	•	•
512 MB	Hynix	HY5PS12821AFP-C3	-	SS	HYMP564U64AP8-C3	-	•	•
1024 MB	Hynix	HY5PS12821AFP-C3	-	DS	HYMP512U64AP8-C3	-		
512 MB	ELPIDA	E5108AB-5C-E(ECC)	-	SS	EBE51ED8ABFA-5C-E	-		
512 MB	ELPIDA	E5108AB-5C-E	-	SS	EBE51UD8ABFA-5C	-		
512 MB	ELPIDA	E5108AB-5C-E	-	SS	EBE51UD8ABFA-5C-E	-	•	•
1024 MB	ELPIDA	E5108AB-5C-E	-	DS	EBE11UD8ABFA-5C-E	-		
2048 MB	ELPIDA	E1108AA-5C-E	-	DS	EBE21EE8AAFA-5C-E	-		
256 MB	CORSAIR	MIII0051832M8CEC	-	SS	VS256MB533D2	-		
512 MB	CORSAIR	MI110052432M8CEC	-	DS	V5512MB533D2	-		
256 MB	Apacer	E5116AB-5C-E	-	SS	78.81077.420	-		
256 MB	KINGMAX	E5116AB-5C-E	-	SS	KLBB68F-36EP4	-		
512 MB	KINGMAX	E5108AE-5C-E	-	SS	KLBC28F-A8EB4	-	•	•
1024 MB	KINGMAX	E5108AE-5C-E	-	DS	KLBD48F-A8EB4	-		
512 MB	Transcend	K4T51083QB-GCD5	-	SS	TS64MLQ64V5J	-		
1024 MB	Transcend	K4T51083QB-GCD5	-	DS	TS128MLQ64V5J	-	•	•
256 MB	CENTURY	K4T56083QF-GCD5	-	SS	25V6S8SSD5F4-K43	-		
512 MB	CENTURY	E5108AB-5C-E	-	SS	25V2H8EL5CB4-J43	-		
1024 MB	CENTURY	E5108AB-5C-E	-	DS	25VOH8EL5CB4-J45	-		
1024 MB	CENTURY	E5108AB-5C-E	-	DS	25VOH8EL5C	-		
256 MB	elixir	N2TU51216AF-37B	-	SS	M2U25664TUH4A0F-37B	-		
512 MB	elixir	N2TU51280AF-37B	-	SS	M2U51264TU88A0F-37B	-		
256 MB	Aeneon	AET960UD00-37C88X	-	SS	AET560UD00-370A98X	-		
512 MB	Aeneon	AET960UD00-37C88X	-	SS	AET660UD00-370A98X	-		
512 MB	Aeneon	AET93F370AG0513	-	SS	AET660UD00-370A98X	-		
256 MB	Aeneon	AET94F370A	-	SS	AET560UD00-370A98Z	-		
256 MB	Aeneon	AET94F370A	-	SS	AET560UD00-370A98X	-		
512 MB	Aeneon	AET93F370A	-	SS	AET660UD00-370A98Z	-		
512 MB	Aeneon	AET93F370A	-	SS	AET660UD00-370A98X	-		
512 MB	Aeneon	AET93F370	-	SS	AET660UD00-370A98X	-		

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## DDR2-533 MHz

Größe	Anbieter	Teilnr.	Marke	Seite(n)	Chipnr.	DIMM-Unterstützung		
						CL	A	B
1024 MB	Aeneon	AET93F370A	-	DS	AET760UD00-370A98X			
256 MB	NANYA	NT5TU32M16AF-37B	-	SS	NT256T64UH4A0F-37B			
512 MB	NANYA	NT5TU64M8AF-37B	-	SS	NT512T64U88A0F-37B			
512 MB	NANYA	NT5TU64M8AF-37B(ECC)	-	SS	NT512T72U89A0F-37B			
1024 MB	NANYA	NT5TU64M8AF-37B	-	DS	NT1GT64U8HA0F-37B			
1024 MB	PQI	64MX8D2-E	-	DS	MEAB-323LA			
512 MB	PQI	64MX8D2-E	-	SS	MEAB-423LA			
512 MB	TwinMOS	K4T51083QB-GCD5	-	SS	8D-22JB5-K2T			
256 MB	SimpleTech	858S032F25A	-	SS	SVM-42DR2/256			
512 MB	SimpleTech	858S064F25A	-	DS	SVM-42DR2/512			
1024 MB	Patriot	Heat-Sink Package	-	SS	PDC21G5600+XBLK			
512 MB	MDT	18D51280D-3.70S20	-	SS	M512-533-8			
1024 MB	MDT	18D51280D-3.70448	-	DS	M924-533-16			

Seite(n): **SS** - Einseitig **DS** - Zweiseitig

### DIMM-Unterstützung:

- A** - Unterstützt ein Modul, das in einer Single-Channel-Speicherkonfiguration in einen beliebigen Steckplatz eingesteckt wird.
- B** - Unterstützt ein Modulpaar, das als Dual-Channel-Speicherkonfiguration in Kanal A oder Kanal B eingesteckt wird.



Besuchen Sie die ASUS-Website für die aktuelle Liste qualifizierter Anbieter für DDR2-533 MHz.

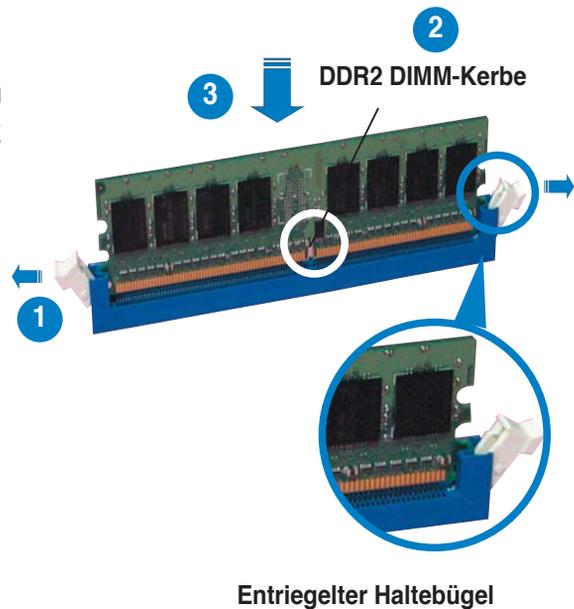
## 2.4.3 Installieren eines DIMMs



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

So installieren Sie ein DIMM-Modul:

1. Drücken Sie die Haltebügel nach außen, um den DIMM-Steckplatz zu entriegeln.
2. Richten Sie ein DIMM-Modul auf den Steckplatz aus, so dass die Kerbe am DIMM-Modul an die Unterbrechung des Steckplatzes passt.
3. Stecken Sie das DIMM-Modul fest in den Steckplatz ein, bis die Haltebügel zurückschnappen und das DIMM-Modul richtig sitzt.



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

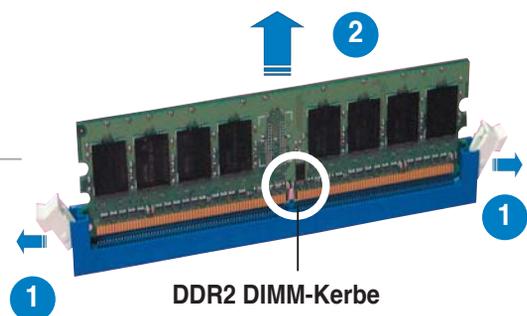
## 2.4.4 Entfernen eines DIMMs

Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um ein DIMM-Modul zu entfernen.

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.

## 2.5 Erweiterungssteckplätze

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



---

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

---

### 2.5.1 Installieren einer Erweiterungskarte

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.

### 2.5.2 Konfigurieren einer Erweiterungskarte

Nach dem Installieren der Erweiterungskarte müssen Sie sie mit einer Software konfigurieren.

1. Schalten Sie das System ein, und ändern Sie ggf. die BIOS-Einstellungen. Kapitel 4 informiert Sie über das BIOS-Setup.
2. Weisen Sie der Karte ein IRQ zu. Beziehen Sie sich auf die Tabellen auf der nächsten Seite.
3. Installieren Sie die Softwaretreiber für die Erweiterungskarte.



---

Achten Sie darauf, dass bei Verwenden von PCI-Karten in IRQ-Sharings-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. Beziehen Sie sich für mehr Details auf die Tabelle auf der folgenden Seite.

---

## 2.5.3 Interruptzuweisungen

### Standard-Interruptzuweisungen

IRQ	Priorität	Standardfunktion
0	1	System-Zeitgeber
1	2	Tastatur-Controller
2	—	An IRQ#9 weiterleiten
3	11	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
4	12	Kommunikationsanschluss (COM1)*
5	13	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
6	14	Diskettenlaufwerks-Controller
7	15	Druckeranschluss (LPT1)*
8	3	System-CMOS/Echtzeituhr
9	4	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
10	5	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
11	6	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
12	7	PS/2-kompatibler Mausanschluss*
13	8	Numerischer Datenprozessor
14	9	Primärer IDE-Kanal
15	10	Sekundärer IDE-Kanal

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

### IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

	A	B	C	D	E	F	G	H
IDE	—	—	gemeins.	—	—	—	—	—
Southbridge Serial ATA	—	—	—	gemeins.	—	—	—	—
USB 0	—	—	—	—	—	—	—	gemeins.
USB 1	—	—	—	gemeins.	—	—	—	—
USB 2	—	—	gemeins.	—	—	—	—	—
USB 3	gemeins.	—	—	—	—	—	—	—
USB 2.0	—	—	—	—	—	—	—	gemeins.
PCIE	gemeins.	—	—	—	—	—	—	—
PCI 1	—	—	—	—	—	gemeins.	—	—
PCI 2	—	—	—	—	—	—	benutzt	—
IEEE 1394	—	—	—	—	—	gemeins.	—	—
JMB363 Serial ATA	—	—	gemeins.	—	—	—	—	—
Intel® LAN	—	—	—	gemeins.	—	—	—	—
Audio	—	benutzt	—	—	—	—	—	—
Internal graphics display (IGD)	gemeins.	—	—	—	—	—	—	—

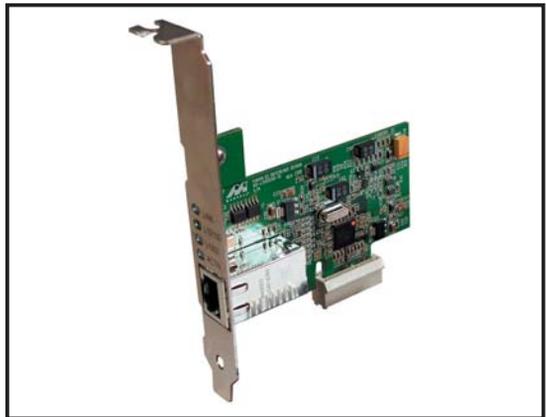
## 2.5.4 PCI-Steckplätze

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



## 2.5.5 PCI Express x1-Steckplatz

Das Motherboard unterstützt PCI Express x1-Netzwerkkarten, SCSI-Karten und sonstige Karten, die konform mit den PCI Express-Spezifikationen sind. Die Abbildung stellt eine im PCI Express x1-Steckplatz installierte Netzwerkkarte dar.

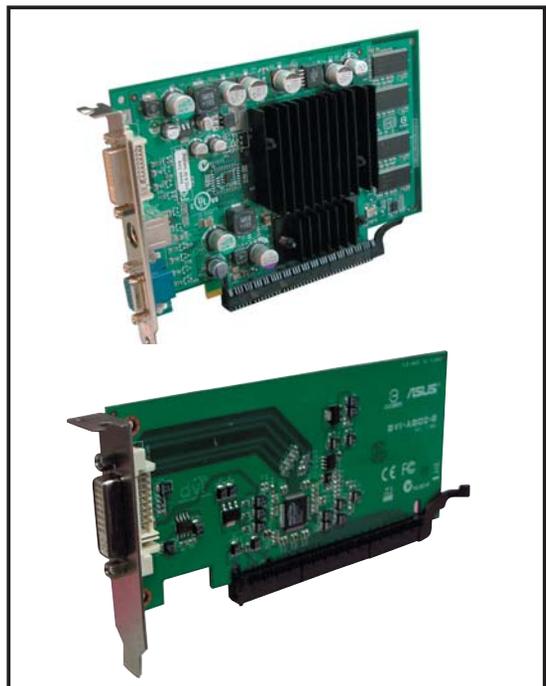


## 2.5.6 PCI Express x16-Steckplatz

Das Motherboard unterstützt PCI Express x16-Grafikkarten, die konform mit den PCI Express-Spezifikationen sind.

Die obere Abbildung stellt eine im PCI Express x16-Steckplatz installierte Grafikkarte dar.

Das Motherboard unterstützt eine ASUS R-DVI-ADD2-Karte für DVI-Ausgabe. Die untere Abbildung stellt eine im PCI Express x16-Steckplatz installierte R-DVI-ADD2-Karte dar. Eine Beschreibung und Installationsanweisungen finden Sie auf der folgenden Seite.



## R-DVI-ADD2/R-DVI-ADD2-L-Unterstützung

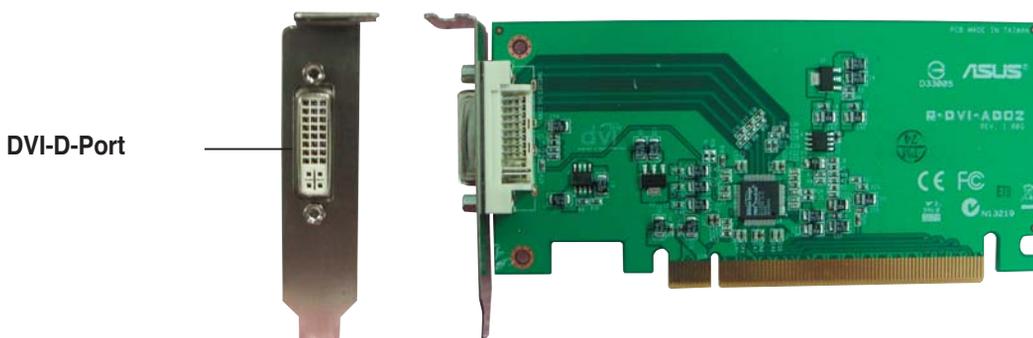
Das Motherboard unterstützt eine ASUS R-DVI-ADD2/R-DVI-ADD2-L-Karte, die speziell für die Verwendung unter Intel® Pentium™ 4-Systemen mit Intel® 945GT/945GM-Chipsatz in einem PCI Express x16-Steckplatz entwickelt wurde, um DVI-Ausgabe für LCD-Monitore, Flachbildschirme und Projektoren mit DVI-Fähigkeit zu ermöglichen. Die Karte unterstützt doppelte Anzeigenwiedergabe mit einem integrierten Videografikadapter (VGA), falls ein solcher verfügbar ist.

### Die R-DVI-ADD2/R-DVI-ADD2-L-Karte unterstützt:

- Intel®-eigene SDVO-Technologie, welche die Anzeigeschnittstelle für DVI-Monitore liefert
- LCD-Hot-Plug-Erkennung
- doppelte Anzeige mit integriertem Videografikadapter
- Bis zu 1600x1200 Auflösung bei 60 Hz-Auffrischungsrate
- Skalierbare Ausgabebandbreite von 25 bis 162 Megapixel pro Sekunde
- Diverse Anzeigemodi und Auflösungsverhältnisse:

<b>VGA</b>	640x480	<b>SXGA</b>	1280x1024
<b>SVGA</b>	800x600	<b>SXGA+</b>	1400x1050
<b>XGA</b>	1024x768	<b>UXGA</b>	1600x1200

### Kartenlayout



Sie können den Ausgabestandard und andere Grafikeinstellungen über das BIOS-Menü des Motherboards verändern. Die BIOS-Optionen für diese Einstellungen finden Sie unter **Advanced > Chipset > North Bridge Configuration**. Details siehe Abschnitt "4.4.3 Chipsatz".

## Karteninstallation



Bevor Sie die R-DVI-ADD2/R-DVI-ADD2-L-Karte installieren, sollten Sie prüfen, ob Ihr System die folgenden Voraussetzungen erfüllt.

### Systemanforderungen

- Intel® Pentium™ 4-System mit Intel® 945GT/945GM-Chipsatz
- Mindestens 64 MB Systemspeicher
- PCI Express x16-Steckplatz
- Windows® 98 SE/ME/2000/XP-Betriebssystem



Die Treiber für die R-DVI-ADD2/R-DVI-ADD2-L-Karte befinden sich auf der dem Intel® 945GT/945GM-Motherboard beigelegten Support-CD. Installieren Sie die Kartentreiber von der Support-CD, nachdem Sie die Karte im System installiert haben.

### Karteninstallation

Installieren Sie die R-DVI-ADD2/R-DVI-ADD2-L-Karte folgendermaßen.



Tragen Sie vor dem Berühren der Karte von Komponenten eine geerdete Manschette, oder berühren Sie einen geerdeten Gegenstand bzw. einen Metallgegenstand wie z.B. das Netzteilgehäuse, damit die Karte nicht durch statische Elektrizität beschädigt wird.

1. Vergewissern Sie sich, dass der Computer ausgeschaltet ist. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Entfernen Sie die Computerabdeckung, und suchen Sie den PCI Express x16-Steckplatz. Die Position des Steckplatzes entnehmen Sie bitte dem Motherboard-Benutzerhandbuch.
3. Entfernen Sie die rückseitige Steckplatzabdeckung vor dem PCI Express x16-Steckplatz. Bewahren Sie die Schraube zur späteren Verwendung auf.
4. Stecken Sie die Karte vorsichtig in den Steckplatz, bis sie vollständig eingepasst ist.
5. Schrauben Sie die Karte mit der zuvor entfernten Schraube fest.
6. Bringen Sie die Computerabdeckung wieder an, und stecken Sie den Netzstecker in eine Steckdose.
7. Verbinden Sie das Anzeigegerät über ein DVI-D-Kabel mit dem DVI-D-Anschluss, und schalten Sie den Computer an.

### **Aktivieren der DVI-Anzeige und Anpassen des Auflösungsverhältnisses**



Alle Intel® 945GT/945GM (Grantsdale G)-Videotreiber von Intel® verfügen über eine integrierte Unterstützung von ADD2-Karten. Alle nötigen Treiber sind bei Intel® erhältlich.

## 2.6 Jumper

### 1. RTC RAM löschen (CLRTC)

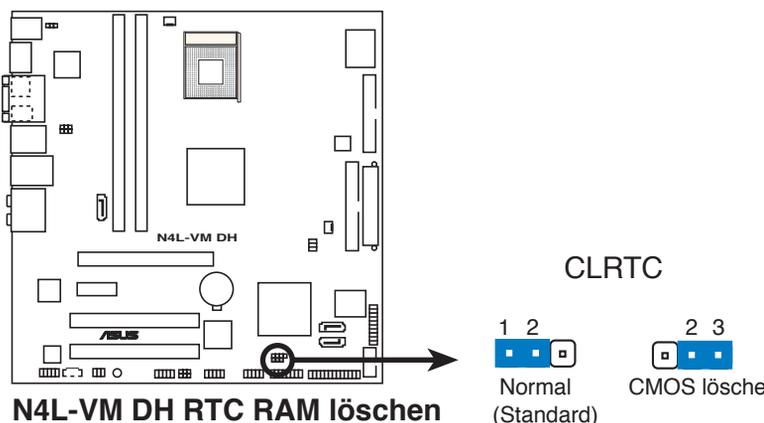
Mit diesen Jumpern können Sie das Echtzeituhr- (RTC) RAM im CMOS löschen. Sie können die Einstellung des Datums und der Zeit sowie die Systemsetup-Parameter im CMOS löschen, indem Sie die CMOS RTC RAM-Daten löschen. Die RAM-Daten im CMOS, die Systemeinstellungsinformationen wie z.B. Systemkennwörter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

So wird das RTC-RAM gelöscht:

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



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

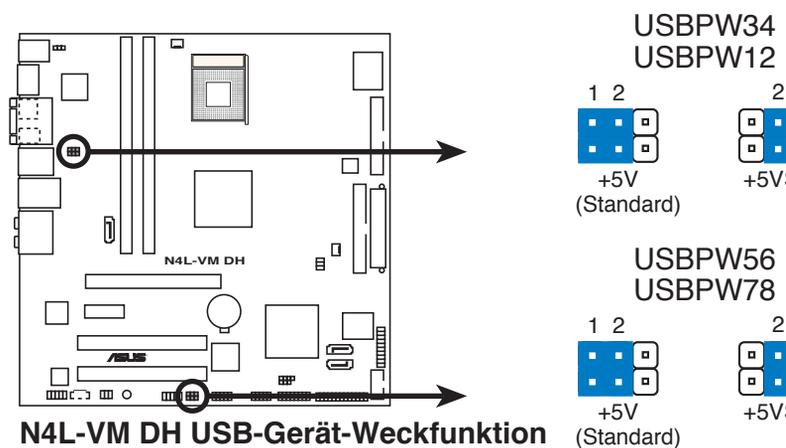


- Vergessen Sie nicht, die BIOS-Einstellungen nach dem Löschen des CMOS erneut einzugeben.
- Sie müssen das RTC nicht löschen, wenn das System wegen Übertaktung hängt. Verwenden Sie die C.P.R. (CPU Parameter Recall)-Funktion, wenn ein Systemfehler wegen Übertaktung auftritt. Sie müssen nur das System ausschalten und neu starten, das BIOS stellt automatisch die Standardwerte für die Parametereinstellungen wieder her.

## 2. USB-Gerät-Weckfunktion (3-pol. USBPW12, USBPW34, USBPW56, USBPW78)

Setzen Sie diese Jumper auf +5V, um den Computer über angeschlossene USB-Geräte aus dem S1-Ruhemodus (CPU hält an, DRAM wird aktualisiert, System verbraucht wenig Strom) aufzuwecken. Bei Einstellung auf +5VSB wacht er aus dem S3- und S4-Energiesparmodus (CPU bekommt keinen Strom, DRAM wird langsam aktualisiert, Stromversorgung ist reduziert) auf.

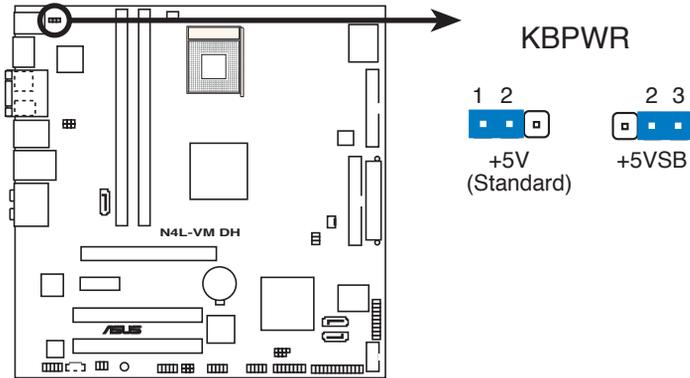
Die Jumper USBPW12 sowie USBPW34 betreffen die hinteren USB-Anschlüsse. USBPW56 und USBPW78 betreffen die internen USB-Sockel, mit denen Sie zusätzliche USB-Anschlüsse verbinden können.



- Die USB-Gerät-Weckfunktion benötigt eine Stromversorgung, die 500mA am +5VSB-Leiter für jeden USB-Anschluss liefern kann. Andernfalls lässt sich das System nicht starten.
- Der gesamte Stromverbrauch darf weder im Normal-, noch im Energiesparmodus die Leistung der Stromversorgung (+5VSB) überschreiten.

### 3. Tastaturstrom (3-pol. KBPWR)

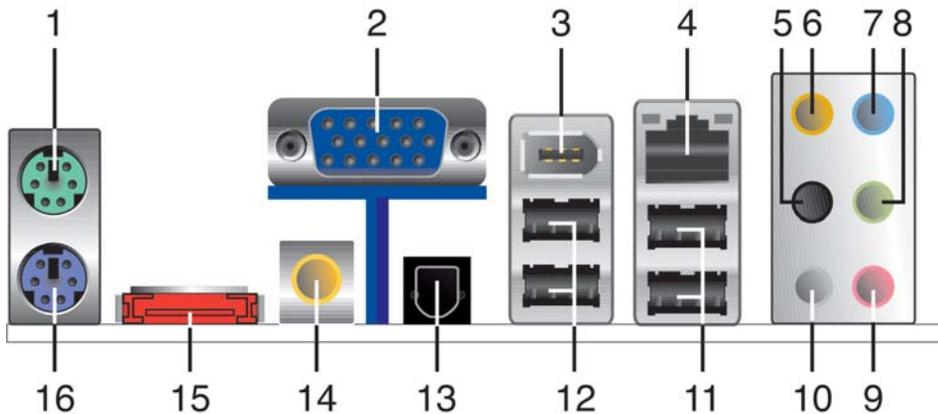
Dieser Jumper erlaubt Ihnen, die Tastatur-Weckfunktion zu aktivieren oder deaktivieren. Stecken Sie die Jumpersteckbrücke auf die Pole 2-3 (+5VSB), wenn Sie den Computer durch Drücken einer Taste auf der Tastatur (die Leertaste in der Standardeinstellung) wecken möchten. Diese Funktion benötigt eine ATX-Stromversorgung, die mindestens 1A auf der +5VSB-Leitung ausweist, und eine entsprechende Einstellung im BIOS.



**N4L-VM DH Tastaturstromeinstellung**

## 2.7 Anschlüsse

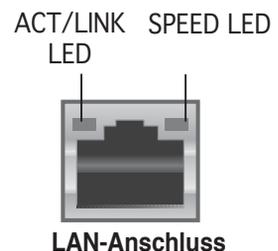
### 2.7.1 Rücktafelanschlüsse



1. **PS/2-Mausanschluss (grün).** Dieser Anschluss nimmt eine PS/2-Maus auf.
2. **Video Graphics Adapter-Anschluss.** Dieser 15-pol. Anschluss ist für einen VGA-Monitor oder andere VGA-kompatible Geräte vorgesehen.
3. **IEEE 1394-Anschluss.** Dieser 6-pol. IEEE 1394-Anschluss bietet eine Hochgeschwindigkeitsverbindung mit Audio/Videogeräten, Datenspeichergeräten, anderen PCs und/oder sonstigen tragbaren Geräten.
4. **LAN RJ-45-Anschluss.** Dieser Anschluss erlaubt eine Gigabit-Verbindung mit einem lokalen Netzwerk (LAN) über einen Netzwerkhub. Die Bedeutungen der LED-Anzeigen am LAN-Anschluss entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

#### LED-Anzeigen am LAN-Anschluss

ACT/LINK LED		SPEED LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
AUS	Keine Verbindung	AUS	10Mbps-Verbindung
GREEN	Verbunden	ORANGE	100Mbps-Verbindung
BLINKEN	Datenaktivität	GRÜN	1Gbps-Verbindung



5. **Hinterer Lautsprecheranschluss (schwarz).** Dieser Anschluss ist für die Verbindung der hinteren Lautsprecher einer 4/6/8-Kanal-Audiokonfiguration vorgesehen.
6. **Mitte/Subwoofer-Anschluss (orange).** Dieser Anschluss nimmt die mittleren bzw. Subwoofer-Lautsprecher auf.
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-Kanal-Konfiguration wird dieser Anschluss zum Front-Lautsprecheranschluss.
9. **Mikrofonanschluss (rosa).** Dieser Anschluss nimmt ein Mikrofon auf.

- 10. Seitenlautsprecherausgang (grau).** Dieser Anschluss nimmt die Seitenlautsprecher in einer 8-Kanal-Audiokonfiguration auf.



- Für die Funktionen der Audio-Ausgänge in 2, 4, 6, oder 8-Kanal-Konfiguration beziehen Sie sich bitte auf die folgende Audio-Konfigurationstabelle.
- Details siehe Abschnitt "5.3.2 Audio-Konfiguration" auf Seite 5-11.

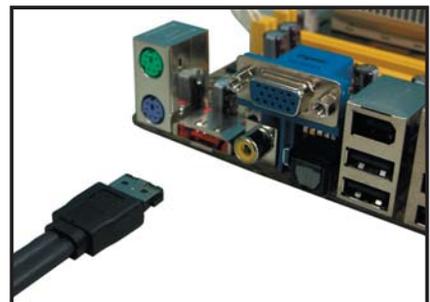
### Audio 2-, 4-, 6-, oder 8-Kanalkonfiguration

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

- 11. USB 2.0-Anschlüsse 3 und 4.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
- 12. USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
- 13. Optischer S/PDIF-Ausgang.** Dieser Anschluss verbindet über ein optisches S/PDIF-Kabel mit externen Audiogeräten.
- 14. Koaxialer S/PDIF-Ausgang.** Dieser Anschluss verbindet über ein koaxiales S/PDIF-Kabel mit externen Audiogeräten.
- 15. Externer SATA-Anschluss.** Dieser Anschluss verbindet mit einer externen SATA-Box oder einem Serial ATA Anschluss-Vervielfacher.



