

M4N82 Deluxe



Motherboard

Copyright © 2010 ASUSTeK COMPUTER INC. Alle Rechte vorbehalten.

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

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

ASUS STELLT DIESES HANDBUCH "SO, WIE ES IST", OHNE DIREKTE ODER INDIREKTE 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, BEDIENUNGSAusFALL ODER DATENVERLUST, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG UND ÄHNLICHEM), AUCH WENN ASUS VON DER WAHRSCHEINLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN AUF GRUND VON FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AM PRODUKT UNTERRICHTET WURDE.

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

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

Die Offenlegung des Quellcodes für bestimmte Software

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

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

- (1) den kostenlosen Download unter <http://support.asus.com/download>;
- oder
- (2) die Kostenerstattung der Vervielfältigung und Zulieferung, abhängig von dem erwünschten Frachtunternehmen und des Zielortes der Zulieferung, nach Zusendung der Anfrage an:

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

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

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

Das Angebot betrifft jeden Empfänger dieser Information.

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

Inhalt

Erklärungen	vii
Sicherheitsinformationen	viii
Über dieses Handbuch	ix
M4N82 Deluxe 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	1-3
1.3.3 Intelligente ASUS Leistungs- und Übertaktungsfunktionen	1-5
 Kapitel 2: Hardwarebeschreibungen	
2.1 Bevor Sie beginnen.....	2-1
2.2 Motherboard-Übersicht	2-2
2.2.1 Motherboard-Layout	2-2
2.2.2 Layout-Inhalt	2-3
2.2.3 Ausrichtung	2-4
2.2.4 Schraubenlöcher	2-4
2.3 Zentralverarbeitungseinheit (CPU).....	2-5
2.3.1 Installieren der CPU	2-5
2.3.2 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter.....	2-7
2.4 Systemspeicher.....	2-10
2.4.1 Übersicht	2-10
2.4.2 Speicherkonfigurationen	2-11
2.4.3 Installieren eines DIMMs.....	2-17
2.4.4 Entfernen eines DIMMs.....	2-17
2.5 Erweiterungssteckplätze.....	2-18
2.5.1 Installieren einer Erweiterungskarte	2-18
2.5.2 Konfigurieren einer Erweiterungskarte.....	2-18
2.5.3 Interruptzuweisungen.....	2-19
2.5.4 PCI-Steckplätze	2-20
2.5.5 PCI Express x1-Steckplatz.....	2-20
2.5.6 PCI Express 2.0 x16-Steckplätze.....	2-20
2.6 Jumper	2-22
2.7 Anschlüsse	2-24
2.7.1 Rücktafelanschlüsse	2-24
2.7.2 Audio E/A-Anschlüsse.....	2-25

Inhalt

2.7.3	Interne Anschlüsse	2-28
2.7.4	Installieren des optionalen Lüfters	2-38
2.8	Erstmaliges Starten	2-39
2.9	Ausschalten des Computers.....	2-39
 Kapitel 3: BIOS-Setup		
3.1	Kennenlernen des BIOS	3-1
3.2	BIOS aktualisieren	3-1
3.2.1	ASUS Update-Programm.....	3-2
3.2.2	ASUS EZ Flash 2-Programm.....	3-4
3.2.3	ASUS CrashFree BIOS 3-Programm.....	3-5
3.3	BIOS-Setupprogramm	3-6
3.3.1	BIOS-Menübildschirm	3-6
3.3.2	Menüleiste.....	3-6
3.3.3	Navigationstasten.....	3-7
3.3.4	Menüelemente	3-7
3.3.5	Untermenüelemente.....	3-7
3.3.6	Konfigurationsfelder	3-7
3.3.7	Pop-up-Fenster	3-7
3.3.8	Bildlaufleiste.....	3-7
3.3.9	Allgemeine Hilfe	3-7
3.4	Main-Menü	3-8
3.4.1	Primary IDE Master/Slave; SATA 1–4	3-8
3.4.2	Storage Configuration	3-10
3.4.3	System Information	3-11
3.5	Ai Tweaker-Menü.....	3-12
3.5.1	AI Overclocking	3-12
3.5.2	DRAM Frequency Control.....	3-13
3.5.3	HT Link Speed	3-13
3.5.4	CPU Voltage.....	3-17
3.5.5	CPU/NB Voltage.....	3-17
3.5.6	CPU/LDT Spread Spectrum.....	3-17
3.5.7	PCIe Spread Spectrum.....	3-17
3.5.8	SATA Spread Spectrum	3-17
3.5.9	PCI Spread Spectrum	3-18
3.5.10	AI Clock Skew for Channel A/B.....	3-18
3.6	Advanced-Menü	3-19
3.6.1	CPU Configuration	3-19
3.6.2	Chipset.....	3-20