Der externe SATA-Anschluss unterstützt externe Serial ATA 3 Gb/s-Geräte. Längere Kabel erfordern einen größeren Strombedarf, um Signale bis zu 2 m weit übertragen zu können, und ermöglichen Hot-Swapping.



- Stecken Sie keinen anderen Stecker in diesen Anschluss.
- Entfernen Sie das externe SATA-Gerät keinesfalls im RAID-Modus, andernfalls können Datenverlust oder andere Schäden die Folge sein.

- 16. PS/2-Tastaturanschluss (lila).** Dieser Anschluss ist für eine PS/2-Tastatur vorgesehen.

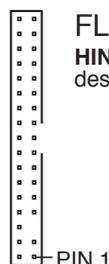
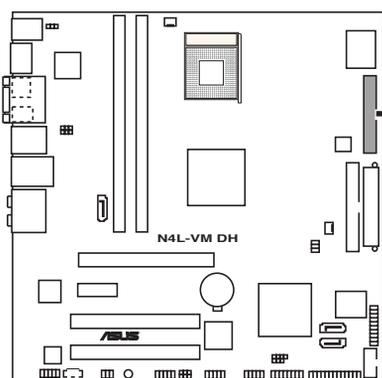
## 2.7.2 Interne Anschlüsse

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

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



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



FLOPPY

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

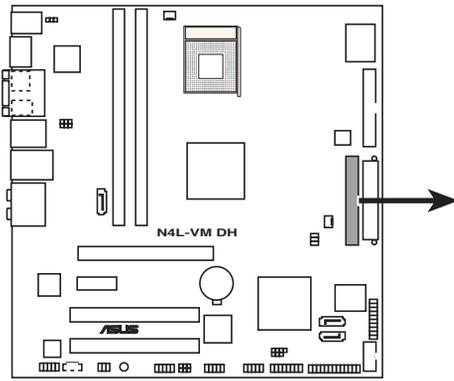
#### N4L-VM DH Diskettenlaufwerksanschluss

### 2. IDE-Anschluss (40-1 pol. IDE)

Dieser Anschluss nimmt ein UltraDMA 100-Signalkabel auf. Das UltraDMA 100/66-Signalkabel hat drei Anschlüsse: einen blauen Anschluss für den primären IDE-Anschluss am Motherboard, einen schwarzen Anschluss für ein DMA 100 IDE Slave-Gerät (optisches Laufwerk/Festplatte) und einen grauen Anschluss für ein Ultra DMA 100 IDE Master-Gerät (Festplatte). Wollen Sie zwei Festplatten installieren, dann stellen Sie bitte über die Jumper eine als "Master" und die andere als "Slave" ein. Beziehen Sie sich bitte auf die Dokumentation der Festplatte für die Jumbereinstellungen.



- Der Pol 20 entfällt am IDE-Anschluss, damit er zum abgedeckten Loch auf dem Ultra DMA133-Kabelanschluss passt. Dies verhindert eine falsche Einsteckrichtung beim Anschließen des IDE-Kabels.
- Verwenden Sie das 80-adrige IDE-Kabel für UltraDMA 100/66 IDE-Geräte.



**N4L-VM DH IDE-Anschluss**



PIN 1

**IDE**

**HINWEIS:** Richten Sie die rote (Zickzack-)Markierung auf dem IDE-Flachbandkabel auf PIN 1 aus.

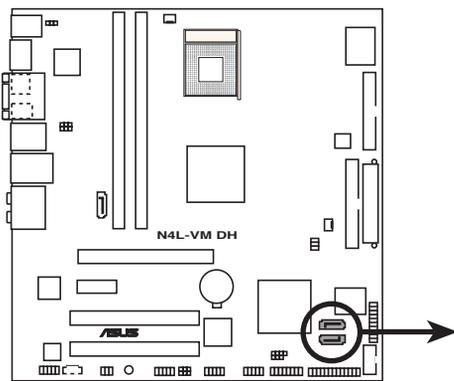
**3. Intel® ICH7-M DH Southbridge Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA0 [schwarz], SATA2 [schwarz])**

Diese Anschlüsse sind für die Serial ATA-Signalkabel von Serial ATA I (1.5 Gb/s)-Festplatten und optischen Laufwerken gedacht.

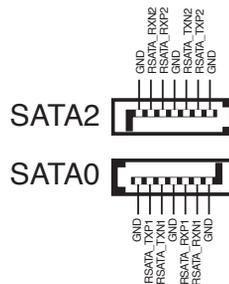
Wenn Sie Serial ATA-Festplatten installiert haben, können Sie über den integrierten Intel® RAID-Controller RAID 0-, RAID 1-, und Intel® Matrix Storage-Konfigurationen erstellen. Details hierzu finden Sie unter Abschnitt "5.4.2 Intel® RAID-Konfigurationen".



Die RAID-Funktion dieser Anschlüsse wurde im Werk auf [Disabled] eingestellt. Wenn Sie mit diesen Anschlüssen ein Serial ATA RAID-Set erstellen möchten, stellen Sie das Element Configure SATA As im BIOS auf [RAID] ein. Details siehe Abschnitt "4.3.5 IDE-Konfiguration".

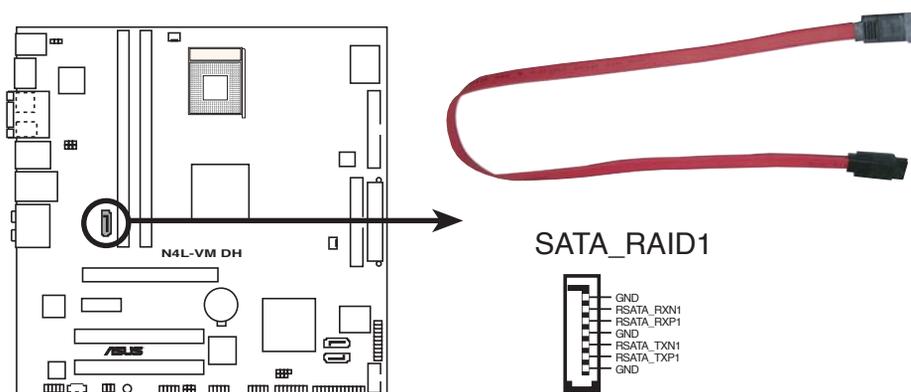


**N4L-VM DH SATA-Anschlüsse**



#### 4. JMicron Serial ATA 3.0 Gb/s RAID-Anschluss (7-pol. SATA\_RAID1 [rot])

Dieser Anschluss nimmt Serial ATA-Signalkabel auf, und unterstützt eine Serial ATA-Festplatte.



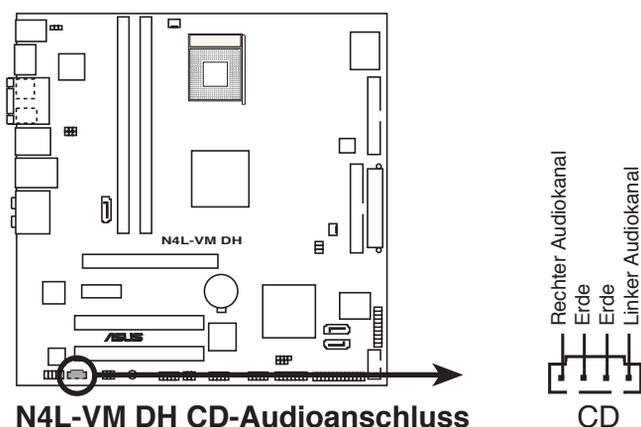
**N4L-VM DH SATA RAID-Anschluss**



Der Serial ATA-Port-Vervielfacher und die externe Serial ATA-Box müssen separat erworben werden.

#### 5. CD-Audioeingang (4-pol. CD)

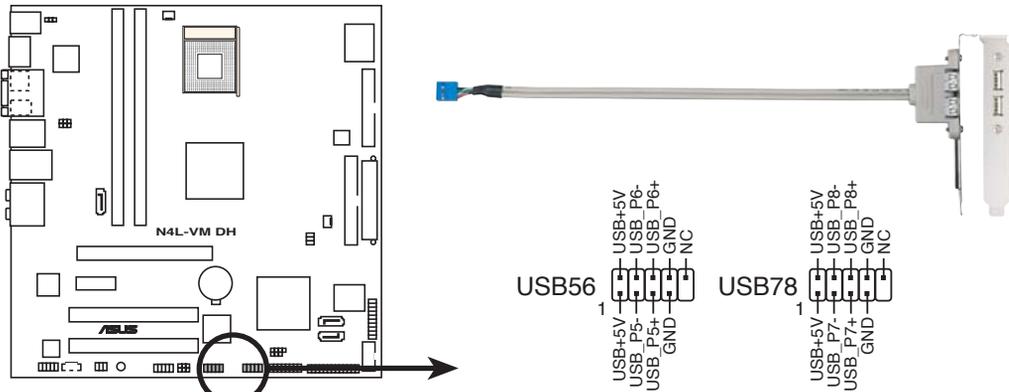
Dieser Anschluss nimmt das 4-pol. Audiokabel auf, das mit dem Audioanschluss an der Rückseite des optischen Laufwerks verbindet.



**N4L-VM DH CD-Audioanschluss**

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

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



**N4L-VM DH USB 2.0-Anschlüsse**



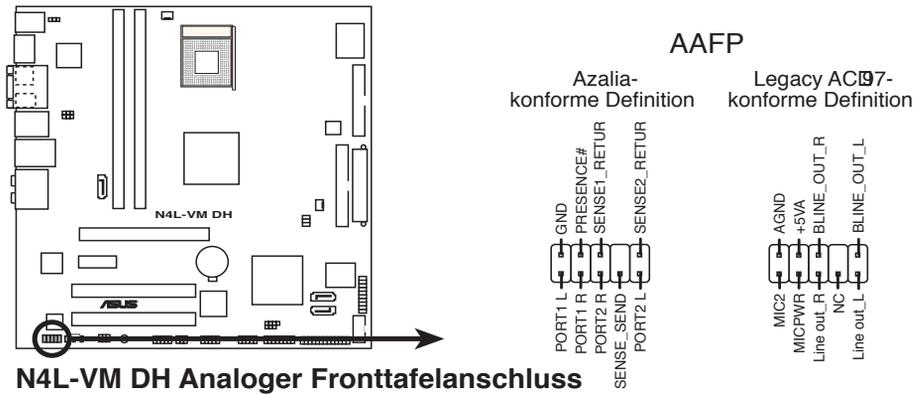
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit den USB-Sockeln. Dies kann zu Schäden am Motherboard führen!



Ein externes Infrarot (IR)-Modul belegt einen (1) USB-Anschluss.

## 7. Fronttafelaudioanschluss (10-1 pol. AAFP)

Dieser Anschluss dient zum Verbinden eines 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.



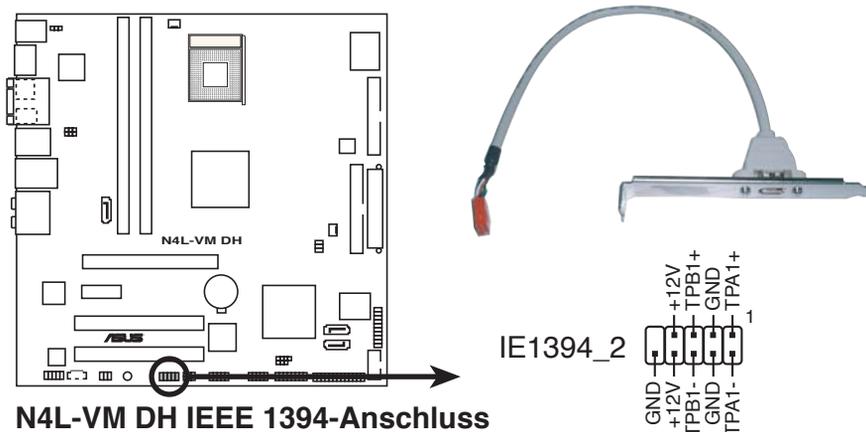
**N4L-VM DH Analog Fronttafelanschluss**



- Um die vollen High-Definition-Audiofähigkeiten des Motherboards auszunutzen, wird empfohlen, an diesen Anschluss ein High-Definition-Fronttafelaudiomodul anzuschließen.
- Dieser Anschluss wurde im Werk auf Legacy AC`97 Audio eingestellt. Wenn Sie ein HD-Fronttafelaudiomodul mit diesem Anschluss verbinden wollen, stellen Sie das Element **Front Panel Support Type** im BIOS-Setup auf [Azalia]. Details siehe Seite 4-24.

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

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



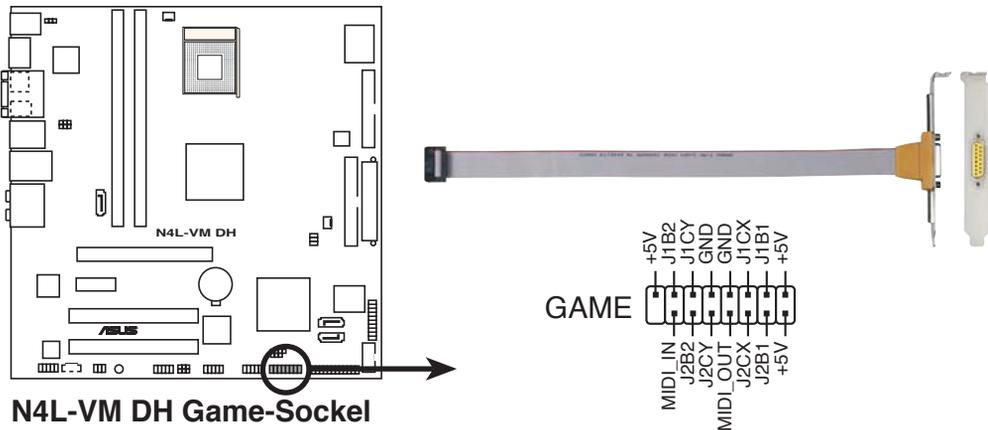
**N4L-VM DH IEEE 1394-Anschluss**



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

## 9. GAME/MIDI-Anschluss (16-1 pol. GAME)

Dieser Anschluss ist für einen GAME/MIDI-Port vorgesehen. Verbinden Sie ein USB/GAME-Modul-Kabel mit diesem Anschluss und installieren dann das Modul an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses. Der GAME/MIDI-Port verbindet einen Joystick oder ein Gamepad zum Spielen und MIDI-Geräte zum Abspielen und Bearbeiten von Audiodateien.



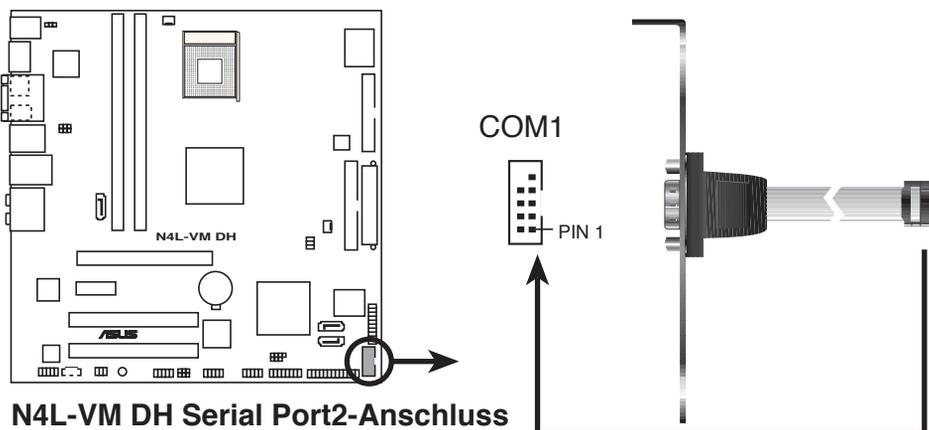
**N4L-VM DH Game-Sockel**



Das GAME/MIDI-Modul muss separat erworben werden.

## 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.



**N4L-VM DH Serial Port2-Anschluss**



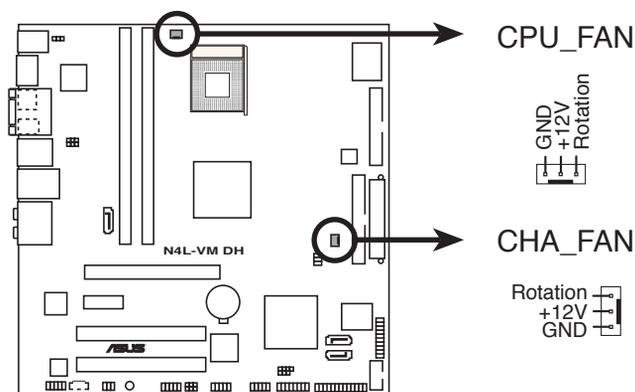
Das Serial Port-Modul muss separat erworben werden.

## 11. CPU- und Gehäuselüfteranschlüsse (3-pol. CPU\_FAN, 3-pol. CHA\_FAN)

Die Lüfteranschlüsse unterstützen Lüfter mit 350mA~2000mA (24 W max.) oder insgesamt 1A~3,48A (41,76W max.) mit +12V. Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen am Motherboard, wobei der schwarze Leiter jedes Kabels zum Erdungsstift des Anschlusses passen muss.



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

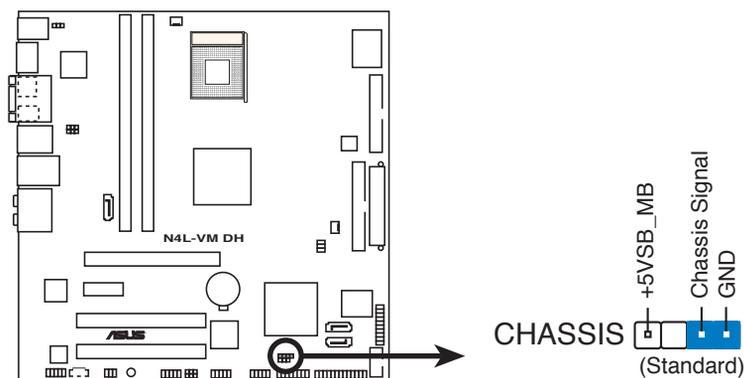


**N4L-VM DH Lüfteranschlüsse**

## 12. Gehäuseeinbruchsanschluss (4-1 pol. CHASSIS)

Dieser Anschluss wird mit einem Einbruchserkennungssensor oder -schalter, der am Gehäuse befestigt wird, verbunden. Verbinden Sie ein Ende des Gehäuseeinbruchssensor- oder -schalterkabels mit diesem Anschluss. Beim Entfernen eines Gehäuseteils aktiviert sich der Sensor bzw. Schalter und sendet ein Hochpegel-Warnsignal zu diesem Anschluss. Das Signal wird als Gehäuseeinbruchereignis registriert.

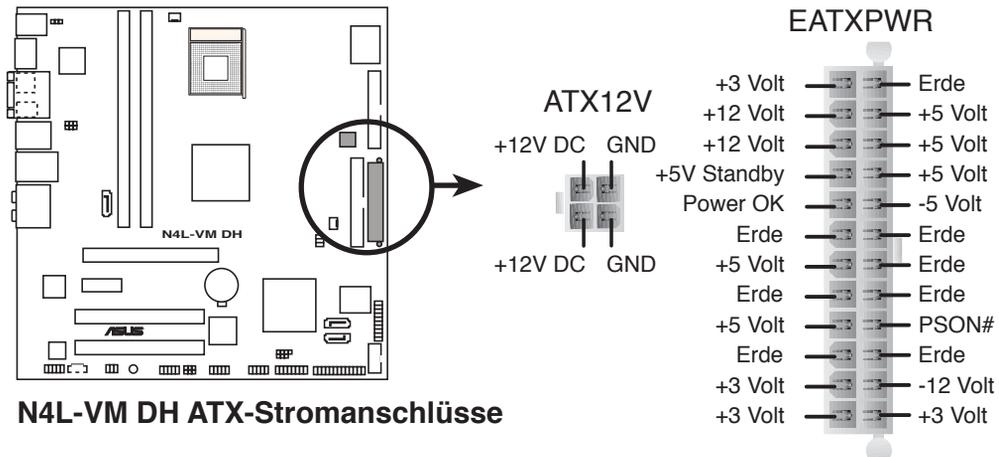
Die mit "Gehäusesignal" und "Erde" markierten Stifte sind in der Standardeinstellung mit einer Jumpersteckbrücke kurzgeschlossen. Entfernen Sie die Jumpersteckbrücke nur von den Stiften, wenn Sie die Funktion zur Gehäuseeinbruchserkennung verwenden möchten.



**N4L-VM DH Gehäuseeinbruchsanschluss**

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

Diese Anschlüsse dienen einer ATX-Stromversorgung. Die Stecker der Stromversorgung können nur in eine Richtung in diese Anschlüsse eingesteckt werden. Drücken Sie die Stecker richtig ausgerichtet ganz hinein, bis sie einrasten.



- Wir empfehlen Ihnen, für ein voll konfiguriertes System ein Netzteil (PSU) zu verwenden, das der ATX 12 V Spezifikation 2.0 (oder späteren Versionen) entspricht.
- Vergessen Sie nicht, den 4-pol. +12 V-Stromstecker anzuschließen. Andernfalls lässt sich das System nicht starten.
- Es wird empfohlen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit mehreren stromverbrauchintensiven Geräten einrichten. Wenn nicht genügend Leistung vorhanden ist, kann das System instabil oder möglicherweise gar nicht erst gestartet werden.
- Eine Liste der aktuellen Stromversorgungsanforderungen finden Sie unter [www.asus.com](http://www.asus.com).

## Leistungsanforderungen

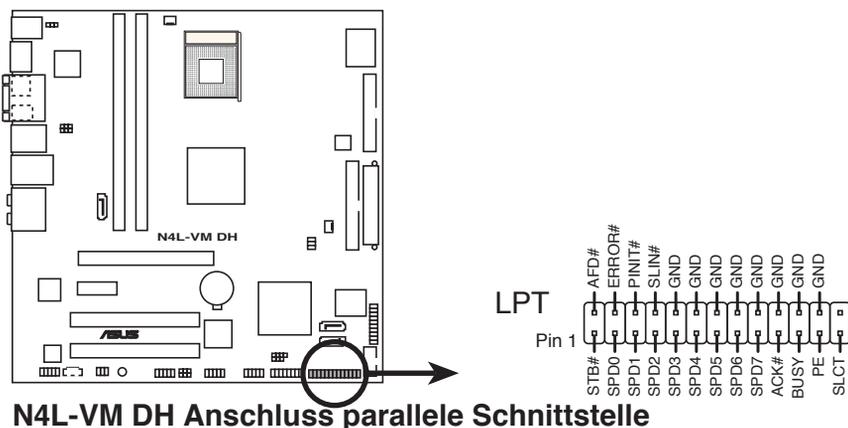
	Hohe Auslastung	Normale Auslastung	Geringe Auslastung
CPU	Intel® Core™ Duo T2600-Prozessor (Dual-Core 2.16 GHz)	Intel® Core™ Duo T2600-Prozessor (Dual-Core 2.16 GHz)	Intel® Core™ Duo T2600-Prozessor (Dual-Core 2.16 GHz)
PCIe16	6600	Onboard Gfx	Onboard Gfx
DDR2-667 DIMMs	2 x 1G	2 x 512M	2 x 512M
SATA IDE	2	2	2
Optisches Laufwerk (DVD/CD-ROM)	2	2	1
PCIe1-Karte	1	0	0
PCI-Karte	2	1	1
USB	6	4	1
Mindestens +12V_V1 (24 Pol)	>= 10 A	>= 5 A	>= 4 A
Mindestens +12V_V2 (4 Pol)	>= 3 A	>= 3 A	>= 3 A
Mindestleistung	>250 W	>= 150W	>= 120W



- Es wird empfohlen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit mehreren stromverbrauchsintensiven Geräten einrichten.
- Verschiedene PCI-E x16-Grafikkarten benötigen unterschiedliche +12V\_V1-Spannung. Um eine High-End PCI-E x16-Grafikkarte unterstützen zu können, muss das Netzteil mehr als 12V auf der 12V\_V1-Leitung liefern können.

### 14. Parallele Schnittstelle (26-1 pol. LPT)

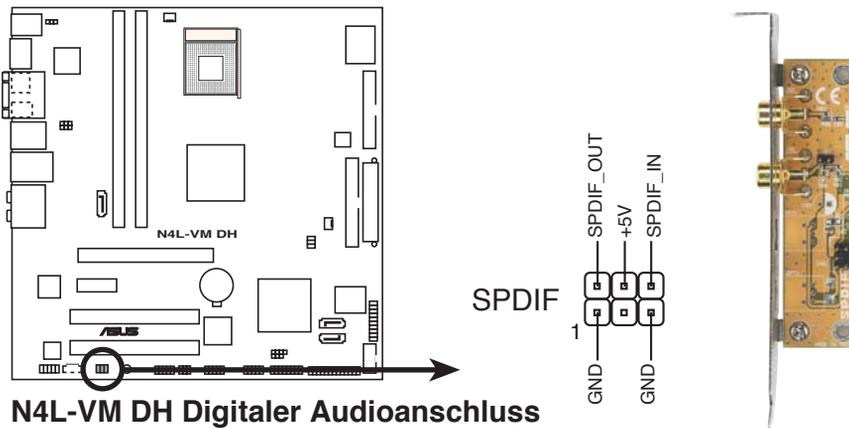
Dieser Anschluss ist für die parallele Schnittstelle. Verbinden Sie ein Ende des Kabels mit diesem Anschluss und und befestigen Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Computergehäuses.



Das Kabel für die parallele Schnittstelle muss separat erworben werden.

## 15. S/PDIF-Ein-/Ausgang (6-1 pol. SPDIF)

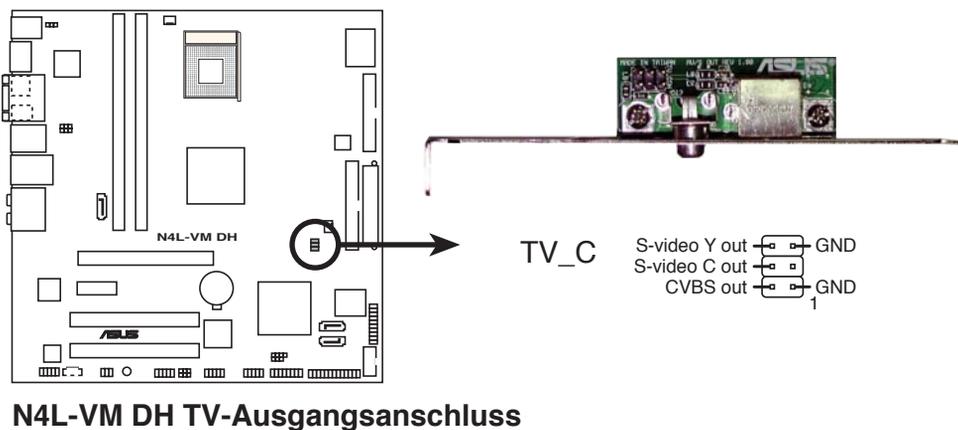
Dieser Sockel dient zum Einsetzen eines zusätzlichen Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF)-Anschlusses. Verbinden Sie das Kabel des S/PDIF-Moduls mit diesem Sockel, und befestigen Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Computergehäuses.



Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

## 16. TV-Ausgangsanschluss (6-1 pol. TV\_C)

Dieser 6-1-pol. Anschluss ist für die Fronttafeltochterkarte mit dem Audio-TV-Ausgang gedacht. Der Anschluss ermöglicht doppelte Bildanzeige (TV+VGA oder TV+DVI) über das ASUS AV/S-Modul.



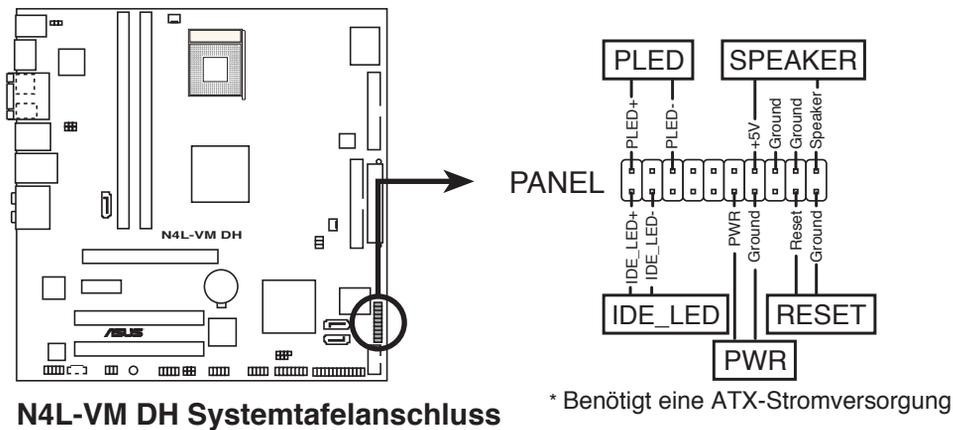
Das ASUS AV/S-Modul muss separat erworben werden.