Inhalt

3.6.3	Onboard Devices Configuration	3-22
3.6.4	PCIe PnP	3-23
3.6.5	USB Configuration	3-23
3.7	Power-Menü	3-25
3.7.1	Suspend Mode	3-25
3.7.2	ACPI 2.0 Support	3-25
3.7.3	ACPI APIC Support	3-25
3.7.4	APM Configuration	3-26
3.7.5	Hardware Monitor	3-27
3.8	Boot-Menü	3-29
3.8.1	Boot Device Priority	3-29
3.8.2	Boot Settings Configuration	3-30
3.8.3	Security	3-31
3.9	Tools-Menü	3-33
3.9.1	ASUS EZ Flash 2	3-33
3.9.2	Express Gate	3-34
3.9.3	ASUS O.C. Profile	3-35
3.9.4	AI NET 2	3-36
3.10	Exit-Menü	3-37

Kapitel 4: Software-Unterstützung

4.1	Installieren eines Betriebssystems	4-1
4.2	Support-DVD-Informationen	4-1
4.2.1	Ausführen der Support-DVD	4-1
4.2.2	Beziehen der Software-Handbücher	4-2
4.3	Software-Informationen	4-3
4.3.1	Cool 'n' Quiet!™-Technologie	4-3
4.3.2	Audio-Konfigurationen	4-4
4.3.3	ASUS PC Probe II	4-5
4.3.4	ASUS Express Gate	4-6
4.3.5	ASUS AI Suite	4-7
4.3.6	ASUS EPU	4-8
4.3.7	ASUS Q-Fan 2	4-9
4.3.8	ASUS AI Nap	4-10
4.3.9	ASUS TurboV	4-11
4.3.10	ASUS Turbo Key	4-12
4.4	RAID-Konfigurationen	4-13
4.4.1	RAID-Definitionen	4-13
4.4.2	Serial ATA-Festplatten installieren	4-14

Inhalt

4.4.3	Einstellen der RAID-Elemente im BIOS.....	4-14
4.4.4	NVIDIA® MediaShield BIOS RAID-Konfigurationen	4-15
4.5	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette.....	4-21
4.5.1	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystem.....	4-21
4.5.2	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows®	4-21
 Kapitel 5: Unterstützung der NVIDIA® SLI™-Technologie		
5.1	NVIDIA® SLI™-Technologie.....	5-1
5.1.1	Anforderungen	5-1
5.1.2	Installieren von zwei SLI-fähigen Grafikkarten.....	5-2
5.1.3	Installieren von drei SLI-fähigen Grafikkarten.....	5-3
5.1.4	Installieren der Gerätetreiber	5-4
5.1.5	Aktivieren der NVIDIA® SLI™-Technologie	5-4
5.2	NVIDIA® Hybrid SLI®-Technologie	5-7
5.2.1	Systemvoraussetzungen	5-7
5.2.2	GeForce® Boost™ aktivieren	5-8

Erklärungen

Erklärung der Federal Communications Commission

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

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

Dieses Gerät ist auf Grund von Tests für Übereinstimmung mit den Einschränkungen eines Digitalgeräts der Klasse B, gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften, zugelassen.

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

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



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

Erklärung des kanadischen Ministeriums für Telekommunikation

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

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

Sicherheitsinformationen

Elektrische Sicherheit

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

Betriebssicherheit

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



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



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

Über dieses Handbuch

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

Die Gestaltung dieses Handbuchs

Das Handbuch enthält die folgenden Teile:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**
Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die unterstützten neuen Technologien.
- **Kapitel 2: Hardwarebeschreibungen**
Dieses Kapitel führt die Hardwareeinstellungsvorgänge auf, die Sie bei Installation der Systemkomponenten ausführen müssen. Hier finden Sie auch Beschreibungen der Jumper, Schalter und Anschlüsse am Motherboard.
- **Kapitel 3: 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 4: Software-Unterstützung**
Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-DVD, die dem Motherboard-Paket beigelegt ist.
- **Kapitel 5: NVIDIA® SLI™-Unterstützung**
Dieses Kapitel beschreibt die NVIDIA® SLI™-Funktion und die Vorgänge zur Grafikkarteninstallation.