Damit die Anzeige ohne Störungen wiedergegeben werden kann, sollten Sie es vermeiden, die S-Video- und Composite TV-Anschlüsse gleichzeitig zu benutzen.

## 17. Systemtafelanschluss (20-pol. PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäuse-gebundene Funktionen.



**N4L-VM DH Systemtafelanschluss**

\* Benötigt eine ATX-Stromversorgung



Die System-Bedienfeldanschlüsse sind mit Farben gekennzeichnet, um eine einfache und richtige Verbindung sicherzustellen. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte den folgenden Anschlussbeschreibungen.

- **Systemstrom-LED (grün, 3-pol. PLED)**  
Dieser 3-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 (rot, 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 (orange, 4-pol. SPEAKER)**  
Dieser 4-pol. Anschluss wird mit dem am Gehäuse befestigten System-Lautsprecher verbunden. Über diesen Lautsprecher hören Sie Systemsignale und Warntöne.
- **Stromschalter/Soft-Aus-Schalter (gelb, 2-pol. PWR)**  
Dieser Anschluss wird mit dem Systemstromschalter verbunden. Durch Drücken des Netzschalters wird das System eingeschaltet oder wechselt das System in den Energiesparmodus oder Soft-Aus-Modus, je nach den Einstellungen im BIOS. Ist das System eingeschaltet und halten Sie den Netzschalter länger als 4 Sekunden gedrückt, wird das System ausgeschaltet.
- **Reset-Schalter (blau, 2-pol. RESET)**  
Verbinden Sie diesen 2-pol. Anschluss mit einem am Gehäuse befestigten Reset-Schalter, um das System ohne Ausschalten neu zu starten.

Diese Kapitel beschreibt den Startvorgang, die POST-Sprachmeldungen und die Schritte zum Ausschalten des Systems.

# Einschalten **3**

3.1	Erstmaliges Starten .....	3-1
3.2	Ausschalten des Computers .....	3-2

## 3.1 Erstmaliges Starten

1. Bringen Sie nach Vervollständigen aller Anschlüsse die Abdeckung des Systemgehäuses wieder an.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Schalter im ausgeschalteten Zustand sind.
3. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Netzanschluss an der Rückseite des Systemgehäuses.
4. Verbinden Sie das Netzkabel mit einer Steckdose, die einen Überspannungsschutz besitzt.
5. Schalten Sie die Geräte in folgender Reihenfolge ein:
  - a. Monitor
  - b. Externe SCSI-Geräte (fangen Sie mit dem letzten Gerät in der Kette an)
  - c. Systemstromversorgung
6. Nach dem Einschalten leuchtet die Systemstrom-LED auf dem vorderen Bedienfeld des Computers. Bei ATX-Stromversorgungen leuchtet die System-LED nach Betätigen des ATX-Stromschalters. Nachdem die System-LED aufleuchtet, leuchtet die Monitor-LED oder ändert sich die Farbe von Orange in Grün, wenn Ihr Monitor konform mit den "grünen" Standards ist oder eine "Strom-Standby"-Funktion besitzt.

Das System durchläuft jetzt Einschaltstests (POST). Während des Tests gibt das BIOS Signaltöne (siehe BIOS-Signaltoncodes unten) ab, oder Meldungen erscheinen auf dem Bildschirm. Wird 30 Sekunden nach Einschalten des Systems nichts angezeigt, hat das System einen Einschaltstest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.
7. Halten Sie kurz nach dem Einschalten die Taste <Entf> gedrückt, um das BIOS-Setupprogramm aufzurufen. Folgen Sie bitte den Anweisungen in Kapitel 4.

## 3.2 Ausschalten des Computers

### 3.2.1 Verwenden der OS-Ausschaltfunktion

Unter Windows® 2000:

1. Klicken Sie auf die **Start**-Schaltfläche und dann auf **Beenden....**
2. Stellen Sie sicher, dass die Option **Herunterfahren** gewählt wurde. Klicken Sie anschließend auf **OK**, um den Computer auszuschalten.
3. Die Stromversorgung wird nach dem Herunterfahren von Windows® ausgeschaltet.

Unter Windows® XP:

1. Klicken Sie auf die **Start**-Schaltfläche und dann auf **Ausschalten**.
2. Klicken Sie auf die **Ausschalten**-Schaltfläche, um den Computer auszuschalten.
3. Die Stromversorgung wird nach dem Herunterfahren von Windows® ausgeschaltet.

### 3.2.2 Verwenden des Dualfunktions-Stromschalters

Das Drücken des Stromschalters für kürzer als vier Sekunden stellt das System, wenn es eingeschaltet ist, auf den Schlaf-Modus oder Soft-Aus-Modus je nach der BIOS-Einstellung. Das Drücken des Stromschalters für länger als vier Sekunden stellt das System, ungeachtet der BIOS-Einstellung, auf den Soft-Aus-Modus. Details siehe Abschnitt "4.5 Power-Menü" in Kapitel 4.

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

# BIOS-Setup

A large, light gray, stylized number '4' is positioned behind the 'BIOS-Setup' text, partially overlapping it.

4.1	Verwalten und Aktualisieren des BIOS .....	4-1
4.2	BIOS-Setupprogramm .....	4-11
4.3	Main-Menü.....	4-14
4.4	Advanced-Menü .....	4-18
4.5	Power-Menü .....	4-29
4.6	Boot-Menü .....	4-34
4.7	Exit-Menü .....	4-38

### PEG Port [Auto]

Hier können Sie den PCI Express Grafikanschluss deaktivieren oder auf automatisch einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled]

### PEG Force x1 [Disabled]

Hier können Sie das PEG force x1 aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

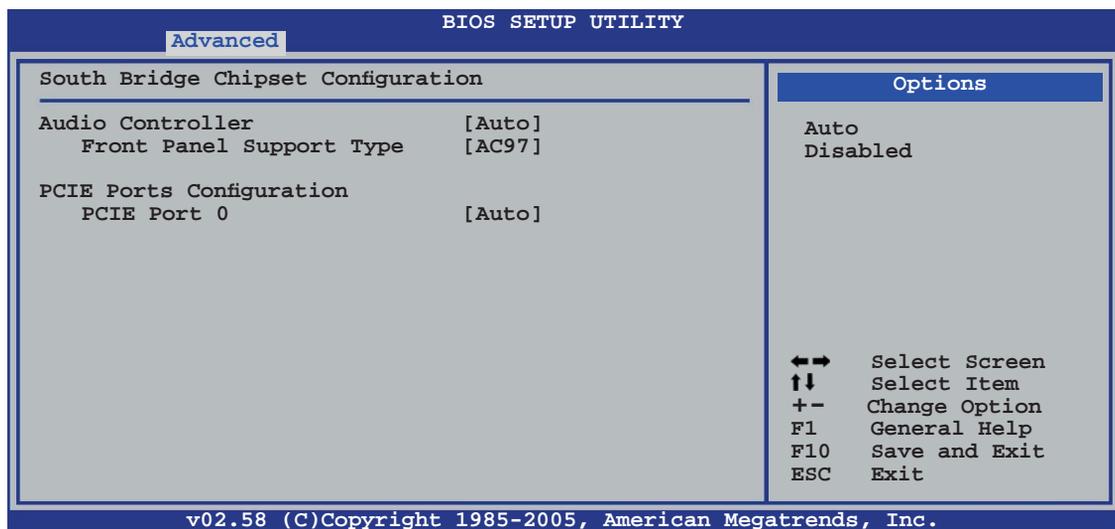
## **Video Display Devices [Auto]**

Hier können Sie das Videoanzeigegerät auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [CRT only] [TV only]

## **TV Standard [Video BIOS default]**

Hier können Sie den TV-Standard Ihrer Region auswählen. Konfigurationsoptionen: [Video BIOS default] [NTSC] [PAL]

## *South Bridge-Konfiguration*



## **Audio Controller [Auto]**

Hier können Sie den integrierten Audio-Controller deaktivieren, oder vom BIOS automatisch konfigurieren lassen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled]

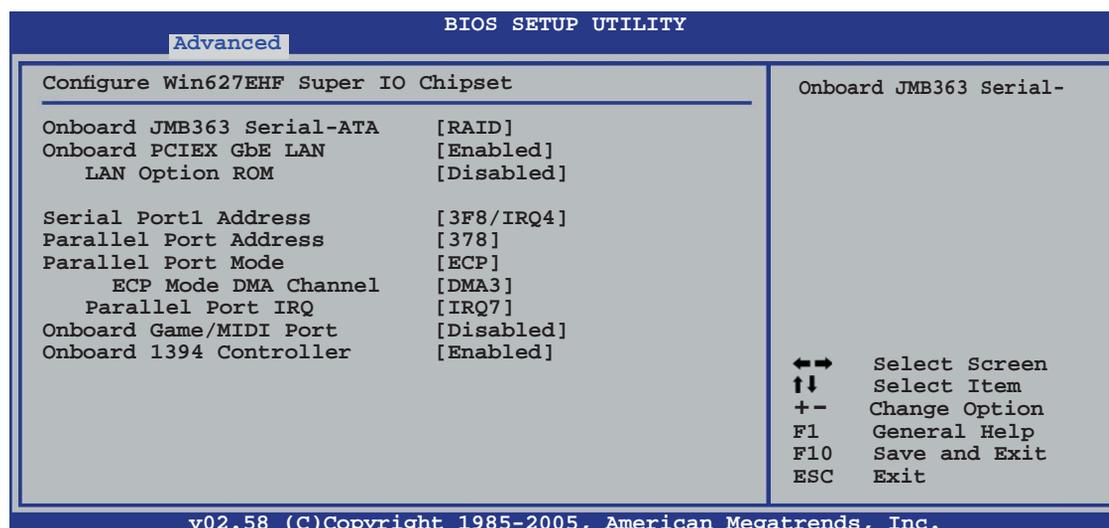
### Front Panel Support Type [AC97]

Hier können Sie den Fronttafel-Audiosockel (AAAF)-Modus, je nach dem Audiostandard, den das Fronttafel-Audiomodul unterstützt, auf Legacy AC'97 oder HD Audio einstellen. Konfigurationsoptionen: [AC97] [HD Audio]

## **PCIE Port 0 [Auto]**

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

## 4.4.4 Onboard-Gerätekonfiguration



### Onboard JMB363 Serial -ATA [RAID]

Hier können Sie den integrierten JMB363 Serial ATA-Controller deaktivieren oder seine Funktion auswählen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [RAID] [IDE]

### Onboard PCIEX GbE LAN [Enabled]

Hier können Sie den integrierten PCI Express Gigabit LAN-Controller aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

#### *LAN Option ROM [Disabled]*

Hier können Sie das optionale ROM im integrierten LAN-Controller aktivieren oder deaktivieren. Das Element wird nur dann angezeigt, wenn [Enabled] für das Element **Onboard PCIEX Gbe LAN** gewählt wurde. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

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

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

### Parallel Port Address [378]

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

## **Parallel Port Mode [ECP]**

Hier können Sie den Modus der parallelen Schnittstelle einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Normal] [Bi-Directional] [EPP] [ECP]

### **ECP Mode DMA Channel [DMA3]**

Das Element wird nur dann angezeigt, wenn [ECP] gewählt wurde.

Hier können Sie den ECP DMA-Kanal für die parallele Schnittstelle festlegen. Konfigurationsoptionen: [DMA0] [DMA1] [DMA3]

### **EPP Version [1.9]**

Das Element wird nur dann angezeigt, wenn [EPP] gewählt wurde.

Hier können Sie die EPP-Version der parallelen Schnittstelle auswählen. Konfigurationsoptionen: [1.9] [1.7]

### **Parallel Port IRQ [IRQ7]**

Hier können Sie den IRQ der parallelen Schnittstelle auswählen.

Konfigurationsoptionen: [IRQ5] [IRQ7]

## **Onboard Game/MIDI Port [Disabled]**

Hier können Sie die Adresse des Game-Anschlusses auswählen oder den Anschluss deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [200/300] [200/330] [208/300] [208/330]

## **Onboard 1394 Controller [Enabled]**

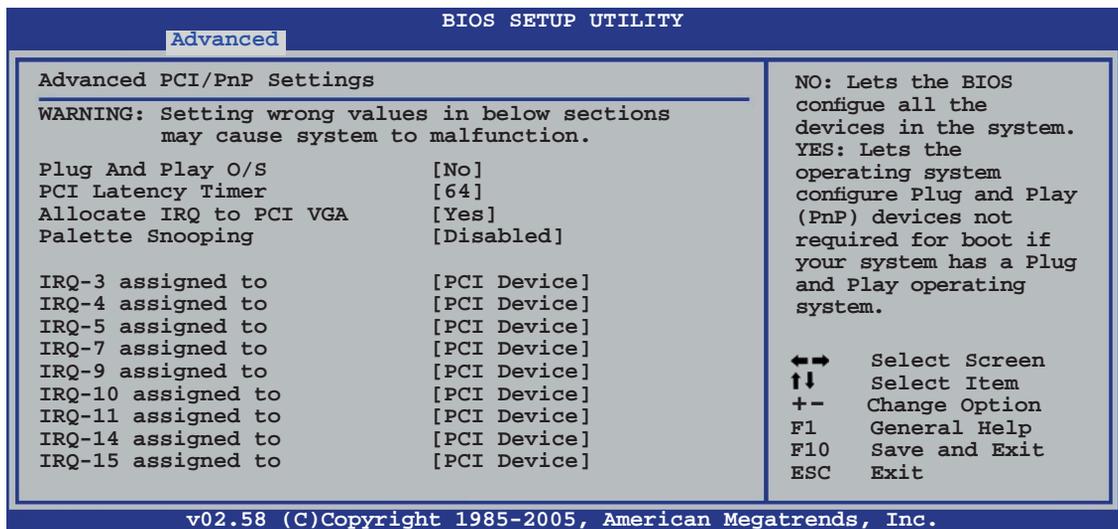
Hier können Sie den integrierten IEEE 1394a-Controller aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## 4.4.5 PCI PnP

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 sowie 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, konfiguriert das Betriebssystem die Plug&Play-Geräte, die für das Starten des Systems benötigt werden. Konfigurationsoptionen: [No] [Yes]

### PCI Latency Timer [64]

Hier können Sie den Wert (PCI-Takt als Einheit) für den PCI-Gerätelatenz-Timer auswählen. Konfigurationsoptionen: [32] [64] [96] [128] [160] [192] [224] [248]

### Allocate IRQ to PCI VGA [Yes]

Bei der [Yes]-Einstellung weist das BIOS der PCI Grafikkarte einen IRQ zu, wenn die Karte einen IRQ anfordert. Bei der [Nein]-Einstellung weist das BIOS der PCI VGA-Karte auch dann keinen IRQ zu, wenn die Karte einen IRQ anfordert. Konfigurationsoptionen: [Yes] [No]

### Palette Snooping [Disabled]

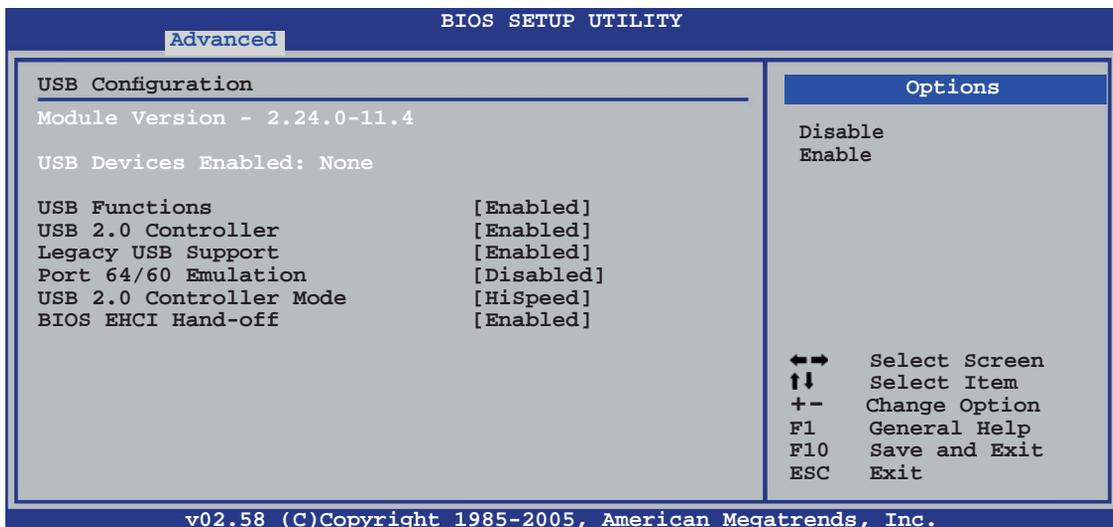
Wenn Sie [Enabled] wählen, teilt die Palette Snooping-Funktion den PCI-Geräten mit, dass eine ISA-Grafikkarte in dem System installiert ist, damit diese Karte richtig funktionieren kann. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## IRQ-xx assigned to [PCI Device]

Wenn Sie [PCI Device] wählen, dann wird der spezifische IRQ für die Verwendung von PCI/PnP-Geräten freigehalten. Wenn Sie [Reserved] wählen, dann wird dieser IRQ für alte ISA-Geräte reserviert.  
Konfigurationsoptionen: [PCI Device] [Reserved]

## 4.4.6 USB-Konfiguration

Die Elemente in diesem Menü gestatten Ihnen, die USB-verbunden Funktionen einzustellen. Wählen Sie ein 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]

Hier können Sie das BIOS anweisen, die Anzahl der USB-Ports in Ihrem System automatisch zu ermitteln. Setzen Sie dieses Element auf [Disable], um diese Funktion zu deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### USB 2.0 Controller [Enabled]

Hier können Sie den USB 2.0-Controller aktivieren oder deaktivieren.  
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### Legacy USB Support [Enabled]

Hier können Sie die Unterstützung für ältere USB-Geräte 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]

### **Port 64/60 Emulation [Disabled]**

Hier können Sie die Unterstützung für E/A-Port 60h/64h-Emulation aktivieren oder deaktivieren. Dieses Element sollte für vollständige USB-Tastaturunterstützung für Betriebssysteme ohne automatische USB-Erkennung aktiviert werden. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]**

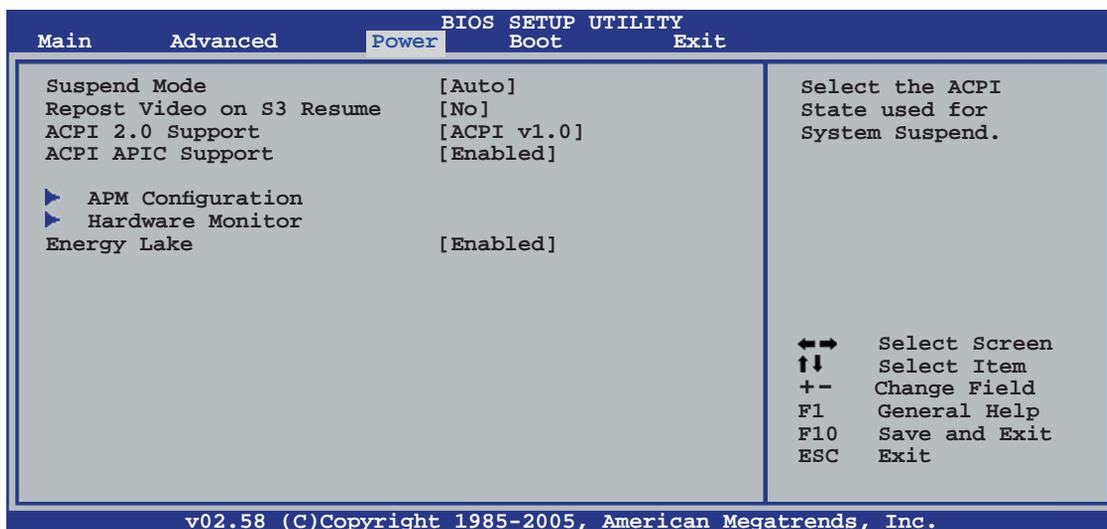
Hier können Sie HiSpeed (480 Mbps) oder Full Speed (12 Mbps) für den USB-Controller auswählen. Konfigurationsoptionen: [FullSpeed] [HiSpeed]

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

Hier können Sie die Unterstützung für Betriebssysteme ohne vollautomatische EHCI-Funktion einrichten.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 4.5 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.



### 4.5.1 Suspend Mode [Auto]

Hier können Sie den ACPI (Advanced Configuration and Power Interface)-Status im System-Suspend-Modus einstellen. Wenn dieses Element auf [Auto] eingestellt ist, kann das Betriebssystem den ACPI-Status selbst wählen. Konfigurationsoptionen: [S1 (POS) Only] [S3 Only] [Auto]

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

Hier können Sie bestimmen, ob ein VGA BIOS POST beim Aufwachen vom S3/STR ausgeführt werden soll. Konfigurationsoptionen: [No] [Yes]

### 4.5.3 ACPI 2.0 Support [ACPI v1.0]

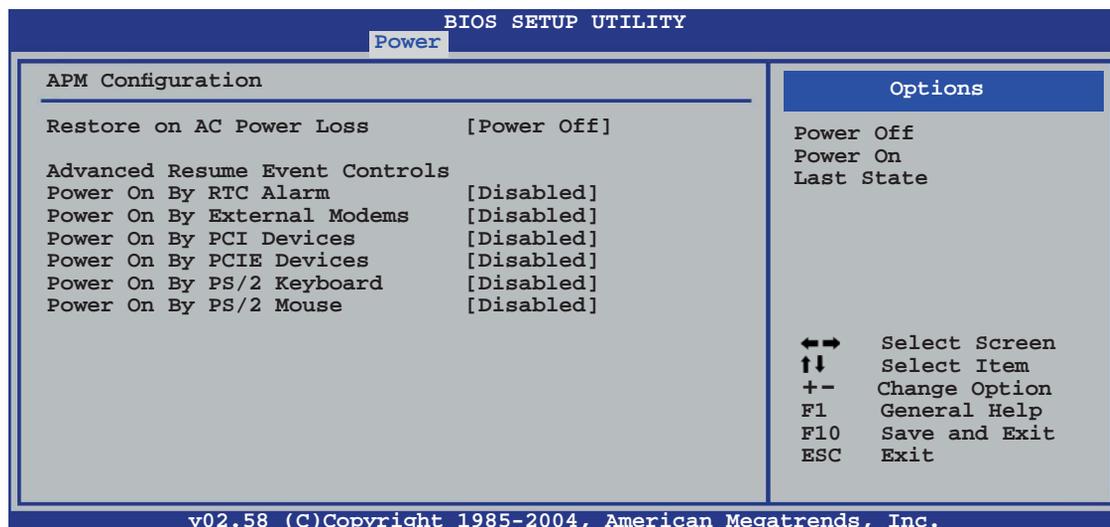
Hier können Sie mehr Tabellen für ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 2.0-Spezifikationen hinzufügen.

Konfigurationsoptionen: [ACPI v1.0] [ACPI v2.0] [ACPI v3.0]

### 4.5.4 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]

## 4.5.5 APM-Konfiguration



### 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 Off] [Power On] [Last State]

### Power On By RTC Alarm [Disabled]

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

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Die folgenden Elemente werden angezeigt, wenn **Power On By RTC Alarm** auf [Enabled] eingestellt ist.

#### RTC Alarm Date (Days)

Um das Alarmdatum festzulegen, wählen Sie dieses Element aus und stellen das Datum mit den Tasten <+> oder <-> ein.

#### RTC Alarm Time

Um die Alarmzeit festzulegen, wählen Sie mit <Tab> oder <Shift+Tab> ein Element aus und geben Sie mit den Tasten <+> oder <-> einen Wert ein. Drücken Sie die <Eingabetaste>, um die Einstellungen für das jeweilige Feld zu bestätigen.

### **Power On By External Modems [Disabled]**

Hier können Sie entscheiden, ob der im Soft-Aus-Modus befindliche Computer eingeschaltet wird, wenn das externe Modem einen Anruf empfängt. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



---

Der Computer kann erst Daten empfangen oder senden, wenn er und seine Anwendungen voll in Betrieb sind. Daher kann eine Verbindung nicht gleich hergestellt werden. Wird ein externes Modem bei ausgeschaltetem Computer aus- und wieder eingeschaltet, wird eine Initiierungszeichenkette ausgelöst, die das System einschaltet.

---

### **Power On By PCI Devices [Disabled]**

Bei Einstellung auf [Enabled] können Sie das System über eine PCI LAN- oder Modem-Karte einschalten. Diese Funktion benötigt eine ATX-Stromversorgung, die mindestens 1A auf der +5VSB-Leitung ausweist. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Power On By PCIE Devices [Disabled]**

Bei Einstellung auf [Enabled] können Sie das System über ein PCI Express-Gerät einschalten. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

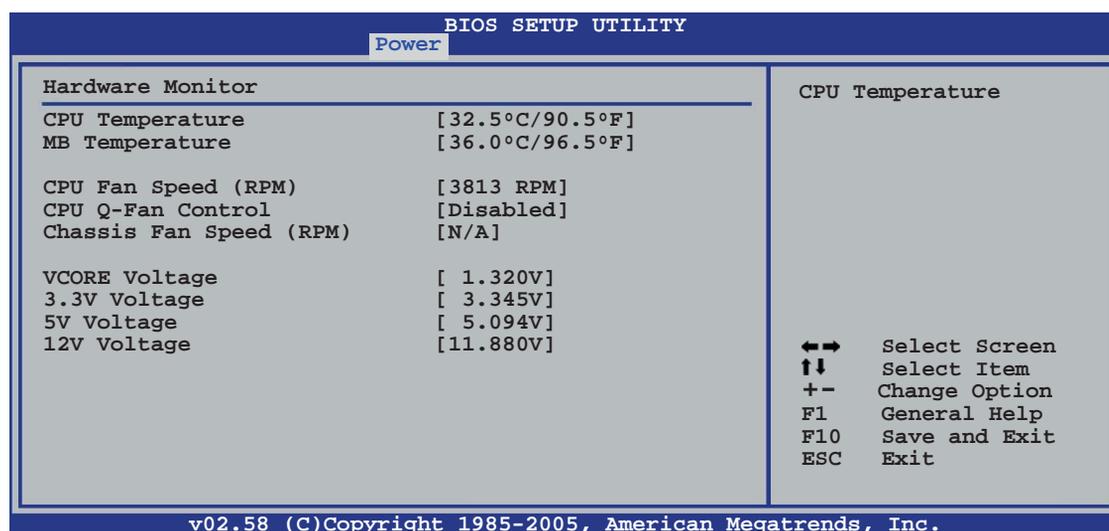
### **Power On By PS/2 Keyboard [Disabled]**

Hier können Sie festlegen, ob das System sich durch bestimmte Tasten an der Tastatur einschalten lässt. Diese Funktion benötigt eine ATX-Stromversorgung, die mindestens 1A auf der +5VSB-Leitung ausweist. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

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

Bei Einstellung auf [Enabled] können Sie das System über eine PS/2-Maus einschalten. Diese Funktion benötigt eine ATX-Stromversorgung, die mindestens 1A auf der +5VSB-Leitung ausweist. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 4.5.6 Hardware-Überwachung



### 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 (RPM) [xxxxRPM] oder [Ignored]

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die CPU-Lüfterdrehzahlen und zeigt die Drehzahl in Umdrehungen pro Minute (RPM) an. Wenn der Lüfter nicht mit dem Lüfteranschluss am Motherboard verbunden ist, wird "N/A" in dem Feld angezeigt. Wählen Sie [Ignored], wenn Sie die Lüfterüberwachung deaktivieren wollen.

### CPU Q-FAN Control [Disabled]

Hier können Sie die intelligente ASUS Q-Fan-Funktion, die die Lüfterdrehzahlen für einen leistungsstärkeren Systembetrieb reguliert, aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Das folgende Element wird angezeigt, wenn Sie das Element **CPU Q-FAN Control** auf [Enabled] einstellen.

### CPU Fan Profile Mode [Optimal]

Hier können Sie das passende Leistungsniveau des CPU-Lüfters einstellen. Wenn [Optimal] eingestellt ist, passt sich die Lüftergeschwindigkeit automatisch der CPU-Temperatur an. [Silent] stellt auf minimale Geschwindigkeit für leisen Lüfterbetrieb ein, mit [Performance] wird die maximale Lüftergeschwindigkeit erreicht. Konfigurationsoptionen: [Optimal] [Silent Mode] [Performance Mode]

### **Chassis Fan Speed [xxxxRPM] oder [Ignored]**

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

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

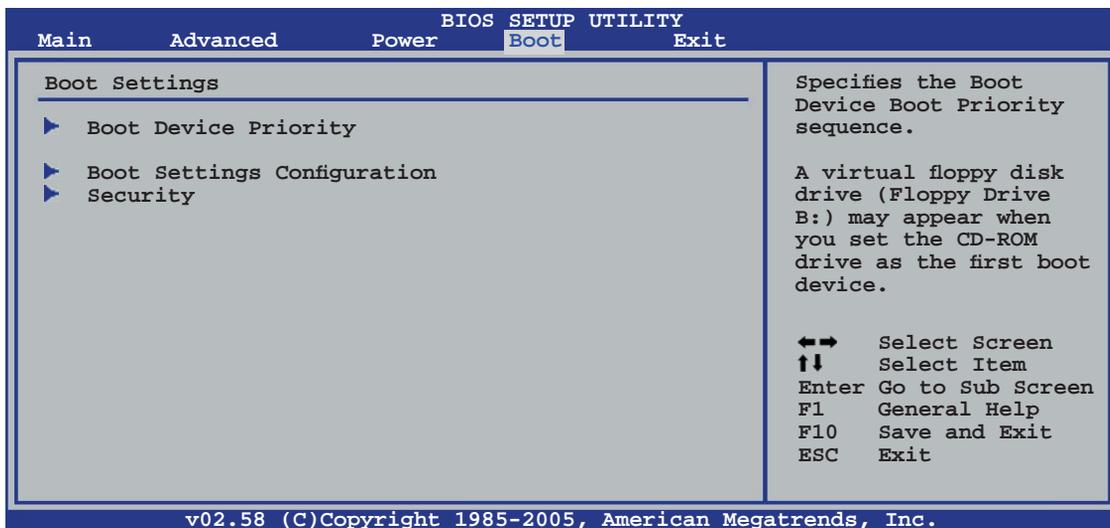
Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt den Spannungsstatus automatisch über den integrierten Spannungsregler.

## **4.5.7 Energy Lake Feature [Enabled]**

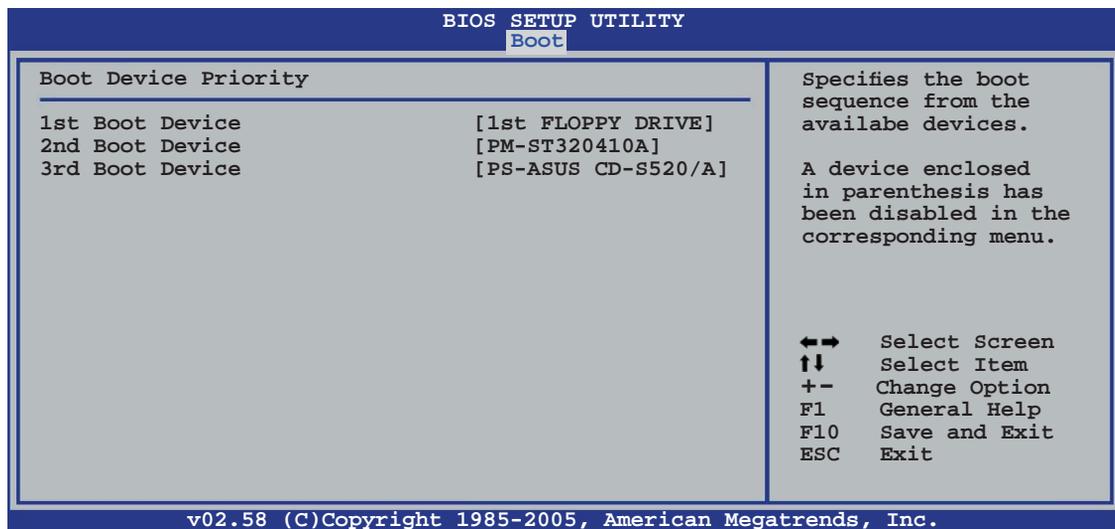
Hier können Sie die Energy Lake-Technologiefunktion aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

## 4.6 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.



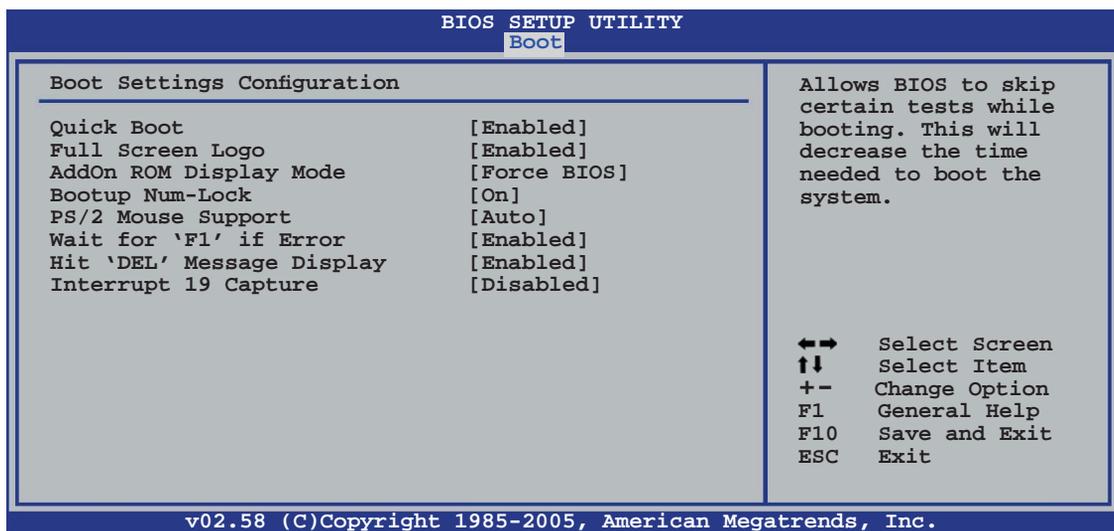
### 4.6.1 Bootgerätepriorität



#### 1st ~ xxth Boot Device [1st FLOPPY DRIVE]

Diese Elemente bestimmen die Bootgerätepriorität der verfügbaren Geräte. Die Anzahl der auf diesem Bildschirm angezeigten Geräte hängt von der Anzahl der in diesem System installierten Geräte ab.  
Konfigurationsoptionen: [xxxxx Drive] [Disabled]

## 4.6.2 Booteinstellungskonfiguration



### Quick Boot [Enabled]

Diese Funktion beschleunigt den Start des Systems, indem manche Einschaltselfsttests (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 MyLogo™-Funktion zu verwenden.

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

Hier können Sie den Anzeigemodus für optionales ROM einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Force BIOS] [Keep Current]

### Bootup Num-Lock [On]

Hier können Sie den Num-Lock-Status beim Systemstart festlegen.

Konfigurationsoptionen: [Off] [On]

### PS/2 Mouse Support [Auto]

Hier können Sie die Unterstützung für eine PS/2-Maus aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled] [Auto]

### 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]

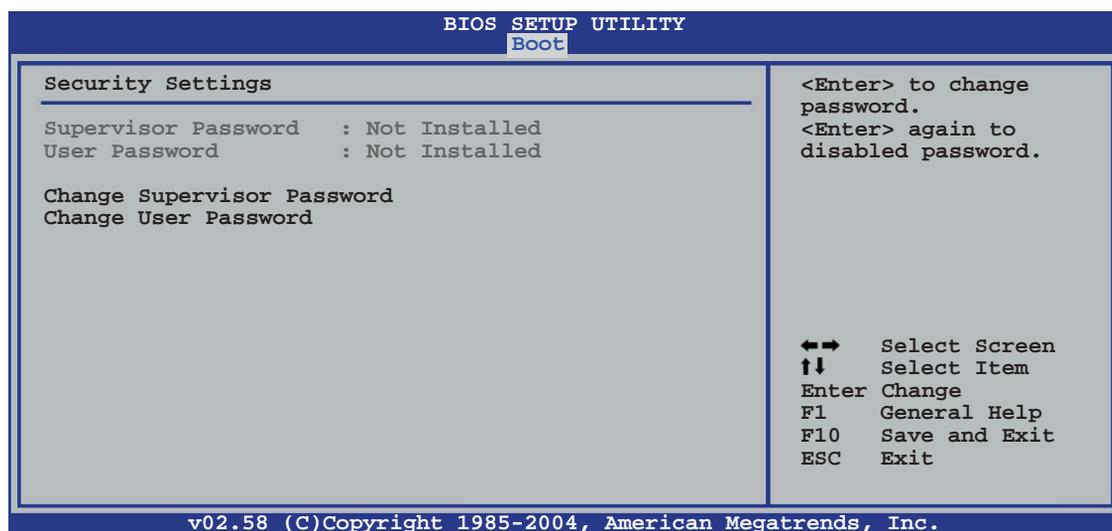
Bei Einstellung auf [Enabled] zeigt das System "Press DEL to run Setup" (Entf drücken, um Setup aufzurufen) während des POSTs an.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Interrupt 19 Capture [Disabled]

Bei Einstellung auf [Enabled] ist den optionalen ROMs erlaubt, den Interrupt 19 zu erfassen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 4.6.3 Sicherheit

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



### Change Supervisor Password

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

So richten Sie ein Supervisor-Kennwort ein:

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

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

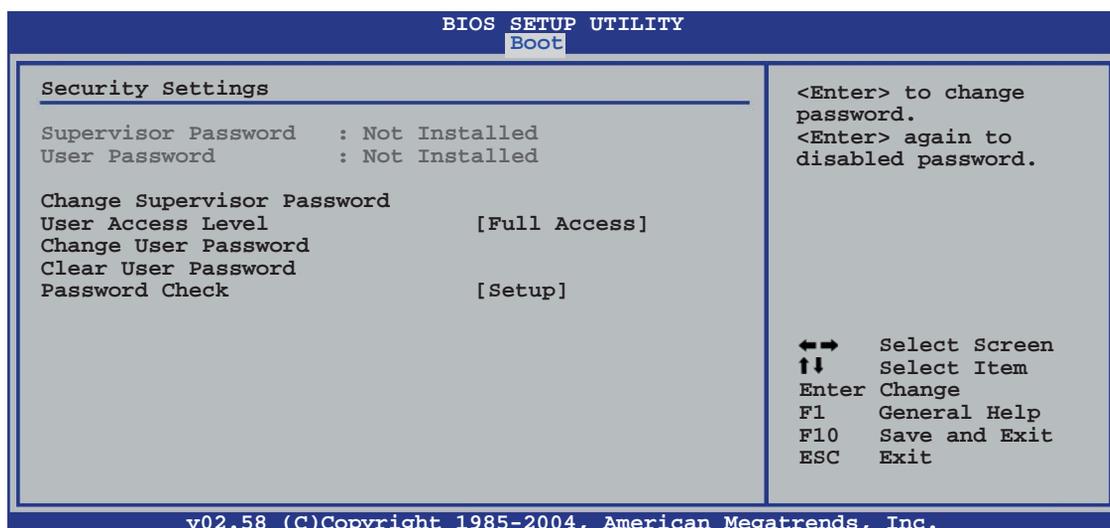
Um das Supervisor-Kennwort zu ändern, folgen Sie bitte den selben Schritten zur Einstellung eines Benutzerkennwortes.

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



Wenn Sie Ihr BIOS-Kennwort vergessen, können Sie es löschen, indem Sie das CMOS Real Time Clock (RTC)-RAM löschen. Siehe Abschnitt 2.6.

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.

### Clear User Password

Wählen Sie dieses Element, um das Benutzerkennwort zu löschen.

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.

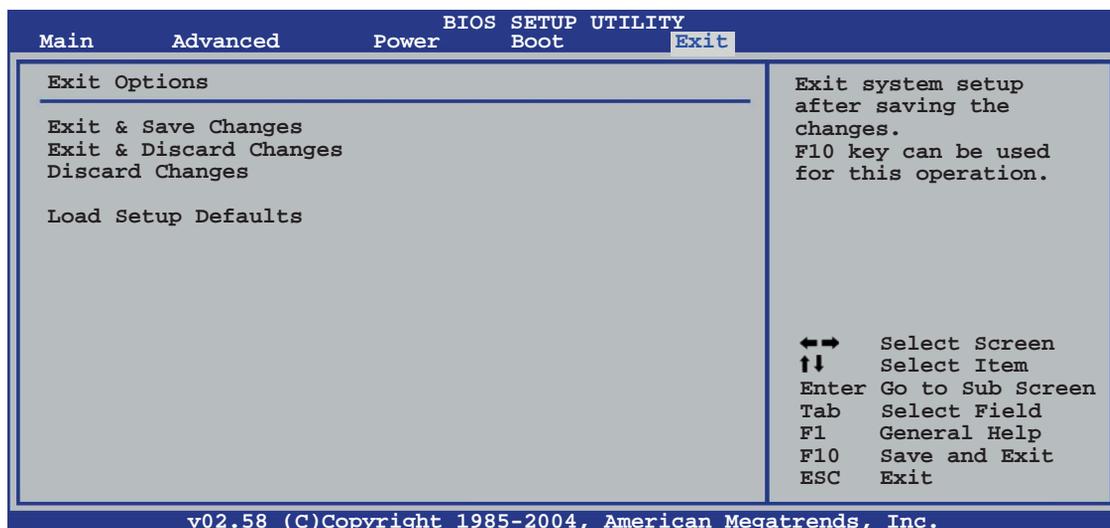
Wiederholen Sie die obigen Schritte, um das Benutzer-Kennwort zu ändern.

### Password Check [Setup]

Bei der Einstellung [Setup] prüft das BIOS das Benutzer-Kennwort, wenn das Setupprogramm gestartet wird. Bei der Einstellung [Always] prüft das BIOS das Benutzer-Kennwort beim Starten des Setupprogramms sowie beim Starten des Systems. Konfigurationsoptionen: [Setup] [Always]

## 4.7 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.



---

Möchten Sie das Setup-Programm ohne Speichern der Änderungen beenden, fragt Sie eine Meldung, ob Sie die Änderungen nicht zuvor speichern möchten. Durch Drücken der <Eingabetaste> werden Änderungen beim Beenden gespeichert.

---

## Exit & Discard Changes

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

## Discard Changes

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

## Load Setup Defaults

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



## 4.2 BIOS-Setupprogramm

Dieses Motherboard enthält einen programmierbaren Firmware-Chip, den Sie mit dem im Abschnitt “4.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS” beschriebenen Dienstprogramm aktualisieren können.

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

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

Das Setupprogramm befindet sich im Firmware-Hub am Motherboard. Beim Starten des Computers erhalten Sie Gelegenheit, dieses Programm auszuführen. Rufen Sie das Setupprogramm durch Drücken der <Entf>-Taste während des Einschaltselbsttests (POST) auf; sonst setzt POST seine Testroutinen fort.

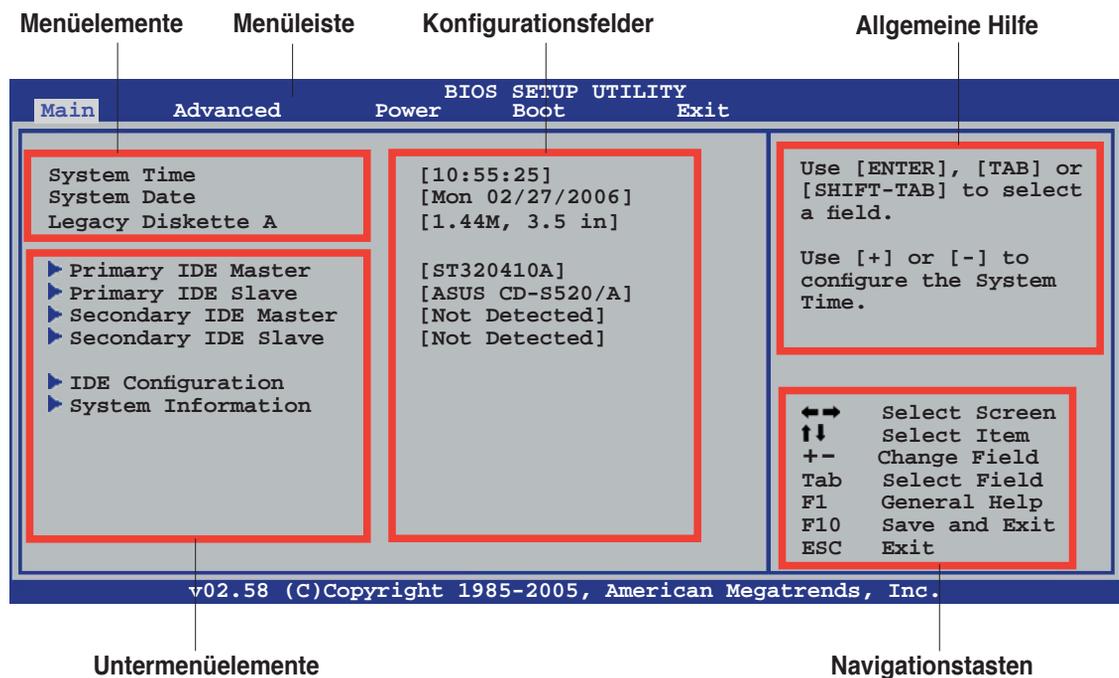
Möchten Sie das Setup-Programm nach dem POST aufrufen, dann starten Sie bitte das System neu durch Drücken von <Strg> + <Alt> + <Entf> oder durch Drücken der Reset-Taste am Gehäuse. Sie können das System auch neu starten, indem Sie es aus- und wieder einschalten. Machen Sie das nur, wenn die ersten zwei Optionen misslungen sind.

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



- Die 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 **Standardeinstellungen laden** im Exit-Menü. Siehe Abschnitt “4.7 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-Website ([www.asus.com](http://www.asus.com)), um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen.

## 4.2.1 BIOS-Menübildschirm



## 4.2.2 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
- 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.

## 4.2.3 Navigationstasten

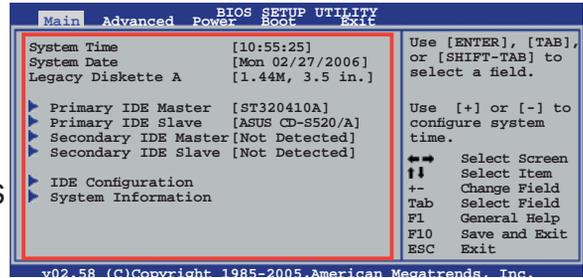
In der unteren rechten Ecke eines Menübildschirms werden Navigationstasten für das jeweilige Menü angezeigt. Verwenden Sie diese Navigationstasten, um Elemente im Menü auszuwählen und die Einstellungen zu ändern.



Manche Navigationstasten sind von Bildschirm zu Bildschirm verschieden.

## 4.2.4 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.



Hauptmenüelemente

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

## 4.2.5 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.

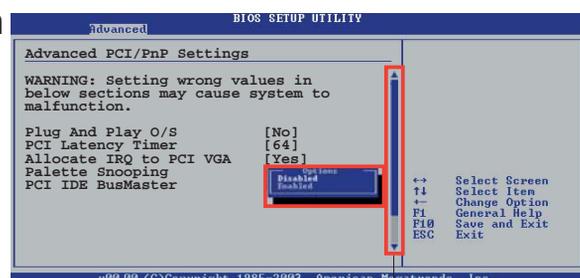
## 4.2.6 Konfigurationsfelder

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 "4.2.7 Popup-Fenster".

## 4.2.7 Pop-up-Fenster

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



Pop-up-Fenster

Bildlaufleiste

## 4.2.8 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.

## 4.2.9 Allgemeine Hilfe

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

## 4.3 Main-Menü

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



Im Abschnitt "4.2.1 BIOS-Menübildschirm" finden Sie Informationen zu Menüelementen und Navigationsanweisungen.

```
BIOS SETUP UTILITY
Main  Advanced  Power  Boot  Exit

System Time          [10:55:25]
System Date          [Mon 02/27/2006]
Legacy Diskette A    [1.44M, 3.5 in.]

▶ Primary IDE Master  [ST320410A]
▶ Primary IDE Slave   [ASUS CD-S520/A]
▶ Secondary IDE Master [Not Detected]
▶ Secondary IDE Slave [Not Detected]

▶ IDE Configuration
▶ System Information

Use [ENTER], [TAB] or
[SHIFT-TAB] to select
a field.

Use [+] or [-] to
configure the System
Time.

←→ Select Screen
↑↓ Select Item
+- Change Field
Tab Select Field
F1  General Help
F10 Save and Exit
ESC Exit

v02.58 (C)Copyright 1985-2005, American Megatrends, Inc.
```

### 4.3.1 System Time [xx:xx:xx]

Hier können Sie die Systemzeit einstellen.

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

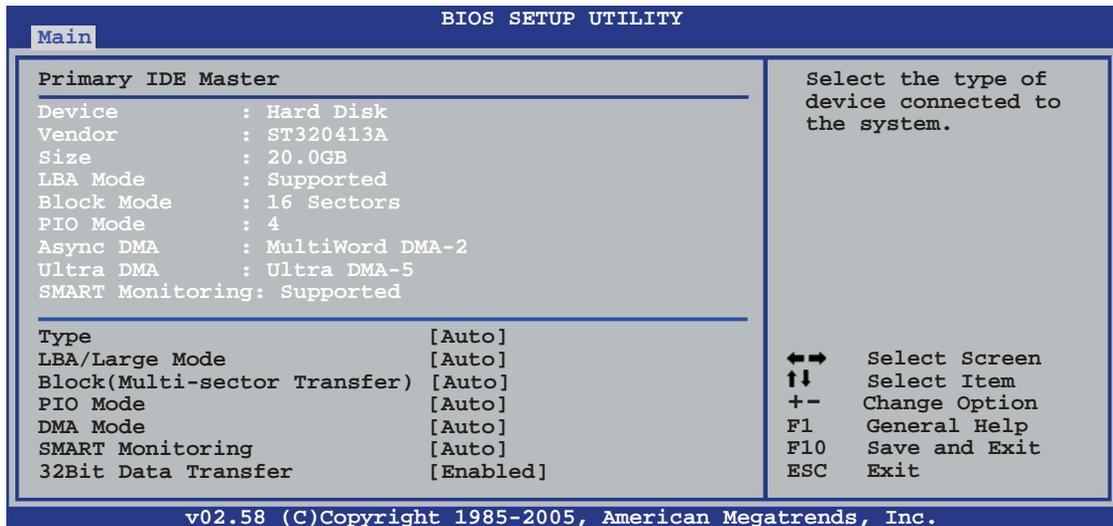
Hier können Sie das Systemdatum einstellen.

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

Hier können Sie den Typ des installierten Diskettenlaufwerks einstellen.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [360K, 5.25 in.] [1.2M, 5.25 in.]  
[720K, 3.5 in.] [1.44M, 3.5 in.] [2.88M, 3.5 in.]

### 4.3.4 Primäre und IDE-Master/Slave

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



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

#### Type [Auto]

Hier wählen Sie den Typ des installierten IDE-Laufwerks. Wenn Sie [Auto] wählen, dann wählt das BIOS automatisch einen passenden Typ für das IDE-Laufwerk. Wählen Sie [CDROM], wenn Sie ein CD-ROM-Laufwerk konfigurieren. Wählen Sie [ARMD] (ATAPI Removable Media Device), wenn Ihr Gerät ein ZIP-, LS-120- oder MO-Laufwerk ist.

Konfigurationsoptionen: [Not Installed] [Auto] [CDROM] [ARMD]

#### LBA/Large Mode [Auto]

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

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

[SWDMA0] [SWDMA1] [SWDMA2] [MWDMA0] [MWDMA1] [MWDMA2]

[UDMA0] [UDMA1] [UDMA2] [UDMA3] [UDMA4] [UDMA5]

### S.M.A.R.T. [Auto]

Hier können Sie die Smart-Überwachung (die Self Monitoring Analysis and Report-Technologie) einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

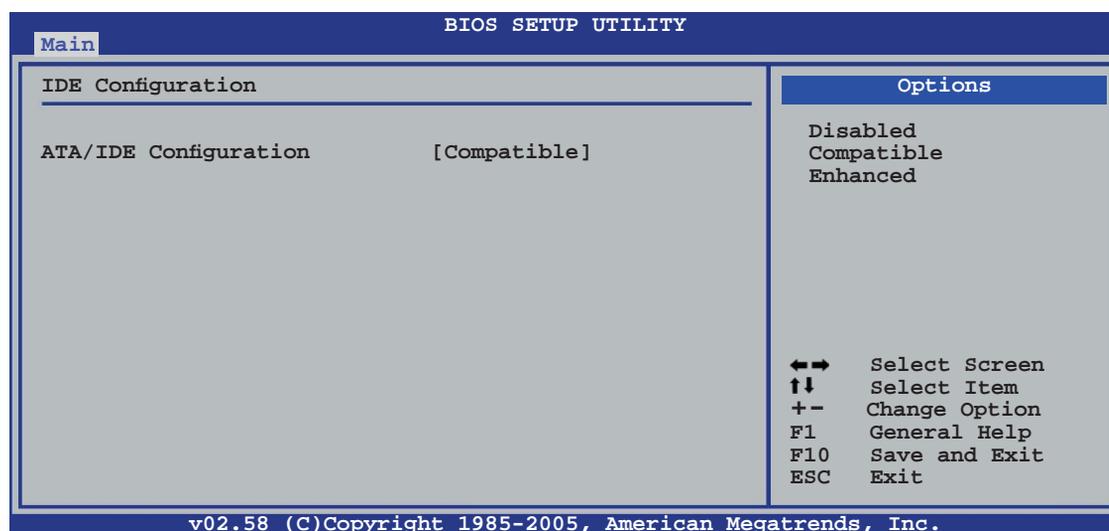
### 32Bit Data Transfer [Disabled]

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

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 4.3.6 IDE-Konfiguration

Die Elemente in diesem Menü gestatten Ihnen, die Konfigurationen der in diesem System installierten IDE-Geräte einzustellen bzw. zu ändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>.



### ATA/IDE Configuration [Compatible]

Hier können Sie den IDE-Betriebsmodus entsprechend Ihres

Betriebssystems auswählen. Wählen Sie [Enhanced Mode], wenn Sie ein neueres Betriebssystem wie z.B. Windows® 2000/XP verwenden.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Compatible] [Enhanced]



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn das Element **ATA/IDE Configuration** auf [Enhanced] steht.

### Configure SATA as [IDE]

Legt die Serial ATA-Konfiguration fest. Im Advanced Host Controller Interface (AHCI) oder RAID-Modus ist der SATA-Controller auf den Native-Modus eingestellt. Konfigurationsoptionen: [IDE] [RAID] [AHCI]

## 4.3.6 Systeminformationen

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

```
BIOS SETUP UTILITY
Main
AMIBIOS
Version      : 0120
Build Date   : 03/07/06

Processor
Type         : Genuine Intel(R) CPU          T2300 @
Speed        : 1.66GHz
Count        : 2

System Memory
Size         : 504 MB

←→ Select Screen
↑↓ Select Item
F1  General Help
F10 Save and Exit
ESC Exit

v02.58 (C)Copyright 1985-2005, American Megatrends, Inc.
```

### AMI BIOS

Das Element zeigt die automatisch ermittelten Informationen zum BIOS an.

### Processor

Das Element zeigt die automatisch ermittelte CPU-Spezifikation an.

### System Memory

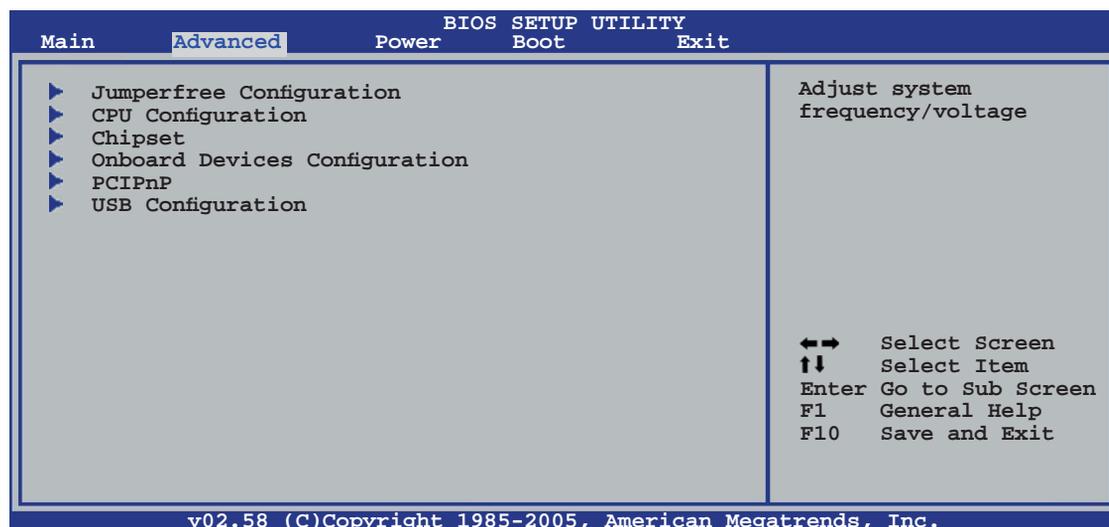
Das Element zeigt die automatisch ermittelten Informationen zum Arbeitsspeicher an.

## 4.4 Advanced-Menü

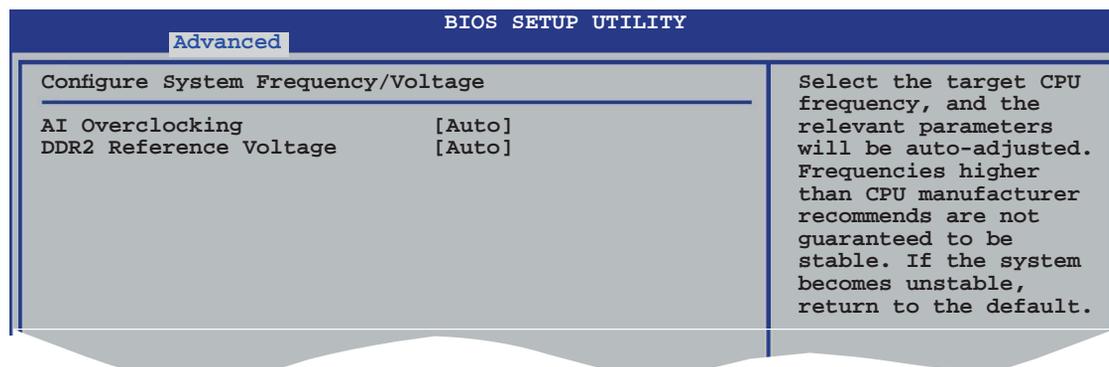
Die Elemente im Advanced-Menü gestatten Ihnen, die Einstellung für den Prozessor und andere Systemgeräte zu ändern.



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



### 4.4.1 Jumperfreie Konfiguration



#### AI Overclocking [Auto]

Hier können Sie die Prozessor-Übertaktungsoptionen auswählen, um eine gewünschte Prozessorfrequenz zu bestimmen. Wählen Sie eine der voreingestellten Übertaktungskonfigurationsoptionen aus.

- Manual** Lässt Sie die Parameter für die Übertaktung festlegen.  
**Auto** Lädt automatisch die optimalen Systemeinstellungen.



---

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

---

### CPU Frequency [166]

Hier wird die Frequenz, die der Takt-Generator an den Systembus und PCI-Bus sendet, angezeigt. Der Wert dieses Elements wird vom BIOS automatisch ermittelt. Verwenden Sie die Tasten <+> oder <->, um die CPU-Frequenz einzustellen. Sie können auch mit den Nummerntasten die gewünschte CPU-Frequenz eintippen. Der Wert kann 100 bis 500 betragen.

### CPU Clock Spread Spectrum [Default]

Hier können Sie das Streuspektrum des CPU-Takts aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Default] [+/- 0.25%]  
[+/- 0.35%] [+/- 0.40%]... [+/- 1.00%]

## **DDR2 Reference Voltage [Auto]**

Hier können Sie die DDR2-Referenzspannung auswählen.  
Konfigurationsoptionen: [1.80V] [1.90V] [2.00V] [2.10V]



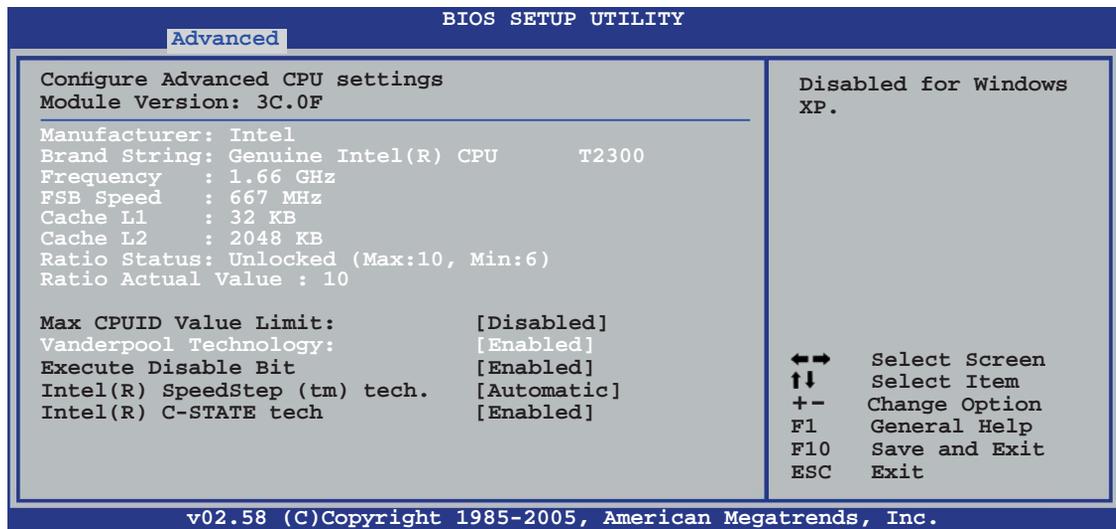
---

Lesen Sie bitte die DDR2-Dokumentation, bevor Sie die Speicherspannung verändern. Die Einstellung einer zu hohen Speicherspannung kann die Speichermodule beschädigen!

---

## 4.4.2 CPU-Konfiguration

Die Werte in diesem Menü zeigen die vom BIOS automatisch erkannten CPU-bezogene Informationen an.



### Max CPUID Value Limit [Disabled]

Mit der Option [Enabled] können ältere Betriebssysteme auch ohne Unterstützung für CPUs mit erweiterten CPUID-Funktionen gestartet werden. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Execute Disable Bit [Enabled]

Hier können Sie die No-Execution Page Protection Technologie aktivieren oder deaktivieren. Wenn [Enabled] eingestellt ist, wird die Anzeigemarke der XD-Funktion immer wieder auf 0 zurückgestellt. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Intel(R) SpeedStep(tm) tech. [Automatic]

Hiermit können Sie die Enhanced Intel SpeedStep® Technology benutzen. Wenn [Automatic] eingestellt ist, können Sie die System-Energieeinstellungen so verändern, dass die EIST-Funktion aktiviert werden kann.

Wenn Sie EIST nicht benutzen wollen, stellen Sie [Disabled] ein.

Konfigurationsoptionen: [Automatic] [Disabled]



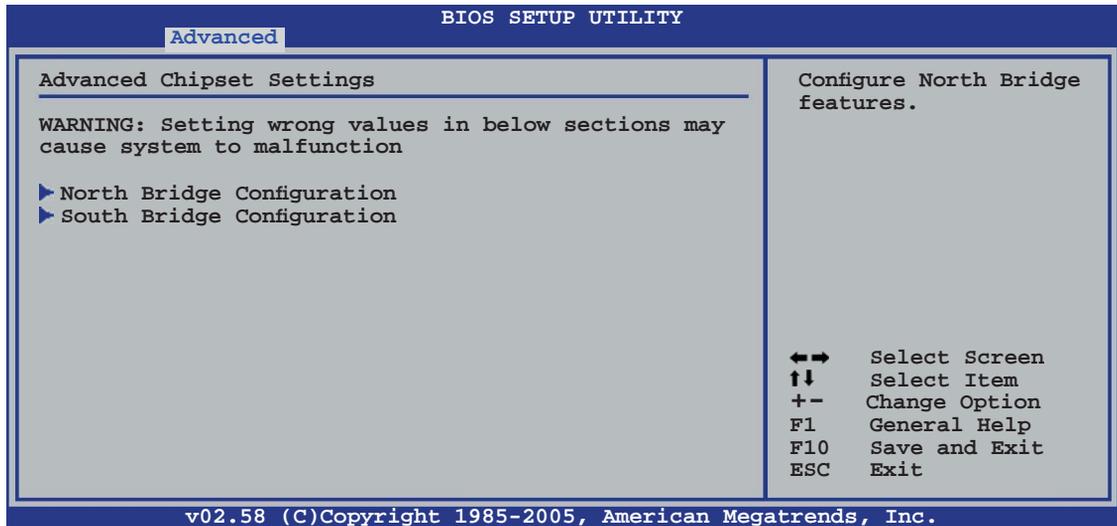
- Dem Motherboard ist eine BIOS-Datei beigefügt, die EIST unterstützt.

### Intel(R) C-STATE tech. [Enabled]

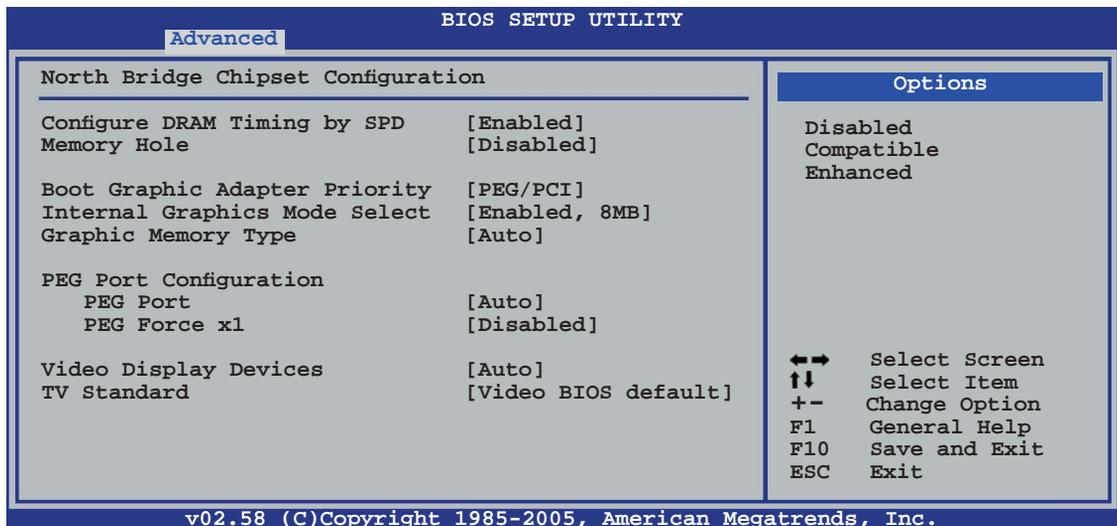
Hier können Sie die Intel® C-State-Technologie aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### 4.4.3 Chipsatz

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



#### North Bridge-Konfiguration



## **Configure DRAM Timing by SPD [Enabled]**

Die DRAM-Frequenzparameter werden nach dem DRAM SPD (Serial Presence Detect) eingestellt, wenn das Element aktiviert ist. Sie können die DRAM-Frequenzparameter manuell über die DRAM-Subelemente einstellen, wenn das Element deaktiviert ist. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Die folgenden Unterelemente erscheinen, wenn dieses Element deaktiviert ist.

### DRAM CAS# Latency [5 DRAM Clocks]

Steuert die Latenz zwischen dem SDRAM-Lesebefehl und der Zeit, zu der die Daten verfügbar werden. Konfigurationsoptionen: [5 DRAM Clocks] [4 DRAM Clocks] [3 DRAM Clocks]

### DRAM RAS# to CAS# Delay [6 DRAM Clocks]

Steuert die Latenz zwischen dem DDR SDRAM-Aktivbefehl und dem Lese-/Schreibbefehl. Konfigurationsoptionen: [2 DRAM Clocks] [3 DRAM Clocks] [4 DRAM Clocks] [5 DRAM Clocks] [6 DRAM Clocks]

### DRAM RAS# Precharge [6 DRAM Clocks]

Steuert die Leerlaufakte nach dem Herausgeben eines Precharge-Befehls an das DDR SDRAM. Konfigurationsoptionen: [2 DRAM Clocks] [3 DRAM Clocks] [4 DRAM Clocks] [5 DRAM Clocks] [6 DRAM Clocks]

### DRAM RAS# Activate to Precharge [15 DRAM Clocks]

Konfigurationsoptionen: [4 DRAM Clocks] ~ [15 DRAM Clocks]

## **Memory Hole [Disabled]**

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

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [15MB - 16MB]

## **Boot Graphic Adapter Priority [PEG/PCI]**

Hier können Sie einen Grafik-Controller als primäres Bootgerät auswählen.

Konfigurationsoptionen: [IGD] [PCI/IGD] [PCI/PEG] [PEG/IGD] [PEG/PCI]

## **Internal Graphics Mode Select [Enabled, 8MB]**

Hier können Sie das interne Grafikgerät (IGD) deaktivieren, oder die Menge an Arbeitsspeicher, die dem IGD automatisch zugewiesen wird, auswählen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled, 1MB] [Enabled, 8MB]

## **Graphic Memory Type [Auto]**

Hier können Sie einen vom System unterstützten Grafkspeichertyp auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [DVMT] [FIX] [DVMT+FIX]

## 4.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS

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

1. **ASUS Update** (Aktualisiert das BIOS in einer Windows®-Umgebung.)
2. **ASUS EZ Flash** (Aktualisiert das BIOS über eine Diskette während des POST.)
3. **ASUS AFUDOS** (Aktualisiert das BIOS über eine bootfähige Diskette im DOS-Modus.)
4. **ASUS CrashFree BIOS 2** (Aktualisiert das BIOS über eine bootfähige Diskette oder die Motherboard Support-CD, wenn die BIOS-Datei fehlerhaft geworden ist.)

Siehe entsprechende Abschnitte für Details zu diesen Dienstprogrammen.



---

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

---

### 4.1.1 ASUS Update-Programm

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

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

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



- 
- ASUS Update benötigt eine Internetverbindung über ein Netzwerk oder einen Internetdienstanbieter (ISP).
  - Beenden Sie alle Windows®-Anwendungen, bevor Sie das BIOS mit Hilfe dieses Programms aktualisieren.
- 

### Installieren des ASUS Update

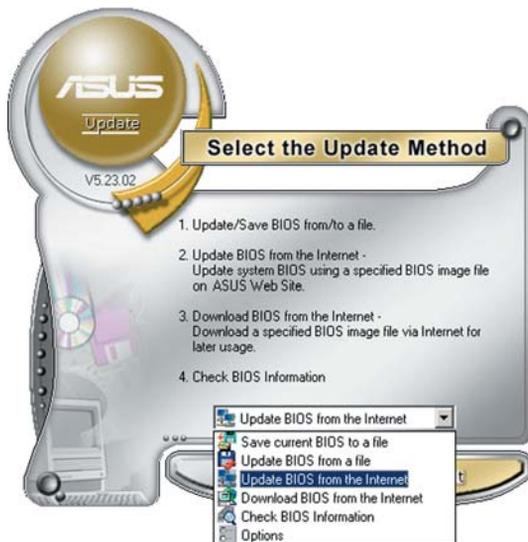
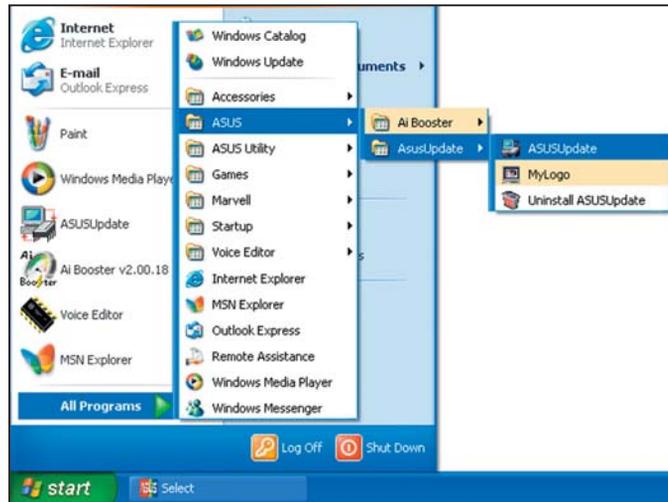
So installieren Sie ASUS Update:

1. Legen Sie die Support-CD in das optische Laufwerk ein. Das Drivers-Menü wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf den Utilities-Registerreiter und dann auf **ASUS Update**. Siehe Seite 5-3 für das Utilities-Menübild.
3. Das ASUS Update-Programm wird auf Ihrem System installiert.

## Aktualisieren des BIOS über das Internet

So aktualisieren Sie das BIOS über das Internet:

1. Starten Sie das ASUS Update-Programm unter Windows®, indem Sie auf **Start > Programme > ASUS > ASUSUpdate > ASUSUpdate** klicken. Das ASUS Update-Hauptfenster erscheint daraufhin.



2. Wählen Sie die Option **BIOS über das Internet aktualisieren** aus dem Pulldown-Menü und klicken dann auf **Weiter**.



3. Wählen Sie die Ihnen am nächsten gelegene ASUS FTP-Site aus, um starken Netzwerkverkehr zu vermeiden, oder klicken Sie auf **Automatische Auswahl**. Klicken Sie auf **Weiter**.

4. Wählen Sie die gewünschte BIOS-Version auf der FTP-Seite aus. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsprozess zu vervollständigen.



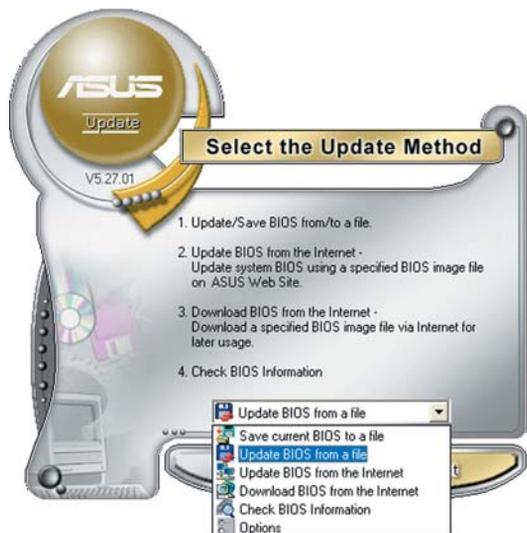
Das ASUS Update-Programm kann sich über das Internet aktualisieren. Um alle Funktionen des Programms nutzen zu können, aktualisieren Sie es bitte regelmäßig.



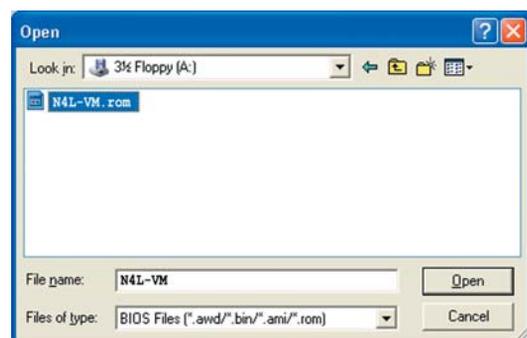
## Aktualisieren des BIOS über eine BIOS-Datei

So aktualisieren Sie das BIOS über eine BIOS-Datei:

1. Starten Sie das ASUS Update-Programm unter Windows®, indem Sie auf **Start > Programme > ASUS > ASUSUpdate > ASUSUpdate** klicken. Das ASUS Update-Hauptfenster erscheint daraufhin.
2. Wählen Sie die Option **BIOS über eine Datei aktualisieren** aus dem Pulldown-Menü und klicken dann auf **Weiter**.



3. Suchen Sie die BIOS-Datei von dem **Öffnen**-Fenster und klicken dann auf **Öffnen**.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsprozess zu vervollständigen.



## 4.1.2 Erstellen einer bootfähigen Diskette

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

### DOS-Umgebung

- a. Stecken Sie eine 1,44 MB-Diskette in das Laufwerk ein.
- b. Bei der DOS-Eingabeaufforderung tippen Sie bitte

`format A: /S`

und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>.

### Windows® XP-Umgebung

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

### Windows® 2000-Umgebung

So erstellen Sie ein Set von Bootdisketten für Windows® 2000:

- a. Stecken Sie eine formatierte 1,44 MB-Diskette in das Laufwerk.
- b. Legen Sie die Windows® 2000 CD in das optische Laufwerk ein.
- c. Klicken Sie auf **Start** und wählen Sie **Ausführen**.
- d. Tippen Sie in das **Öffnen**-Feld

`D:\bootdisk\makeboot a:`

wobei D: für den Laufwerksbuchstaben Ihres optischen Laufwerks steht.

- e. Drücken Sie die <Eingabetaste> und folgen Sie zum Fortfahren den Anweisungen auf dem Bildschirm.

2. Kopieren Sie die originale oder aktuellste BIOS-Datei zu der bootfähigen Diskette.

### 4.1.3 ASUS EZ Flash-Programm

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

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash:

1. Besuchen Sie die ASUS-Website ([www.asus.com](http://www.asus.com)), um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen. Benennen Sie dann die Datei in N4L-VM.ROM um.
2. Speichern Sie die BIOS-Datei auf eine Diskette, und starten Sie anschließend das System neu.
3. Drücken Sie <Alt> + <F2> während des POSTs. Die folgende Nachricht erscheint daraufhin.

```
EZFlash starting BIOS update...
Checking for floppy...
```

4. Legen Sie die Diskette, die die BIOS-Datei enthält, in das Diskettenlaufwerk ein. EZ Flash führt den BIOS-Aktualisierungsprozess aus und startet das System automatisch nach dem Beenden des Prozesses neu, wenn die richtige BIOS-Datei gefunden wurde.

```
EZFlash starting BIOS update...
Checking for floppy...
Floppy found!
Reading file "N4L-VM.rom". Completed.
Start erasing.....|
Start programming...|
Flashed successfully. Rebooting.
```



- Das System darf während des Aktualisierens des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!
- Die Fehlermeldung "Floppy not found!" erscheint, wenn sich keine Diskette im Laufwerk befindet. Die Fehlermeldung "N4L-VM.ROM not found!" wird angezeigt, wenn die richtige BIOS-Datei nicht auf der Diskette gefunden wurde. Vergessen Sie nicht, die BIOS-Datei in N4L-VM.ROM umzubenennen.

## 4.1.4 AFUDOS-Programm

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

### Kopieren des vorliegenden BIOS

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



- Stellen Sie sicher, dass die Diskette nicht schreibgeschützt ist und mindestens 1,2 MB freien Speicherplatz für diese Datei hat.
- Die auf dem Bild dargestellten BIOS-Informationen gelten nur als Beispiel. Der tatsächliche Inhalt des BIOS-Bildschirms kann von dem Beispiel hier abweichen.

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

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

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

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

Hauptdateiname

Erweiterungsname

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

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

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

## Aktualisieren der BIOS-Datei

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

1. Laden Sie die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard von der ASUS-Website ([www.asus.com](http://www.asus.com)) herunter. Speichern Sie die BIOS-Datei auf eine bootfähige Diskette.



---

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

---

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

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

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

```
A:\>afudos /iN4L-VM.rom
```

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

```
A:\>afudos /iN4L-VM.rom
AMI Firmware Update Utility - Version 1.19(ASUS V2.07(03.11.24BB))
Copyright (C) 2002 American Megatrends, Inc. All rights reserved.

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

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



---

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

---

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

```
A:\>afudos /iN4L-VM.rom
AMI Firmware Update Utility - Version 1.19(ASUS V2.07(03.11.24BB))
Copyright (C) 2002 American Megatrends, Inc. All rights reserved.

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

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

Please restart your computer

A:\>
```

## 4.1.5 ASUS CrashFree BIOS 2-Programm

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



- Bereiten Sie die Motherboard Support-CD oder die Diskette vor, die die aktuelle Motherboard-BIOS-Datei enthält, bevor Sie dieses Programm starten.
- Stellen Sie sicher, dass die originale oder aktuelle BIOS-Datei auf der Diskette in N4L-VM.ROM umbenannt wurde.

### Wiederherstellen des BIOS von einer Diskette

So stellen Sie das BIOS von einer Diskette wieder her:

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

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

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

```
Bad BIOS checksum. Starting BIOS recovery...
Checking for floppy...
Floppy found!
Reading file "N4L-VM.ROM". Completed.
Start programming...
```



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

4. Starten Sie das System neu, nachdem der BIOS-Aktualisierungsprozess abgeschlossen wurde.

## Wiederherstellen des BIOS von der Support-CD

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

1. Entfernen Sie jegliche Diskette aus dem Diskettenlaufwerk und schalten Sie dann das System ein.
2. Legen Sie die Support-CD in das optische Laufwerk ein.
3. Das Programm zeigt die folgende Meldung an und durchsucht die Diskette nach der originalen oder aktuellen BIOS-Datei.

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

Das Programm sucht automatisch im CD-ROM-Laufwerk nach der originalen oder aktuellen BIOS-Datei, wenn keine Diskette im Laufwerk gefunden wurde. Das Programm aktualisiert dann die beschädigte BIOS-Datei.

```
Bad BIOS checksum. Starting BIOS recovery...  
Checking for floppy...  
Floppy not found!  
Checking for CD-ROM...  
CD-ROM found!  
Reading file "N4L-VM.ROM". Completed.  
Start programming...
```



---

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

---

4. Starten Sie das System neu, nachdem der BIOS-Aktualisierungsprozess abgeschlossen wurde.



---

Das wiederhergestellte BIOS ist möglicherweise nicht die aktuellste BIOS-Version für dieses Motherboard. Besuchen Sie die ASUS-Website ([www.asus.com](http://www.asus.com)), um die neueste BIOS-Datei herunterzuladen.

---

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

# 5 Software- Unterstützung

5.1	Installieren des Betriebssystems .....	5-1
5.2	Support-CD-Informationen .....	5-1
5.3	Softwareinformationen .....	5-9
5.4	RAID-Konfigurationen.....	5-27
5.5	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette .....	5-42

## 5.1 Installieren eines Betriebssystems

Dieses Motherboard unterstützt Windows® 2000/2003 Server/XP/64-Bit XP/MCE-Betriebssysteme (OS). Installieren Sie bitte immer die neueste OS-Version und die entsprechenden Updates, um die Funktionen Ihrer Hardware zu maximieren.



- Motherboardeinstellungen und Hardwareoptionen variieren unter Umständen. Die in diesem Kapitel beschriebenen Installations- und Einstellungsvorgänge gelten nur als Bezug. Ausführliche Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation Ihres Betriebssystems.
- Installieren Sie bitte unbedingt vor der Treiberinstallation das Windows® 2000 Service Pack 4 oder das Windows® XP Service Pack 2 oder eine neuere Versionen für eine bessere Kompatibilität und Systemstabilität.

## 5.2 Support-CD-Informationen

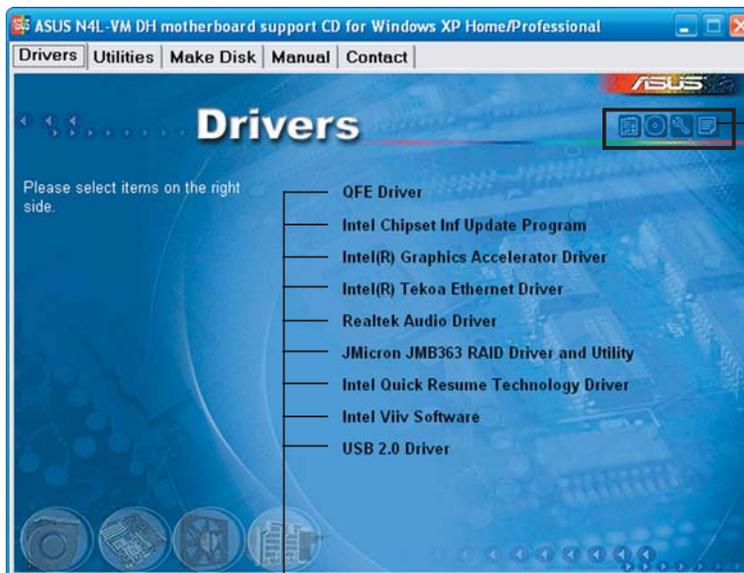
Die dem Motherboard beigelegte Support-CD enthält die Treiber, Anwendungssoftware und Dienstprogramme, die Ihnen zur Benutzung aller Funktionen dieses Motherboards helfen.



Der Inhalt der Support-CD kann zu jeder Zeit ohne Ankündigung geändert werden. Besuchen Sie die ASUS-Website ([www.asus.com](http://www.asus.com)) für Updates.

### 5.2.1 Ausführen der Support-CD

Legen Sie die Support-CD in das optische Laufwerk ein. Die CD zeigt automatisch ein Drivers-Menü an, sofern Autorun auf dem Computer aktiviert ist.



Ein Symbol zum Anzeigen von Support-CD/Motherboard-Informationen anklicken.

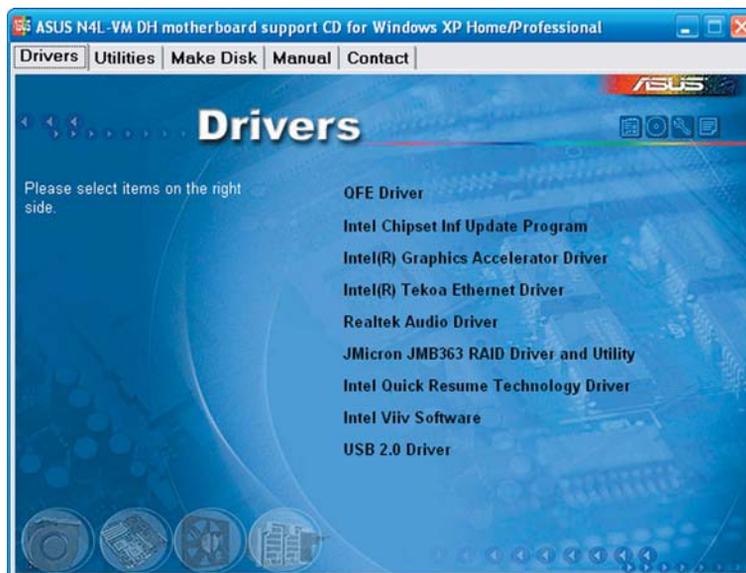
Eine Option zum Installieren anklicken.



Falls **Autorun** NICHT in Ihrem Computer aktiviert ist, suchen Sie bitte die Datei **ASSETUP.EXE** im "BIN"-Ordner auf der Support-CD. Doppelklicken Sie auf **ASSETUP.EXE**, um die CD auszuführen.

## 5.2.2 Drivers-Registerkarte

Die Drivers-Registerkarte zeigt die verfügbaren Gerätetreiber an, wenn das System die installierten Geräte erkannt hat. Installieren Sie die notwendigen Treiber, um die Geräte zu aktivieren.



### QFE-Treiber

Installiert den Quick Fix Engineering (QFE) -Treiber.

### Intel Chipset Inf-Aktualisierungsprogramm

Installiert das Intel® Chipset INF Update-Programm. Dieser Treiber aktiviert die Plug-n-Play INF-Unterstützung für die Intel® Chipsatzkomponenten am Motherboard. Dieser Treiber bietet nach der Installation auf dem System die Möglichkeit zur Konfigurierung der Chipsatzkomponenten.

Sie haben drei Methoden zur Auswahl, um diesen Treiber zu installieren: interaktiv, still oder unbeaufsichtigt vorab geladen. Bei der interaktiven Methode wird während der Installation Ihre Eingabe verlangt, bei der stillen oder unbeaufsichtigt vorab geladenen Methode nicht. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe oder der dem Programm beigefügten Liesmich-Datei.

### Intel(R) Grafikbeschleunigungstreiber

Installiert den Intel® Graphics Accelerator-Treiber.

### Intel(R) Tekoa Ethernet-Treiber

Installiert den Treiber für den Intel® Tekoa PCI Express Gigabit LAN-Treiber.

### Realtek Audio-Treiber

Installiert den Realtek® ALC882M Audio-Treiber und die Anwendung.

## **JMicron JMB363 RAID-Treiber und Hilfsprogramm**

Installiert den JMicron® JMB363 RAID-Treiber und das Hilfsprogramm.

## **Intel Quick Resume Technology-Treiber**

Installiert den Intel® Quick Resume Technology-Treiber (QRTD) für einfache Ein/Aus (nach dem Initial-Boot, wenn aktiviert) -Fähigkeit eines auf Intel® Viiv™ Technologie basierenden PCs, gestattet dem PC, sich wie ein Heimelektronikgerät zu verhalten.

## **Intel Viiv-Software**

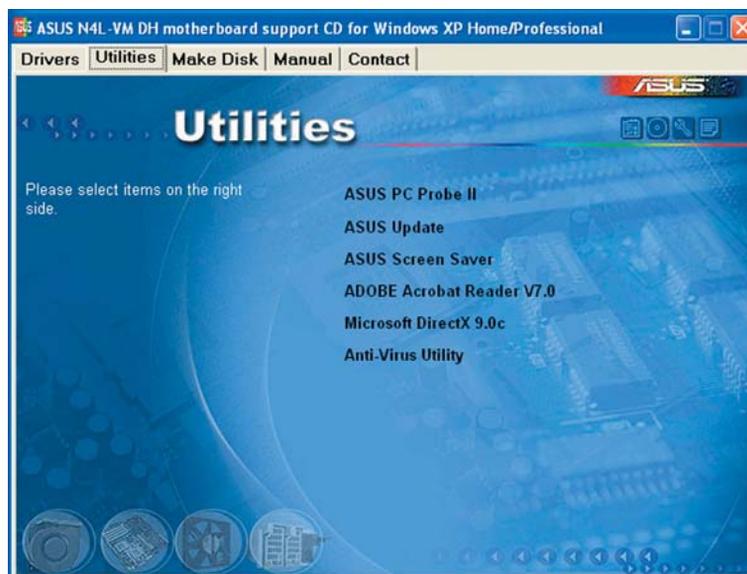
Installiert das Intel® Viiv™ -Hilfsprogramm, welches Ihren PC in ein Unterhaltungszentrum verwandelt und Ihnen gestattet, Ihre digitalen Multimediainhalte zu genießen und mit anderen auszutauschen. Mit auf der Intel® Viiv™ Technologie basierenden Computern können Sie digitale Medieninhalte einfach aufnehmen, wiedergeben, organisieren und verändern. Siehe Seite 5-xx für mehr Details.

## **USB 2.0-Treiber**

Installiert den Universal Serial Bus 2.0 (USB 2.0) -Treiber.

## 5.2.3 Utilities-Registerkarte

Die Utilities-Registerkarte zeigt die Anwendungen und andere Software an, die das Motherboard unterstützt. Klicken Sie ein Element an, um es zu installieren.



### ASUS PC Probe II

Dieses intelligente Dienstprogramm überwacht die Lüfterdrehzahl, CPU-Temperatur sowie Systemspannungen und macht Sie auf jedes erkannte Problem aufmerksam. Dieses Programm hilft Ihnen, Ihren Computer in gutem Betriebszustand zu halten.

### ASUS Update

Mit dem ASUS Update-Programm können Sie das BIOS in einer Windows®-Umgebung aktualisieren. Hierzu wird eine Internetverbindung über ein Netzwerk oder einen Internet-Serviceanbieter (ISP) benötigt.

### ASUS Screen Saver

Hier können Sie den ASUS-Bildschirmschoner installieren.

### ADOBE Acrobat Reader V7.0

Installiert den Adobe® Acrobat® Reader, mit dem Sie im Portable Document Format (PDF) gespeicherte Dateien öffnen, anschauen oder drucken können.

### Microsoft DirectX 9.0c

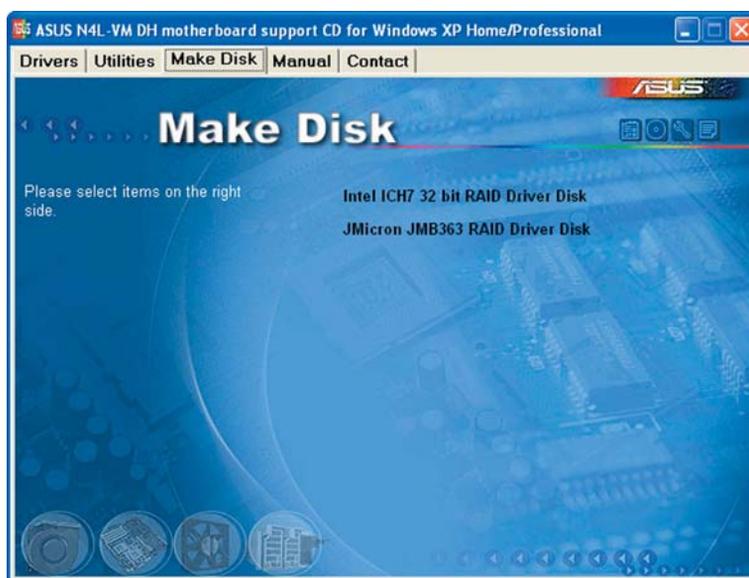
Installiert den Microsoft® DirectX 9.0c-Treiber. Microsoft DirectX® 9.0c ist eine Multimediatechnologie für bessere Computergrafiken und -Sound. DirectX® erweitert die Multimediafunktionen Ihres Computers, so dass Sie das Anschauen von Filmen und Fernsehen, Videoaufnahmen und Computerspiele noch mehr genießen können. besuchen Sie für Aktualisierungen die Microsoft-Webseite ([www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)).

## Anti-Virus-Hilfsprogramm

Das Antivirenprogramm erkennt und schützt Ihren Computer vor datenvernichtenden Viren. Weitere Informationen siehe Online-Hilfe.

### 5.2.4 Make Disk-Registerkarte

Mit der Make Disk-Registerkarte können Sie die NVIDIA® nForce™ 4- oder Silicon Image SATA/PATA RAID-Treiberdisk erstellen.



#### Intel ICH7 32-Bit RAID-Treiberdisk

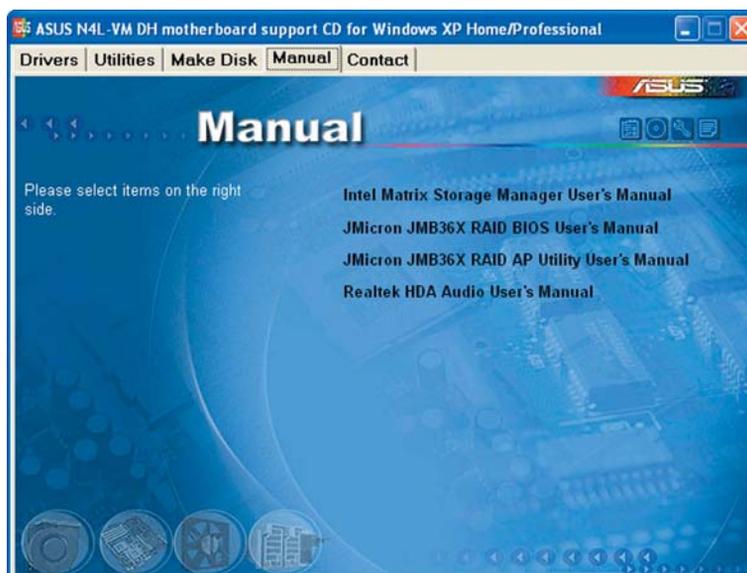
Mit dieser Option können Sie eine ICH7 RAID-Treiberdiskette für ein 32-Bit-System erstellen.

#### JMicron JMB363 RAID-Treiberdisk

Gestattet Ihnen, eine JMicron JMB363 RAID-Treiberdisk zu erstellen.

## 5.2.5 Manuals-Registerkarte

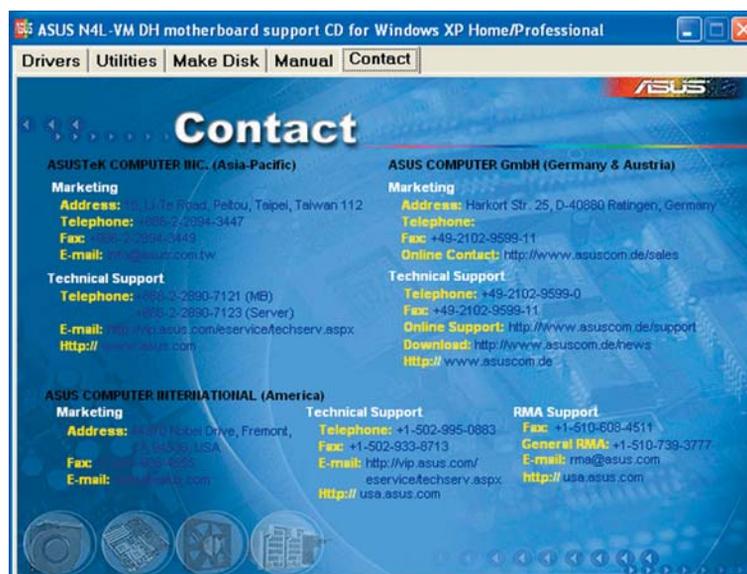
Die Manuals-Registerkarte zeigt die Benutzerhandbücher für Komponenten und Anwendungen anderer Anbieter. Klicken Sie auf ein Element, um ein Verzeichnis des Handbuchs zu öffnen.



Die meisten Benutzerhandbücher sind PDF (Portable Document Format)-Dateien. Installieren Sie bitte den Adobe® Acrobat® Reader von der Utilities-Registerkarte, bevor Sie hier versuchen, ein Benutzerhandbuch zu öffnen.

## 5.2.6 ASUS-Kontaktdaten

Klicken Sie auf den Contact-Registerreiter, um die ASUS-Kontaktdaten anzuzeigen. Diese Informationen finden Sie auch auf der Innenseite des vorderen Handbucheinbands.

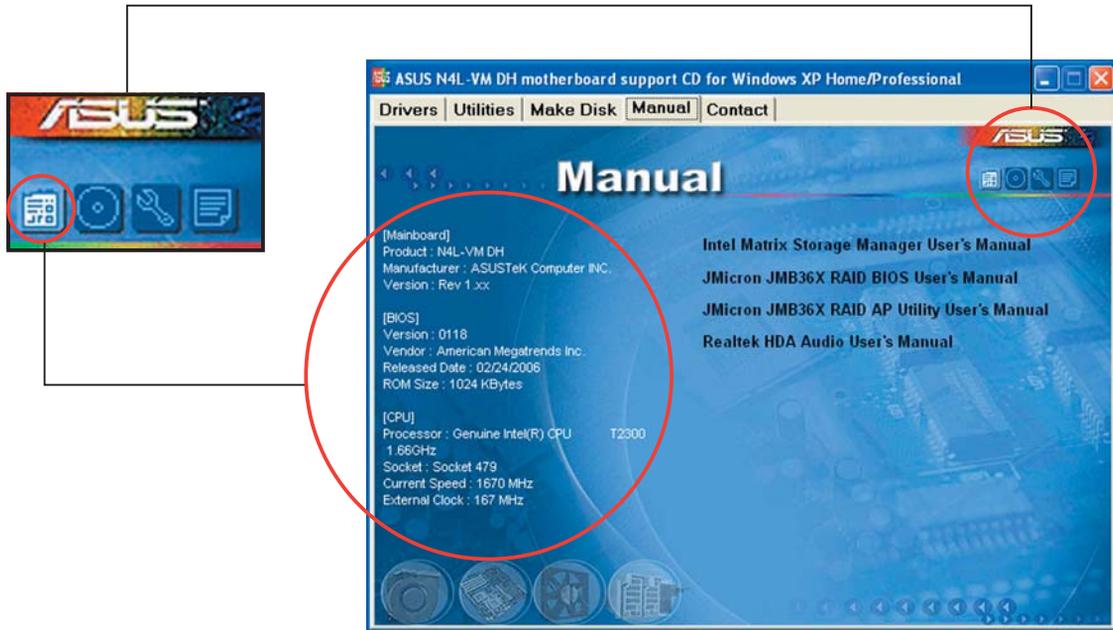


## 5.2.7 Weitere Informationen

Die Symbole in der rechten oberen Ecke des Fensters bieten weitere Informationen über das Motherboard und den Inhalt der Support-CD. Klicken Sie auf ein Symbol, um bestimmte Informationen anzeigen zu lassen.

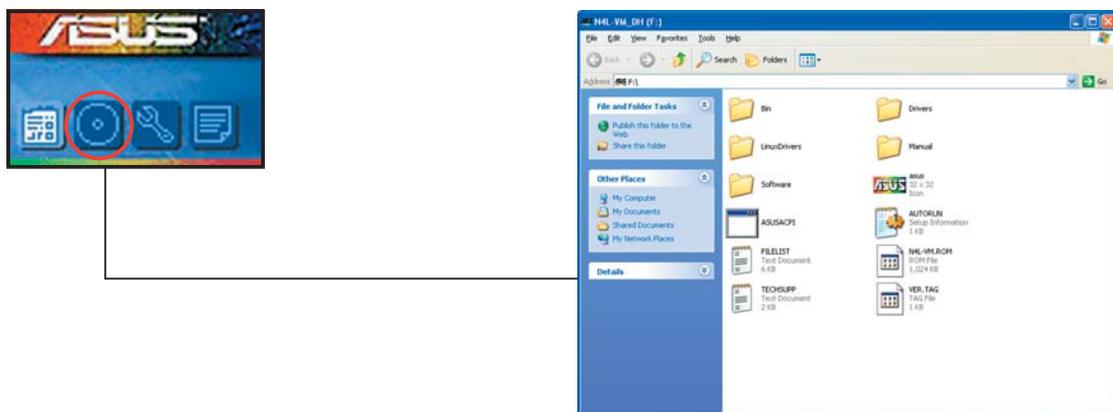
### Motherboard-Info

Die allgemeinen Spezifikationen dieses Motherboards werden angezeigt.



### Diese CD durchsuchen

Der Inhalt der Support-CD wird grafisch dargestellt.





## 5.3 Softwareinformationen

Die meisten Anwendungen auf der Support-CD verfügen über Assistenten, die Sie durch die Installation führen. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe oder der LiesMich (readme)-Datei der jeweiligen Software.

### 5.3.1 ASUS MyLogo2™

Das ASUS MyLogo2™-Programm erlaubt Ihnen, das Boot-Logo nach Wunsch zu ändern. Das Boot-Logo ist das Bild, das auf dem Bildschirm während des Einschaltselbsttests (POST) angezeigt wird. ASUS MyLogo2™ wird automatisch installiert, wenn Sie das **ASUS Update**-Programm von der Support-CD installieren. Details siehe Abschnitt "5.2.3 Utilities-Registerkarte".



- Erstellen Sie bitte vor Verwendung der ASUS MyLogo2™-Funktion mit Hilfe des AFUDOS-Programms eine Kopie der ursprünglichen BIOS-Datei oder holen Sie die neueste BIOS-Version von der ASUS-Website. Siehe Abschnitt "4.1.4 AFUDOS-Programm".
- Stellen Sie sicher, dass das Element **Vollbildschirm-Logo** im BIOS-Setup auf [Enabled] eingestellt ist, wenn Sie ASUS MyLogo2 verwenden möchten. Siehe Abschnitt "4.6.2 Booteinstellungskonfiguration".
- Sie können Ihr eigenes Boot-Logobild im GIF-, JPG- oder BMP-Dateiformat erstellen.

So starten Sie ASUS MyLogo2™:

1. Starten Sie das ASUS Update-Programm. Siehe Abschnitt "4.1.5 ASUS Update-Programm" für Details.
2. Wählen Sie **Optionen** aus dem Pulldown-Menü und klicken Sie dann auf **Weiter**.
3. Wählen Sie die Option "**MyLogo vor dem Flashen des BIOS starten und das System-Boot-Logo ersetzen**" und klicken Sie dann auf **Weiter**.
4. Wählen Sie **BIOS über eine Datei aktualisieren** aus dem Pulldown-Menü und klicken Sie dann auf **Weiter**.
5. Geben Sie bei der Aufforderung die Position der neuen BIOS-Datei an und klicken dann auf **Weiter**. Daraufhin erscheint das ASUS MyLogo2-Fenster.
6. Wählen Sie von dem linken Feld den Ordner aus, der das als Boot-Logo zu verwendende Bild enthält.



7. Wenn die Logobilder auf dem rechten Feld erscheinen, klicken Sie bitte auf ein gewünschtes Bild, um seine Größe zu ändern.



8. Ändern Sie das Boot-Logobild in die gewünschte Größe, indem Sie einen Wert aus der **Verhältnis**-Box auswählen.



9. Wenn Sie wieder in das Fenster des ASUS Update-Programms gelangen, flashen Sie das BIOS, um das neue Boot-Logo zu laden.
10. Starten Sie nach dem Flashen des BIOS den Computer neu, um das neue Boot-Logo während des POSTs anzeigen zu lassen.

## 5.3.2 Audio-Konfiguration

Der Realtek® ALC882M Audio CODEC bietet 8-Kanal Audiofunktionen, um auf Ihrem PC das ultimative Audioerlebnis möglich zu machen. Die Software bietet eine Buchsenerkennungsfunktion, S/PDIF Ausgangs-Unterstützung, und eine Unterbrechungsfunktion. Der ALC882M bietet außerdem die Realtek®-eigene UAJ® (Universal Audio Jack)-Technologie für alle Audioausgänge, die Fehler bei der Kabelverbindung eliminiert und Benutzern einfaches Plug-And-Play ermöglicht.

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

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



Realtek HD Audio Manager



Die folgenden Anzeigen und Menüs sind nur zur Veranschaulichung gedacht und können u.U. von den Anzeigen Ihres Systems abweichen.

### Realtek HD Audio Manager



## Informationen

Klicken Sie die Informationsschaltfläche (  ), um Informationen zur Version des Audiotreibers und der DirectX-Version, dem Audio-Controller, dem Audio-Codec und den Spracheinstellungen anzuzeigen.



## Hilfsmittel

klicken Sie auf die Hilfsmittel-Schaltfläche (  ), um die Hilfsmittel der unterstützten Dolby®-Anwendungen anzuzeigen.

## Dolby®-Unterstützung-Startschaltflächen

Klicken Sie auf die gewünschte zu startende Unterstützung.



## Verkleinern

Klicken Sie auf die Verkleinern-Schaltfläche (  ), um die Fensterdarstellung zu verkleinern.

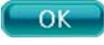
## Beenden

Klicken Sie auf die Beenden-Schaltfläche (  ), um den Realtek HD Audio Manager zu verlassen.

## Sound Effect

Der Realtek® ALC882M Audio CODEC lässt Sie Ihre Soundumgebung einstellen, die Equalizer-Einstellungen verändern, die Karaoke-Funktion einschalten, oder vorprogrammierte Equalizer-Einstellungen je nach Ihrem Behagen auswählen.

So stellen Sie die Soundeffekte ein:

1. Klicken Sie im Realtek HD Audio Manager auf die **Sound Effect**-Registerkarte.
2. Klicken Sie auf die Schnell-Schaltfläche oder die Pulldown-Menüs, um die akustische Umgebung zu verändern, den Equalizer oder die Karaoke-Funktion einzustellen.
3. Klicken Sie auf , um die Sound Effekt-Einstellungen wirksam zu machen und das Programm zu verlassen.



## Mixer

Die Mixer-Option lässt Sie das Audio-Output-(Abspiel-) Lautstärke und die Audio-Input-(Aufnahme)-Lautstärke regeln.

So stellen Sie die Mixer-Optionen ein:

1. Klicken Sie im Realtek HD Audio Manager auf die **Mixer**-Registerkarte.
2. Drehen Sie die Lautstärkeknöpfe, um die Abspiel- und/oder Aufnahmelautstärke zu regeln.



Die Mixer-Option aktiviert automatisch den Stimmeninput auf allen Kanälen. Wenn Sie dies vermeiden wollen, stellen Sie alle Kanäle auf stumm (  ).

3. Verändern Sie Wave, SW Synth, Front, Rear, Subwoofer, CD-Lautstärke, Mic-Lautstärke, Line-Lautstärke, und den Stereo-Mix, indem Sie auf den Kontrollschaltflächen die gewünschten Werte einstellen.
4. Klicken Sie auf , um die Mixer-Einstellungen wirksam zu machen und das Programm zu verlassen.

### Bass Management setting

Auf dieser Registerkarte können Sie die Basseinstellungen verändern.

So stellen Sie die Bass Management-Option ein:

1. Klicken Sie im Realtek HD Audio Manager auf die **Bass Management**-Registerkarte.
2. Wählen Sie <M> um die Distanz in Metern anzugeben, oder <FT>, um sie in Fuss anzugeben.
3. Stellen Sie die gewünschten Werte in Zahlen ein, oder indem Sie den aufwärts/abwärts-Pfeil benutzen.
4. Klicken Sie auf , um Ihre Einstellungen zu testen.
5. Klicken Sie auf , um die Audio E/A-Einstellungen wirksam zu machen und das Programm zu verlassen.



### Audio I/O

Die Audio I/O-Option lässt Sie Ihre Eingangs/Ausgangseinstellungen festlegen.

So stellen Sie die Audio I/O-Optionen ein:

1. Klicken Sie im Realtek HD Audio Manager auf die **Audio I/O**-Registerkarte.
2. Klicken Sie auf das Pulldown-Menü, um die Kanal-Konfiguration auszuwählen.
3. Das Kontrolleinstellungsfenster zeigt den Status der angeschlossenen Geräte an. Klicken Sie auf  für analoge and digitale Optionen.
4. Klicken Sie auf <OK>, um die Audio E/A-Einstellungen wirksam zu machen und das Programm zu verlassen.



## Microphone

Die Mikrofon-Option lässt Sie Ihre Eingangs-/Ausgangs-Einstellungen festlegen und prüft, ob Ihre Audiogeräte richtig angeschlossen sind.

So stellen Sie die Mikrofon-Optionen ein:

1. Klicken Sie im Realtek HD Audio Manager auf die **Mikrophone**-Registerkarte.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche für Geräuschreduzierung um Hintergrundgeräusche bei der Aufnahme zu reduzieren.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche für Akustische Echo-Reduzierung um das Echo von den vorderen Lautsprechern bei der Aufnahme zu reduzieren.
4. Klicken Sie auf , um die Mikrofon-Einstellungen wirksam zu machen und das Programm zu verlassen.



## 3D Audio Demo

Die 3D Audio Demo-Option gibt Ihnen eine Demonstration der 3D Audiofunktion.

So starten Sie 3D Audio Demo:

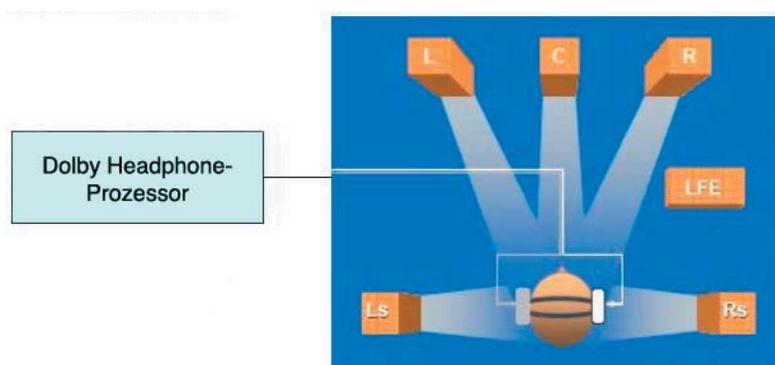
1. Klicken Sie im Realtek HD Audio Manager auf die **3D Audio Demo**-Registerkarte.
2. Klicken Sie auf die Einstellungsschaltflächen um den Klang, den Bewegungspfad oder die Umgebungseinstellungen zu verändern.
3. Klicken Sie auf , um Ihre Einstellungen zu testen.
4. Klicken Sie auf , um die 3D Audio Demo-Einstellungen wirksam zu machen und das Programm zu verlassen.



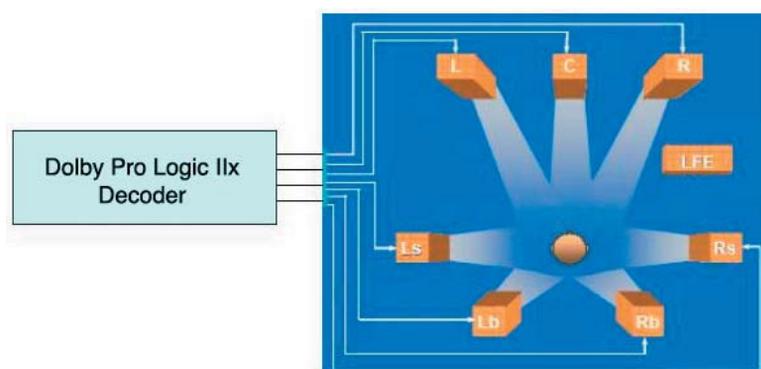
## Entwickelt für Dolby® Master Studio

Dolby® Master Studio kombiniert erweiterte Audio-Technologien, um Ihnen die höchste Qualität in der Audiounterhaltung zu bringen. Genießen Sie die echte Heimkinoatmosphäre mit den folgenden erweiterten Sound-Technologien: Dolby Prologic Ix, Dolby Headphone, Dolby Virtual Speaker, und Dolby Digital Live.

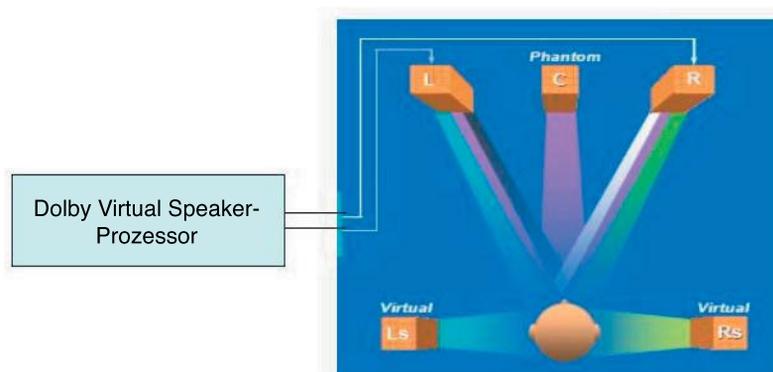
Dolby® Headphone gestattet Ihnen, Musik mit erstaunlichen Surround-Sound-Effekten einer 5.1-Kanal-Audiokonfiguration zu hören, und das mit einfachen Stereokopfhörern.



Dolby® Pro Logic Ix: verwandelt jede Stereoanlage oder 5.1-Kanal-Anlage in eine 6.1 oder 7.1-Kanal Wiedergabe, mit nahtlosen Übergängen und natürlichem Surround-Sound-Feld, welche Sie in die Unterhaltungserlebnisse eintauchen lässt



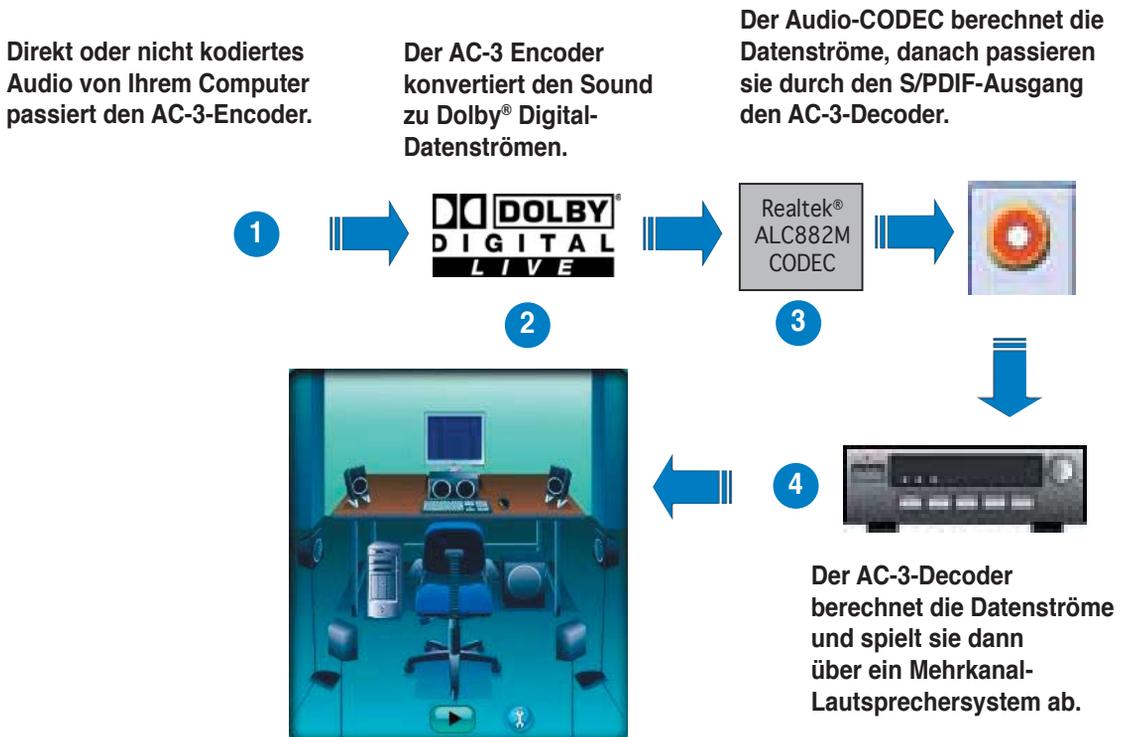
Dolby® Virtual Speaker: Simuliert eine hochrealistische 5.1-Lautsprecher-Surround-Sound-Umgebung mit nur zwei Lautsprechern.



## Dolby® Digital Live™

Die Dolby® Digital Live™-Technologie kodiert digitalen Audioinhalte Ihres Computers zu Echtzeit-Dolby® Digital-Datenströmen. Durch die Verwendung des CODEC und der Sony/Philips Digital-Schnittstelle (S/PDIF) am Motherboard können Sie die kodierten Dolby® Digital-Datenströme zu einem AC-3-Decoder zur Wiedergabe auf einem Mehrkanallautsprechersystem senden.

Zum Konvertieren von Sounds in Dolby® Digital-Datenströme beziehen Sie sich bitte auf die folgenden Abbildungen.



Aktivieren von Dolby® Digital Live™:

1. Verbinden Sie einen AC-3-Decoder mit dem koaxialen/optischen S/PDIF-Ausgang.
2. Verbinden Sie den AC-3-Decoder mit einem Mehrkanal-Lautsprechersystem.
3. Starten Sie den Realtek HD Audio Manager durch doppelklicken auf das Realtek HD Audio Manager-Element in der Windows®-Taskleiste.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche Dolby Digital Live. Sie können nun Ihre Audioinhalte des Computers in Dolby® Digital-Datenströme konvertieren.



### 5.3.3 ASUS PC Probe II

Das Programm PC Probe II überwacht die wichtigsten Komponenten des Computers und informiert Sie, falls Probleme entdeckt werden. PC Probe II erkennt unter anderem die Lüfterdrehzahlen, die CPU-Temperatur und Systemspannungen. Da PC Probe II auf Software basiert, können Sie mit der Überwachung beginnen, sobald der Computer eingeschaltet wird. Mit Hilfe dieses Programms werden optimale Betriebsbedingungen für Ihren Computer garantiert.

#### PC Probe II Installieren

So installieren Sie PC Probe II auf Ihrem Computer:

1. Legen Sie die Support-CD in das optische Laufwerk ein. Falls auf Ihrem Computer die Autorun-Funktion aktiviert ist, wird der **Treiberinstallation-**Registerreiter angezeigt.



Falls Autorun auf Ihrem Computer nicht aktiviert ist, suchen Sie auf der Support-CD nach der Datei setup.exe im Ordner ASUS PC Probe II. Doppelklicken Sie auf die setup.exe-Datei, um die Installation zu beginnen.

2. Klicken Sie auf den **Utilities**-Registerreiter, und dann auf **ASUS PC Probe II**.
3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation zu fertig zu stellen.

#### PC Probe II starten

Sie können PC Probe II direkt nach der Installation oder jederzeit vom Windows® Desktop aus starten.

Um PC Probe II vom Windows® Desktop aus zu starten, klicken Sie **Start > Programme > ASUS > PC Probe II > PC Probe II v1.00.43**. Das PC Probe II Hauptfenster wird angezeigt.

Wenn das Programm gestartet ist, erscheint das PC Probe II-Symbol in der Windows®-Taskleiste. Klicken Sie dieses Symbol, um das Programm zu schließen oder wieder herzustellen.

#### PC Probe II verwenden

##### Hauptfenster

Im PC Probe II-Hauptfenster können Sie den aktuellen Status Ihres Systems überprüfen und die Programmeinstellungen verändern.

Standardmäßig wird im Hauptfenster das Feld **Preference (Eigenschaften)** angezeigt. Sie können das Feld schließen oder wieder herstellen, indem Sie auf das Dreieck an der rechten Seite des Hauptfensters klicken.

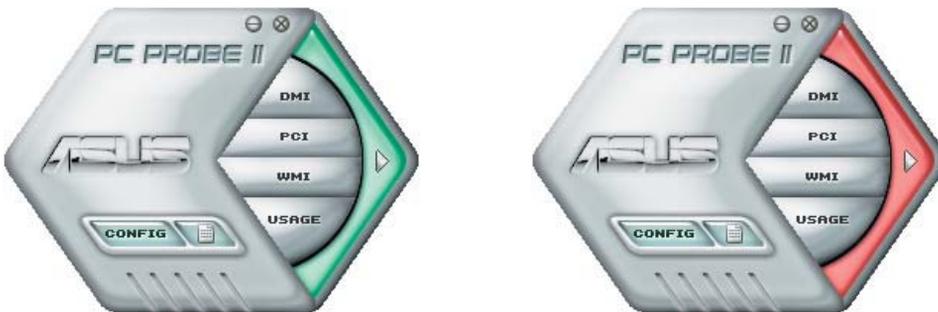


Klicken Sie hier, um das **Eigenschaften-Fenster zu schließen**

Schaltfläche	Funktion
	Öffnet das Configuration-Fenster
	Öffnet das Report-Fenster
	Öffnet das Desktop Management Interface-Fenster
	Öffnet das Peripheral Component Interconnect-Fenster
	Öffnet das Windows Management Instrumentation-Fenster
	Öffnet das Fenster "Festplatten,, Speicher und CPU-Auslastung"
	Öffnet/Schließt das Preference-Feld
	Verkleinert das Programm
	Schließt das Programm

### Sensorenalarm

Wenn ein Systemsensor ein Problem feststellt, färbt sich der rechte Rand des Hauptfensters rot, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt wird.



Wenn die jeweilige Anzeige für diesen Überwachungsbereich angezeigt wird, färbt sich diese ebenfalls rot. Genauerer hierzu im Abschnitt über die **Überwachungsanzeigen**.

### **Preference (Eigenschaften)**

In diesem Feld des Hauptfensters können Sie die Programmeigenschaften verändern. Klicken Sie das Kästchen vor der jeweiligen Eigenschaft an, um sie zu aktivieren oder zu deaktivieren.



## Hardwareüberwachungsanzeigen

Die Hardwareüberwachungsanzeigen geben die jeweiligen Werte wieder, die von Systemsensoren für Lüfterdrehzahlen, CPU-Temperatur und Spannungen ermittelt werden.

Die Hardwareüberwachungsanzeigen können in zwei verschiedenen Modi angezeigt werden: sechseckig (groß) und rechteckig (klein). Wenn Sie die Option "Enable Monitoring Panel" (Überwachungsanzeige aktivieren) unter **Preference** anwählen, erscheinen die Überwachungsanzeigen auf Ihrem Computerdesktop.



Große Anzeige



Kleine Anzeige

### Position der Überwachungsanzeigen verändern

Um die Position der Überwachungsanzeigen auf dem Desktop zu verändern, klicken Sie auf den nach unten zeigenden Pfeil in den **Scheme**-Optionen und wählen Sie eine Position aus der Liste. Klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind.



### Bewegen der Überwachungsanzeigen

Alle Überwachungsanzeigen werden durch einen magnetischen Effekt gemeinsam bewegt. Wenn Sie eine Überwachungsanzeige von der Gruppe lösen wollen, klicken Sie auf das Magnetsymbol. Jetzt können Sie die Anzeige unabhängig von den anderen verschieben.



### Verändern der Sensorgrenzwerte

Sie können die Sensorgrenzwerte in der Überwachungsanzeige mit Hilfe der hier dargestellten Schaltflächen oder über das **Config**-Fenster verändern.

In der kleinen, rechteckigen Version der Überwachungsanzeige lassen sich die Sensorgrenzwerte nicht verändern.

Wert vergrößern —

Wert  
verkleinern



## Überwachungsalarm

Die Überwachungsanzeige wird rot, wenn ein Komponentenwert seine Grenzen über- oder unterschreitet. Siehe hierzu die folgenden Abbildungen.



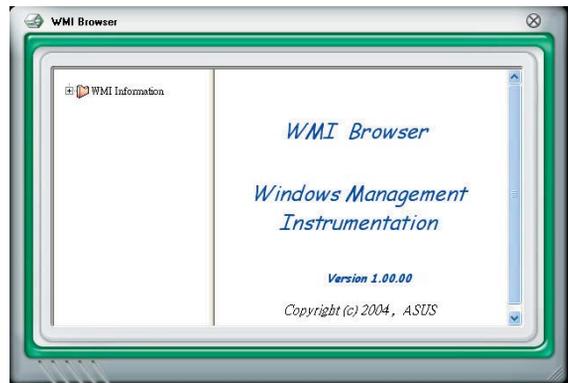
Große Anzeige



Kleine Anzeige

## WMI Browser

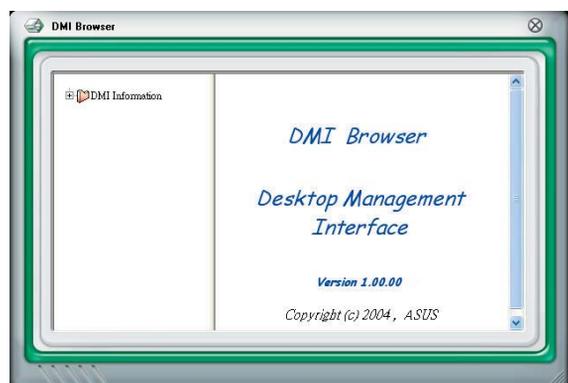
Klicken Sie **WMI**, um den WMI (Windows Management Instrumentation)-Browser anzuzeigen. Dieser Browser zeigt Informationen zur Verwaltung von Windows® an. Klicken Sie ein Element von der linken Seite an, um es auf der rechten Seite anzuzeigen. Klicken Sie das Plus-Zeichen (+) vor dem Element **WMI Information** an, um die verfügbaren Informationen anzuzeigen.



Sie können den Browser vergrößern oder verkleinern, indem Sie das Fenster an der rechten unteren Ecke ziehen.

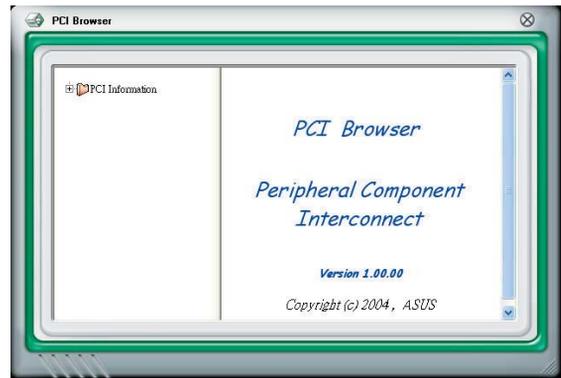
## DMI Browser

Klicken Sie **DMI**, um den DMI (Desktop Management Interface)-Browser anzuzeigen. Dieser Browser gibt Desktop- und Systeminformationen wieder. Klicken Sie das Plus-Zeichen (+) vor dem Element **DMI Information** an, um die verfügbaren Informationen anzuzeigen.



## PCI Browser

Klicken Sie **PCI**, um den PCI (Peripheral Component Interconnect)-Browser anzuzeigen. Dieser Browser liefert Informationen zu den in Ihrem System installierten PCI-Geräten. Klicken Sie das Plus-Zeichen (+) vor dem Element **PCI Information** an, um die verfügbaren Informationen anzuzeigen.

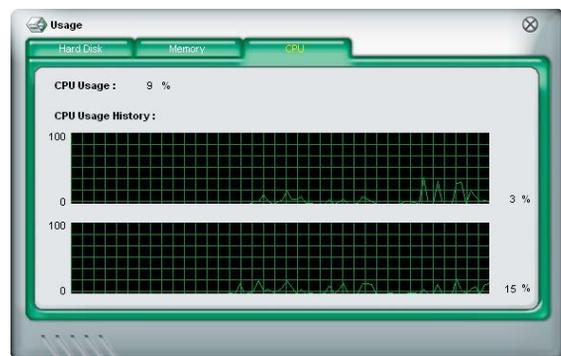


## Usage

Der **Usage**-Browser zeigt Informationen zu CPU-, Festplatten und Speicherauslastung in Echtzeit an. Klicken Sie **USAGE**, um den Usage-Browser anzuzeigen.

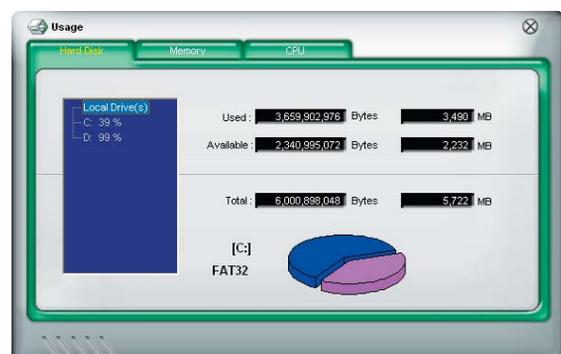
### CPU-Auslastung

Der **CPU**-Registerreiter zeigt in einem Diagramm die CPU-Auslastung in Echtzeit an. Wenn für die CPU Hyper-Threading aktiviert ist, wird die Auslastung der zwei logischen Prozessoren in zwei verschiedenen Diagrammen angezeigt.



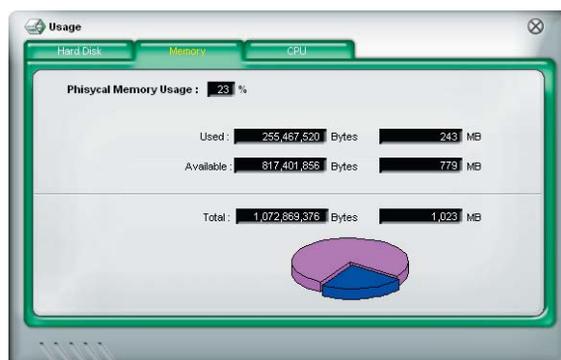
### Festplattenspeicherauslastung

Der **Hard Disk** (Festplatten)-Registerreiter zeigt den freien und den belegten Festplattenspeicher an. Auf der linken Seite werden alle logischen Laufwerke aufgelistet. Klicken Sie ein Festplattenlaufwerk, um dessen Informationen auf der rechten Seite anzuzeigen. Das Tortendiagramm im unteren Teil des Fensters zeigt den belegten (blau) und verfügbaren (rosa) Festplattenplatz an.



### Speicherauslastung

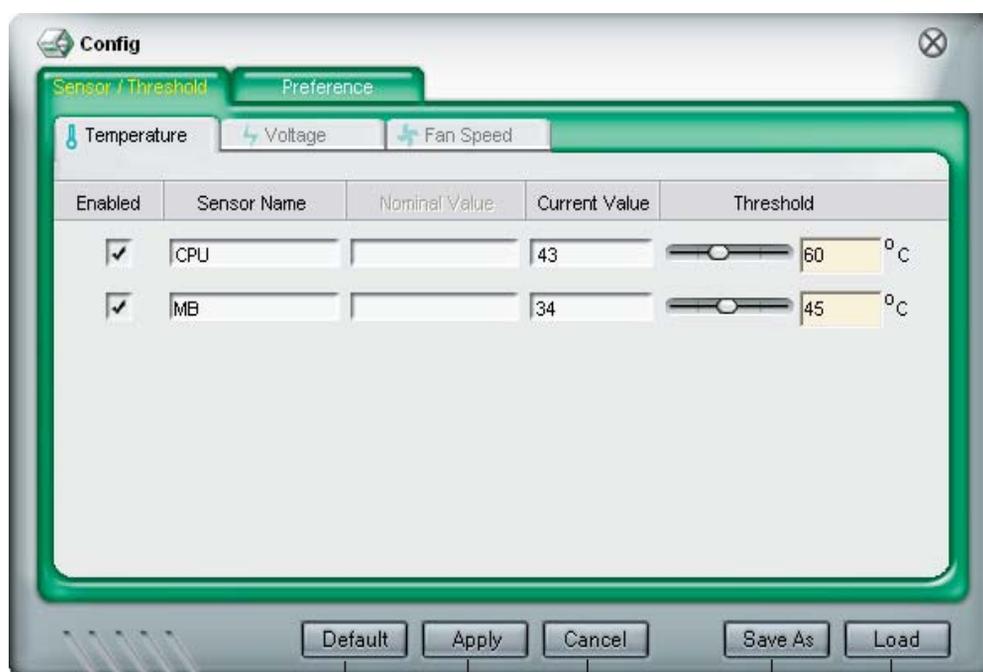
Der Memory (Speicher)-Registerreiter zeigt den belegten und verfügbaren physischen Speicher an. Das Tortendiagramm im unteren Teil des Fensters zeigt belegten (blau) und den verfügbaren (rosa) physischen Speicher an.



### PC Probe II konfigurieren

Klicken Sie **CONFIG**, um die Sensorengrenzwerte anzusehen und zu verändern.

Im **Config**-Fenster sind zwei Registerreiter: **Sensor/Threshold (Sensorgrenzwerte)** und **Preference (Eigenschaften)**. Der **Sensor/Threshold**-Registerreiter ermöglicht Ihnen, die Sensoren zu aktivieren, oder die Sensorengrenzwerte einzustellen. Der **Preference**-Registerreiter lässt Sie Sensoralarme einstellen oder die Temperaturskala verändern.



Lädt die Standard-Grenzwerte für jeden Sensor

Übernimmt Ihre Veränderungen

Verwirft Ihre Veränderungen

Speichert Ihre Konfiguration

Lädt Ihre gespeicherte Konfiguration

### 5.3.4 Intel® Viiv™

Die Intel® Viiv™ Technologie verwandelt Ihren PC in ein Unterhaltungszentrum, das Ihnen gestattet, digitale Inhalte, wie noch niemals zuvor, zu genießen und mit anderen auszutauschen. Mit auf der Intel® Viiv™ Technologie basierenden Computern können Sie digitale Medieninhalte einfacher aufnehmen, wiedergeben, organisieren und verändern. Genießen Sie Ihre Unterhaltungserlebnisse mit noch schärferen Grafiken und einer Surroundsound-Unterstützung für bis zu 7.1 Kanäle.



Beziehen Sie sich bei der Installation der Intel® Viiv™-Software auf diesen Abschnitt.



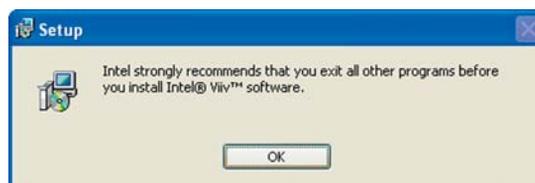
- Die Intel® Viiv™-Software läuft nur auf Motherboards mit dem erforderlichen Chipsatz, wie z.B. dem N4L-VM DH. Besuchen Sie die Intel®-Webseite für mehr Informationen über Viiv™.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie Microsoft® Windows® Media Center Edition SP2 auf Ihrem System installiert haben. Die Intel® Viiv™-Software läuft nur auf diesem Betriebssystem.
- Besuchen Sie die Intel®-Webseite auf [www.intel.com](http://www.intel.com) für mehr Informationen über Viiv™.

#### Intel® Viiv™ installieren:

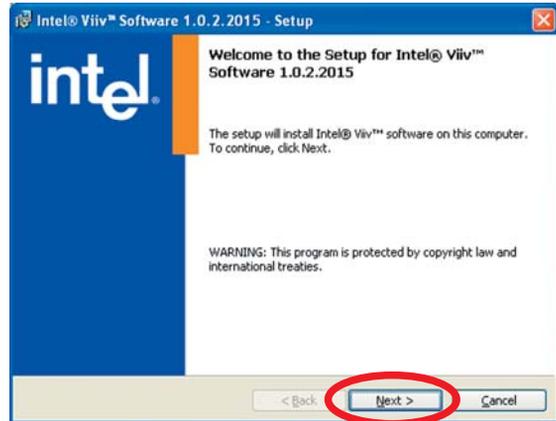
1. Legen Sie die CD in das optische Laufwerk.
2. Wenn das Treibermenü erscheint, klicken Sie bitte auf **Intel Viiv Software**.



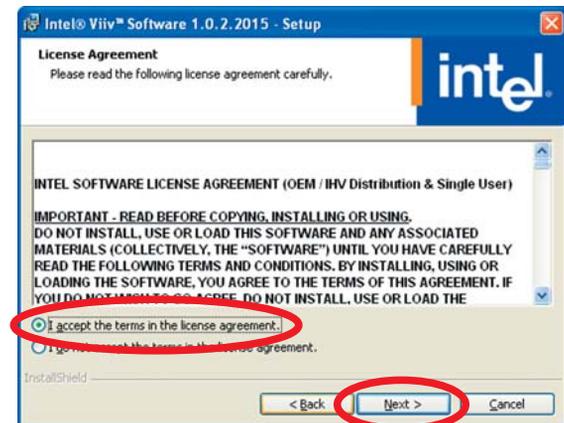
3. Es erscheint eine Warnung, dass Sie alle anderen Programme schließen und dann auf **OK** klicken sollen.



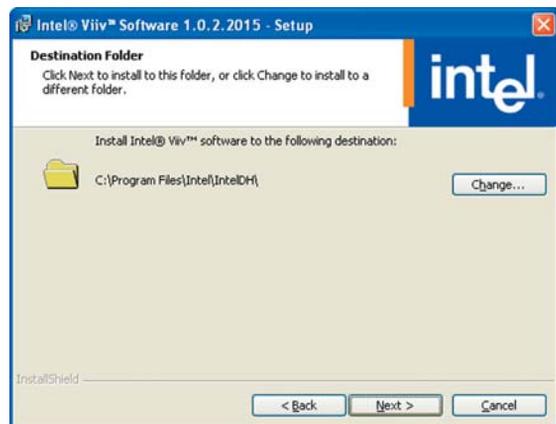
4. Das Installationsfenster erscheint. Klicken Sie auf **Next**.



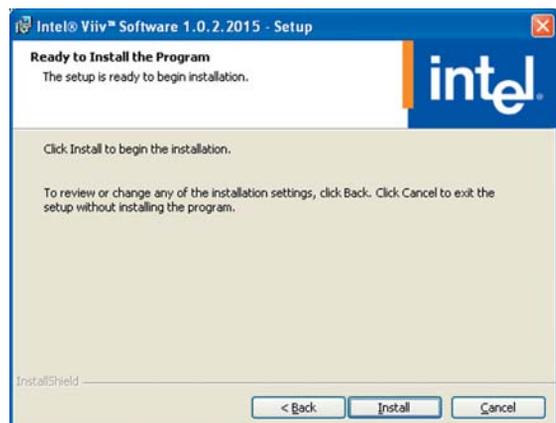
5. Lesen Sie die Lizenzvereinbarungen und markieren Sie **I accept the...**, um die Vereinbarung zu akzeptieren und klicken danach auf **Next**.



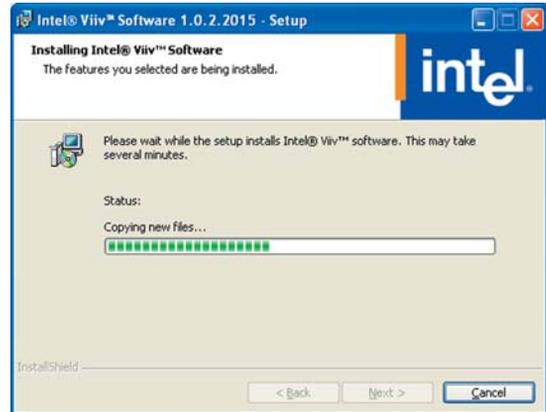
6. Das nächste Fenster zeigt das Standardinstallationsverzeichnis. Klicken Sie auf **Next**, um dieses Verzeichnis auszuwählen oder auf **Change**, um das Programm in ein anderes Verzeichnis zu installieren.



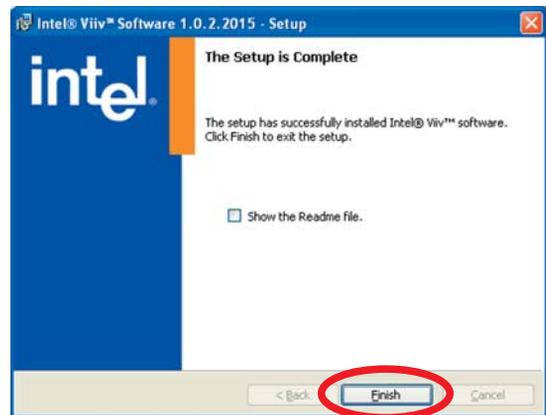
7. Klicken Sie auf **Install**, um die Installation zu starten, anderenfalls klicken Sie auf **Back**, um die Installations-einstellungen zu ändern oder klicken Sie auf **Cancel**, um die Installation abzubrechen.



- Die Installation beginnt.  
Ein Statusbalken zeigt den Fortschritt der Installation an.



- Wenn die Installation fertiggestellt ist, klicken Sie bitte auf **Finish**.



## 5.4 RAID-Konfigurationen

Das Motherboard ist mit dem Intel® ICH7R Southbridge RAID Controller ausgestattet, damit Sie IDE- und Serial ATA-Festplatten als RAID-Sets konfigurieren können. Das Motherboard unterstützt die folgenden RAID-Konfigurationen.

**RAID 0 (Data Striping)** veranlasst zwei identische Festplatten dazu, Daten in parallelen, versetzten Stapeln zu lesen. Die zwei Festplatten machen die selbe Arbeit wie eine einzige Festplatte aber in einer höheren Datentransferrate, nämlich doppelt so schnell wie eine einzige Festplatte, und beschleunigt dadurch den Datenzugriff und die Speicherung. Für diese Konfiguration benötigen Sie zwei neue identische Festplatten.

**RAID 1 (Data Mirroring)** kopiert ein identisches Daten-Image von einer Festplatte zu der zweiten. Wenn eine Festplatte versagt, dann leitet die Disk-Arrayverwaltungssoftware alle Anwendungen zur anderen Festplatte um, die eine vollständige Kopie der Daten der anderen Festplatte enthält. Diese RAID-Konfiguration verhindert einen Datenverlust und erhöht die Fehlertoleranz im ganzen System. Verwenden Sie zwei neue Festplatten oder verwenden Sie eine existierende Festplatte und eine neue für diese Konfiguration. Die neue Festplatte muss gleich so groß wie oder größer als die existierende Festplatte sein.

**RAID 10 (0+1)** kombiniert *data striping* and *data mirroring*, ohne dass Paritäten (redundante Daten) errechnet und geschrieben werden müssen. Die RAID 10-Konfiguration vereint alle Vorteile von RAID 0- und RAID 1-Konfigurationen. Für diese Konfiguration benötigen Sie vier neue Festplatten, oder eine bestehende und drei neue.



---

Wenn Sie das System von einer Festplatte eines RAID-Sets starten möchten, kopieren Sie bitte zuerst den RAID-Treiber von der Support-CD zu einer Diskette, bevor Sie ein Betriebssystem auf einer ausgewählten Festplatte installieren. Details siehe Abschnitt "5.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette".

---

### 5.4.1 Installieren der Festplatten

Das Motherboard unterstützt Ultra DMA 100/66- und Serial ATA-Festplatten. Für optimale Leistung empfehlen wir, identische Festplatten des gleichen Modells und mit gleicher Größe zu installieren, wenn Sie ein Festplatten-Array erstellen möchten.

#### Installation von Serial ATA (SATA)-Festplatten

SATA-Festplatteninstallation für eine RAID-Konfiguration:

1. Installieren Sie die SATA-Festplatten in den Laufwerksschächten.
2. Schließen Sie die SATA-Signalkabel an.
3. Verbinden Sie die SATA-Stromversorgungskabel mit dem Anschluss jeder Festplatte.



---

Weitere Informationen zu RAID-Konfigurationen finden Sie im Benutzerhandbuch zu den RAID-Controllern auf der Support-CD in Abschnitt "5.2.5".

---

## 5.4.2 Intel® RAID-Konfigurationen

Dieses Motherboard unterstützt RAID 0- und RAID 1-Konfigurationen für Serial ATA-Festplatten über den Intel® ICH7-M (DH) Southbridge-Chip.

### Einstellen der RAID-Elemente im BIOS

Sie müssen das RAID-Element im BIOS setzen, bevor Sie RAID-Sets erstellen können. Dazu müssen Sie:

1. Rufen Sie das BIOS-Setupprogramm während des Einschaltselbsttests (POST) auf.
2. Gehen Sie zu Main Menu, wählen Sie IDE Configuration, und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Wählen Sie das Element **ATA/IDE Configuration** und drücken Sie dann die <Eingabetaste>, um die Konfigurationsoptionen anzuzeigen.
4. Wählen Sie in den Konfigurationsoptionen [Enhanced] und drücken dann die <Eingabetaste>.
5. Wählen Sie das Element **Configure SATA As** und drücken dann die <Eingabetaste>, um die Konfigurationsoptionen anzuzeigen.
6. In den Konfigurationsoptionen wählen Sie [RAID] und drücken dann die <Eingabetaste>.
7. Speichern Sie Ihre Änderungen und beenden Sie das BIOS-Setup.



---

Beziehen Sie sich auf Kapitel 4 des Motherboard-Handbuches, um mehr Details zum Aufrufen des BIOS-Setup und zur Navigation durch das Setup zu erfahren.

---

## Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm

Das Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm erlaubt Ihnen RAID 0- und RAID 1-Sets aus Serial ATA-Festplattenlaufwerken zu erstellen, die am von der Southbridge unterstützten Serial ATA-Anschluss angeschlossen sind.

Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm aufrufen:

1. Installieren Sie alle Serial ATA-Festplattenlaufwerke.
2. Schalten Sie Ihr System ein.
3. Drücken Sie die Tasten <Strg+I> während des Einschaltselbsttests (POST) , um das Hauptmenü des Programms aufzurufen.

```
Intel(R) Matrix Storage Manager option ROM v5.7.0.1005 ICH7MR
Copyright(C) 2003-05 Intel Corporation. All Rights Reserved.

----- [ MAIN MENU ] -----
1. Create RAID Volume
2. Delete RAID Volume
3. Reset Disks to Non-RAID
4. Exit

----- [ DISK/VOLUME INFORMATION ] -----

RAID Volumes:
None defined.

Physical Disks:
Port Drive Model      Serial #      Size      Type/Status(Vol ID)
0  XXXXXXXXXXXX      XXXXXXXX      XX.XXGB  Non-RAID Disk
1  XXXXXXXXXXXX      XXXXXXXX      XX.XXGB  Non-RAID Disk
2  XXXXXXXXXXXX      XXXXXXXX      XX.XXGB  Non-RAID Disk
3  XXXXXXXXXXXX      XXXXXXXX      XX.XXGB  Non-RAID Disk

[↑↓]-Select      [ESC]-Exit      [ENTER]-Select Menu
```

Mit den am unteren Ende des Bildschirm aufgeführten Navigationstasten können Sie sich durch das Menü bewegen und Einstellungen auswählen.

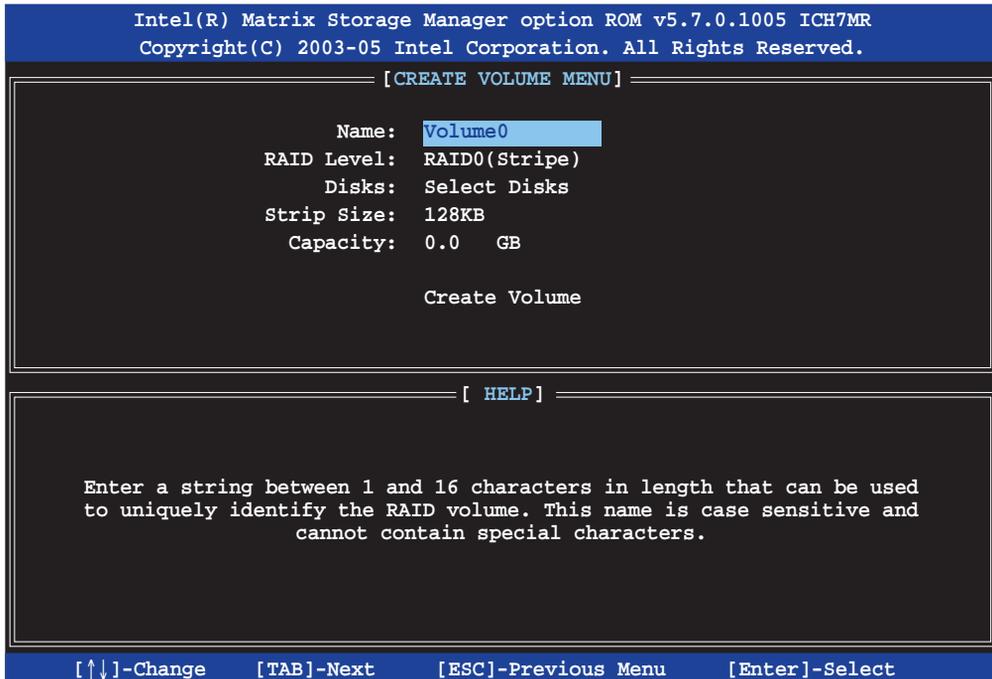


Die Darstellung des RAID BIOS-Setup-Bildschirms in diesem Abschnitt ist nur zur Orientierung gedacht und weicht u.U. von der Darstellung der Elemente auf Ihrem Bildschirm ab.

## Erstellen eines RAID 0-Sets (Striped)

So erstellen Sie ein RAID 0-Set:

1. Wählen Sie 1. Create RAID Volume im Hauptmenü und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>. Die folgende Darstellung erscheint.



2. Tragen Sie einen Namen für das RAID 0-Set ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Wenn das RAID Level-Element unterlegt ist, drücken Sie die Oben-/Unten-Pfeiltaste, um RAID 0(Stripe) auszuwählen und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Benutzen Sie die Oben-/Unten-Pfeiltasten, um die Stripe-Größe für das RAID 0-Array zu wählen und drücken dann die <Eingabetaste>. Die verfügbare Stripe-Größe ist von 4 KB bis 128 KB. Die Standard-Stripe-Größe ist 128 KB.

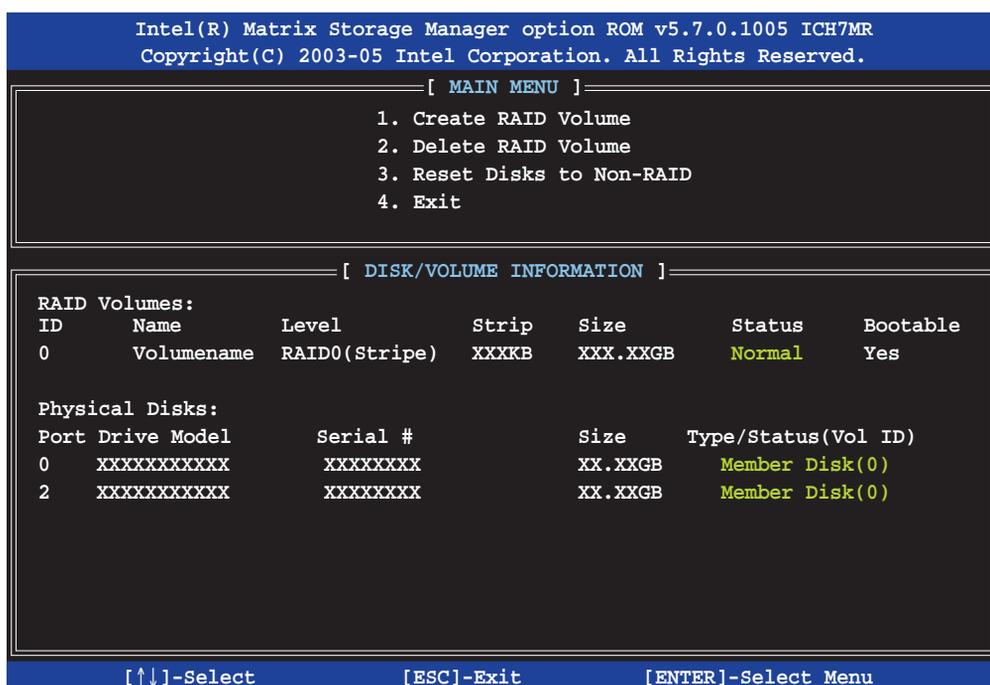


TIPP: Wir empfehlen eine kleinere Stripe-Größe für Server-Systeme und eine höhere für Multimedia-Computer-Systeme, die hauptsächlich für Audio- und Videobearbeitung verwendet werden.

5. Wenn das Capacity-Element unterlegt ist, tragen Sie die gewünschte RAID-Volumenkapazität ein und drücken Sie die <Eingabetaste>. Der Standardwert zeigt die höchstmögliche Kapazität an.
6. Wenn das Create Volume-Element unterlegt ist, drücken Sie die <Eingabetaste>. Die folgende Warnmeldung erscheint:



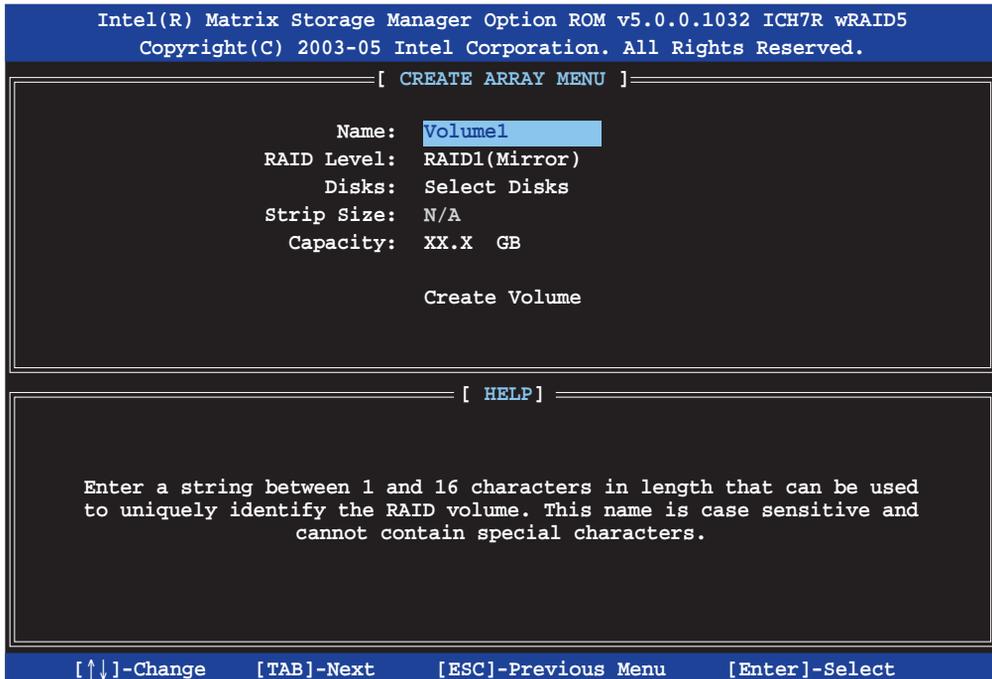
7. Drücken Sie <Y> um das RAID-Volume zu erstellen und zum Hauptmenü zurückzukehren, oder <N>, um zum Create Volume-Menü zurückzukehren.
8. Wenn das RAID-Volume erstellt ist, zeigt das Hauptmenü die relevanten Informationen über das Volume an.



## Erstellen eines RAID 1-Sets (Mirrored)

So erstellen Sie ein RAID 1-Set:

1. Wählen Sie 1. Create RAID Volume im Hauptmenü und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>. Die folgende Darstellung erscheint.



2. Geben Sie einen Namen für das RAID 1-Set ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Wenn das RAID Level-Element unterlegt ist, drücken Sie die Oben-/Unten-Pfeiltasten, um RAID 1 (Mirror) auszuwählen und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Wenn das Capacity-Element unterlegt ist, tragen Sie die gewünschte RAID-Volumenkapazität ein und drücken Sie die <Eingabetaste>. Der Standardwert zeigt die höchstmögliche Kapazität an.
5. Wenn das Create Volume-Element unterlegt ist, drücken Sie die <Eingabetaste>. Die folgende Warnmeldung erscheint:



6. Drücken Sie <Y>, um das RAID-Volumen zu erstellen und zum Hauptmenü zurückzukehren oder <N>, um zum Create Volume-Menü zurückzukehren.

7. Wenn das RAID-Volumen erstellt ist, zeigt das Hauptmenü die relevanten Informationen über dieses Volume an.

```

Intel(R) Matrix Storage Manager option ROM v5.7.0.1005 ICH7MR
Copyright(C) 2003-05 Intel Corporation. All Rights Reserved.

-----[ MAIN MENU ]-----

1. Create RAID Volume
2. Delete RAID Volume
3. Reset Disks to Non-RAID
4. Exit

-----[ DISK/VOLUME INFORMATION ]-----

RAID Volumes:
ID      Name          Level          Strip   Size      Status      Bootable
0       Volumename    RAID1(Mirror)  N/A    XXX.XXGB  Normal      Yes

Physical Disks:
Port Drive Model          Serial #          Size      Type/Status(Vol ID)
0       XXXXXXXXXXXX        XXXXXXXX        XX.XXGB   Member Disk(0)
2       XXXXXXXXXXXX        XXXXXXXX        XX.XXGB   Member Disk(0)

[↑↓]-Select          [ESC]-Exit          [ENTER]-Select Menu

```

## Löschen eines RAID-Sets



Vorsicht ist beim Verwenden dieser Option geboten. Alle Daten auf den RAID-Laufwerken gehen verloren.

So löschen Sie ein RAID-Set:

1. Wählen Sie 2. Delete RAID Volume und drücken Sie die <Eingabetaste>. Die folgende Darstellung erscheint.

```
Intel(R) Matrix Storage Manager option ROM v5.7.0.1005 ICH7MR
Copyright(C) 2003-05 Intel Corporation. All Rights Reserved.

[ DELETE VOLUME MENU ]

Name          Level          Drives    Capacity   Status    Bootable
Volume0       RAIDX(XXXXX)    X         XXX.XGB   Normal   Yes

[ HELP ]

Deleting a volume will destroy the volume data on the drive(s) and
cause any member disks to become available as non-RAID disks.

WARNING: EXISTING DATA WITHIN THIS VOLUME WILL BE LOST AND NON-RECOVERABLE.

[↑↓]-Select      [<ESC>-Previous Menu    [<Del>-Delete Volume
```

2. Wählen Sie mit den Oben-/Unten-Pfeiltasten das zu löschende RAID-Set und drücken Sie <Entf>. Die folgende Warnmeldung erscheint.

```
[ DELETE VOLUME VERIFICATION ]

ALL DATA IN THE VOLUME WILL BE LOST!

Are you sure you want to delete volume "VolumeX"? (Y/N):
```

3. Drücken Sie <Y>, um das RAID-Volumen zu löschen und zum Hauptmenü zurückzukehren, oder <N>, um zum Delete Volume-Menü zurückzukehren.

## Zurücksetzen eines RAID-Laufwerks zu NON-RAID



Vorsicht ist beim Umwandeln eines RAID in ein Nicht-RAID geboten. Das Zurücksetzen entfernt jede interne RAID-Struktur vom Laufwerk!

So setzen Sie ein RAID-Laufwerk zurück:

1. Wählen Sie 3. Reset Disks to Non-RAID auf dem Hauptmenü und drücken Sie die <Eingabetaste>. Die folgende Darstellung erscheint.

```
[ RESET RAID DATA ]

Resetting RAID data will remove internal RAID structures
from the selected RAID disks. By removing these structures,
the drive will revert back to a non-RAID disk.

WARNING: Resetting a disk causes all data on the disk to be lost.

Port Drive Model          Serial #          Size Status
---
0 XXXXXXXXXXXX          XXXXXXXX          XX.XGB Member Disk
1 XXXXXXXXXXXX          XXXXXXXX          XX.XGB Member Disk

Select the disks that should be reset.

[↑↓]-Previous/Next [SPACE]-Selects [ENTER]-Selection Complete
```

2. Wählen Sie mit den Oben-/Unten-Pfeiltasten das RAID-Laufwerk, das zurückgesetzt werden soll, und drücken Sie die <Leertaste>.
3. Drücken Sie die <Eingabetaste>, um das RAID-Laufwerk zurückzusetzen. Eine Bestätigungsaufforderung wird angezeigt.
4. Drücken Sie <Y>, um das Laufwerk zurückzusetzen oder <N>, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

## Das Intel® Matrix Storage Manager-Programm verlassen

So verlassen Sie das Programm:

1. Wählen Sie 4. Exit im Hauptmenü und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>. Die folgende Darstellung erscheint.

```
[ CONFIRM EXIT ]

Are you sure you want to exit? (Y/N):
```

2. Drücken Sie <Y>, um das Programm zu verlassen oder <N>, um zum Hauptprogramm zurückzukehren.

### 5.4.3 JMicron® RAID-Konfiguration

Der JMicron® Serial ATA-Controller gestattet Ihnen, RAID 0 und RAID 1-Sets auf externen Serial ATA-Festplattenlaufwerken zu konfigurieren.

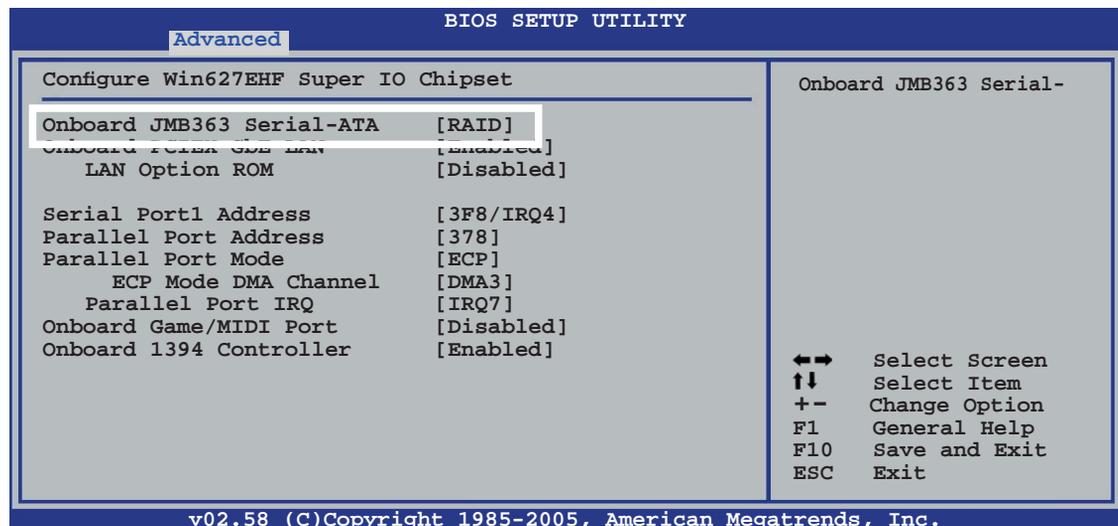
#### Vor der Erstellung eines RAID-Sets

Bereiten Sie Folgendes vor:

1. Zwei Festplatten, vorzugsweise gleiche Modelle mit gleicher Kapazität.
2. Eine leere Diskette
3. Microsoft® Windows® -Installations-CD (Windows 2000/XP/2003)
4. Motherboard-Support-CD mit JMB363-Treiber

Führen Sie vor der Erstellung des RAID-Sets folgende Schritte aus:

1. Schließen Sie die externen Festplatten an Ihrem System an.
2. Stellen Sie das Onboard JMB363 Serial -ATA-Element im BIOS auf [RAID]. Siehe Abschnitt "4.4.4 Onboard-Gerätekonfiguration" für Details.



3. Gehen Sie zum JMB363 RAID BIOS-Hilfsprogramm, um Ihre RAID-Konfiguration einzustellen.
4. Erstellen Sie eine JMB363 RAID-Treiberdiskette für die Windows® Installation. Siehe Abschnitt "5.5 erstellen einer RAID-Treiberdiskette" für mehr Details.
5. Installieren Sie den JMB363-Treiber nach der Installation von Windows®.

## Aufrufen des JMB363 RAID BIOS-Hilfsprogramms

1. Drücken Sie während des POST <Strg-J>, um zum JMB363 RAID BIOS-Menü zu gelangen



2. Das JMB363 RAID BIOS-Hauptmenü erscheint.
3. Benutzen Sie die Oben/Unten-Pfeiltasten, um sich durch die Menüelemente zu bewegen.



## Erstellen eines RAID-Set

1. Markieren Sie im Hauptmenü des JMB363 RAID BIOS **Create RAID Disk Drive**, indem Sie die Oben/Unten-Pfeiltasten benutzen, und drücken Sie danach auf die <Enter>-Taste.

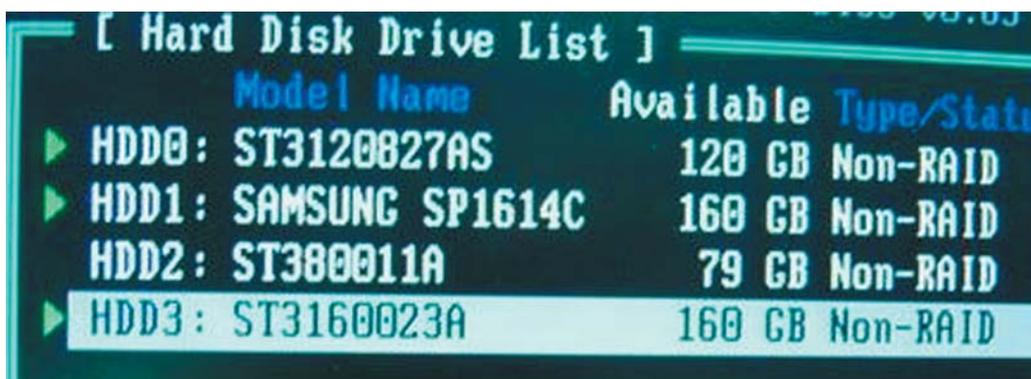


2. Wenn das Element Level markiert ist, benutzen Sie die Oben/Unten-Pfeiltaste, um das RAID-Set auszuwählen, welches Sie erstellen möchten.



3. Wenn das Element **Disks** markiert ist, benutzen Sie die Oben/Unten-Pfeiltasten, um eine Festplatte zu markieren, die Sie dem RAID\_Set zuordnen möchten und drücken danach auf die <Leertaste>, um die Auswahl zu bestätigen. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis alle Festplatten ausgewählt sind.

Eine ausgewählte Festplatte wird durch das davor gestellte ► -Zeichen dargestellt.



4. Geben Sie die Kapazität des RAID-Volume ein. Benutzen Sie die Oben/Unten-Pfeiltasten, um die Blockgröße auszuwählen. Als Standardwert wird die maximal mögliche Kapazität angezeigt.

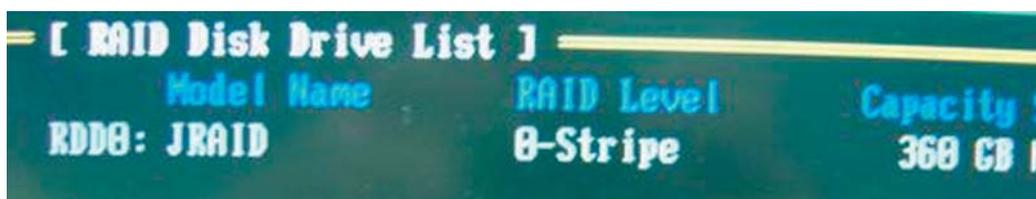


5. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie die <Enter>-Taste, um die Erstellung des RAID-Sets zu bestätigen. Ein Dialogfenster erscheint, um die Aktion zu bestätigen. Drücken Sie bei diesem Fenster <Y>, um zu bestätigen, anderenfalls drücken Sie bitte <N>.



Das Drücken von <Y> löscht alle Daten auf den Festplatten.

6. Der nachfolgend angezeigte Bildschirm zeigt Ihnen die relevanten Informationen über das von Ihnen erstellte RAID-Set.



## RAID-Set löschen

1. Markieren Sie im Hauptmenü des JMB363 RAID BIOS **Delete RAID Disk Drive** unter Verwendung der Oben/Unten-Pfeiltasten und drücken danach auf die <Enter>-Taste.



2. Benutzen Sie die <Leertaste>, um das RAID-Set, welches Sie löschen möchten, zu markieren.

Ein ausgewähltes Set wird durch das vorangestellte ►-Zeichen dargestellt. Drücken Sie die <Entf>-Taste, um das Set zu löschen.

3. Ein Dialogfenster zum Bestätigen dieser Aktion wird angezeigt. Drücken Sie <Y>, um zu bestätigen, anderenfalls drücken Sie <N>.



Das Drücken von <Y> löscht alle Daten auf den Festplatten.

## Zurücksetzen der Disks auf NON-RAID



Wenn Sie eine Festplatte installiert haben, die als Teil eines anderen RAID-Sets konfiguriert war, müssen Sie diese RAID-Festplatte in den NON-RAID-Modus versetzen. Alle originalen Daten gehen dabei verloren.

Um eine Beschädigung Ihres Systems zu vermeiden, können Sie die Festplatte nicht auswählen, wenn ein RAID-Set durch das JMB363-Hilfsprogramm konfiguriert ist.

### Disks auf NON-RAID zurücksetzen:

1. Für NON-RAID markieren Sie im Hauptmenü des JMB363 RAID BIOS **Revert HDD** mit Hilfe der Oben/Unten-Pfeiltasten und drücken danach auf die <Enter>-Taste.



2. Drücken Sie die <Leertaste>, um die Festplatte, die Sie auf NON-RAID zurücksetzen möchten, auszuwählen.  
Eine ausgewählte Festplatte wird durch das vorangestellte ►-Zeichen dargestellt.
3. Ein Dialogfenster zum bestätigen dieser Aktion erscheint. Drücken Sie bitte auf <Y>, um zu bestätigen, anderenfalls drücken Sie <N>.

### Einstellungen speichern und Setup verlassen

Wenn Sie fertig sind, markieren Sie mit Hilfe der Oben/Unten-Pfeiltasten **Save & Exit Setup** und drücken anschließend auf die <Enter>-Taste, um die derzeitige RAID-Konfiguration zu speichern und das JMB363 RAID BIOS-Hilfsprogramm zu verlassen.

Ein Dialogfenster zum Bestätigen dieser Aktion wird angezeigt. Drücken Sie <Y>, um zu bestätigen, anderenfalls drücken Sie bitte <N>, um zum JMB RAID BIOS-Menü zurückzukehren

## 5.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette

Eine Diskette mit dem RAID-Treiber ist erforderlich, wenn Sie Windows® 2000/XP (oder späteres) auf einem Laufwerk eines RAID-Sets installieren.

Erstellen einer RAID-Treiberdiskette:

1. Legen Sie die Motherboard Support-CD in das optische Laufwerk ein.
2. Wählen Sie den Tabellenreiter **Make Disk**.
3. Vom **Make Disk**-Menü wählen Sie die RAID-Treiberdiskette, die Sie erstellen möchten, oder durchsuchen den Inhalt der Support-CD, um das Treiberdisk-Hilfsprogramm zu finden.



---

Beziehen Sie sich für mehr Details auf Abschnitte “5.2.4 Make Disk-Registerkarte”.

---

4. Legen Sie die Diskette in das Diskettenlaufwerk ein.
5. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um den Vorgang abzuschließen.
6. Aktivieren Sie den Schreibschutz, um eine Virusinfektion des Computers zu vermeiden.

Installieren des RAID-Treibers:

1. Während der Betriebssysteminstallation werden Sie aufgefordert, die **F6**-Taste zu drücken, um SCSI- oder RAID-Treiber von Drittanbietern zu installieren.
2. Drücken Sie <F6> und legen Sie dann die Diskette mit dem RAID-Treiber in das Diskettenlaufwerk ein.
3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, wählen Sie den zu installierenden SCSI-Adapter, vergewissern Sie sich, dass sie den Intel(R) 82801GHM SATA RAID-Controller (Mobile ICH7MR/DH) und den JMicron JMB 363 ausgewählt haben.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Installation fertigzustellen.