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/Element hin.

Kursive

Wird zum Betonen von Worten und Aussagen verwendet.

<Taste>

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

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

<Taste1>+<Taste2>+<Taste3>

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

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

M4N82 Deluxe Spezifikationsübersicht

CPU	AMD® Phenom™ X4 / Phenom™ X3 / Athlon™ X2 / Athlon™ / Sempron™-Prozessoren (Sockel AM2+/AM2) Kompatibel mit Phenom™ II / Athlon™ X4 / Athlon™ X3 / Athlon™ X2 (AM3 CPU) AMD® 45nm CPU-Unterstützung AMD® Cool 'n' Quiet™-Technologie
Chipsatz	NVIDIA® nForce® 980a SLI™ mit Unterstützung für NVIDIA ESA (Enthusiast System Architecture)
Systembus	Bis zu 5200 MT/s HyperTransport™ 3.0-Schnittstelle für AM3 / AM2+-Prozessoren 2000 / 1600 MT/s für AM2-Prozessoren
Arbeitsspeicher	4 x DIMM, max. 16 GB, DDR2 1200 (O.C.)* / 1066* / 800 / 667MHz, ECC / nicht-ECC, nicht gepufferter Speicher Dual-Channel Arbeitsspeicherarchitektur * Durch Beschränkungen der AMD®-Prozessoren wird DDR2 1200 / 1066 MHz von AM2+ / AM3-Prozessoren nur für ein DIMM pro Kanal unterstützt. Eine Liste Qualifizierter Anbieter finden Sie unter www.asus.com . ** Wenn Sie auf einem Windows® 32-Bit-Betriebssystem 4GB Arbeitsspeicher oder mehr installieren, erkennt das Betriebssystem weniger als 3GB. Es wird darum empfohlen, insgesamt nur 3GB Arbeitsspeicher zu installieren. *** Eine Liste Qualifizierter Anbieter finden Sie unter www.asus.com oder in diesem Benutzerhandbuch
Multi-GPU Unterstützung	Unterstützt NVIDIA® 3-Way SLI™-Technologie (Dual mit x16 oder Triple mit x8)
VGA	Integrierte NVIDIA® GeForce® Serie-8 GPU nur für NVIDIA® Hybrid SLI™-Unterstützung (keine Grafikausgabe)
Erweiterungssteckplätze	3 x PCIe 2.0 x16-Steckplätze (Dual mit x16 oder Triple mit x8) 1 x PCIe x1-Steckplatz 2 x PCI 2.2-Steckplätze
Datensicherung	NVIDIA® Chipsatz - 1 x Ultra DMA 133 / 100 - 5 x SATA 3.0 Gb/s-Anschlüsse (Älterer IDE-Betrieb nur auf Anschlüssen 1-4) - NVIDIA® MediaShield™ RAID mit RAID 0, 1, 0+1, 5, und JBOD-Unterstützung - 1 x Externer SATA 3.0 Gb/s-Anschluss (SATA On-the-Go) * Der Einschränkungen von Window® XP/Vista™ wegen kann eine RAID-Anordnung mit einer Gesamtkapazität von über 2TB nicht als Bootlaufwerk verwendet werden. Eine RAID-Anordnung von über 2TB kann nur als ein Datenlaufwerk verwendet werden.
LAN	NVIDIA Gigabit MAC Realtek® 8211CL Gigabit PHY mit AI NET 2
Audio	Realtek® ALC1200 8-Kanal High-Definition Audio-CODEC - Unterstützt Buchsenerkennung, Multi-Streaming und Fronttafel-Buchsenneubelegung - Optische/Koaxiale S/PDIF-Ausgänge an der Rücktafel - ASUS Noise Filter
IEEE 1394	VIA® VT6315N Controller unterstützt 2 x IEEE 1394a-Anschlüsse (einer auf dem Board, einer auf der Rücktafel)

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

M4N82 Deluxe Spezifikationsübersicht

USB	12 x USB 2.0-Anschlüsse (sechs auf dem Board, sechs auf der Rücktafel)
ASUS Sonderfunktionen	<p>ASUS Energielösungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS 8+1 Phase Power Design - ASUS Anti-Surge Protection <p>ASUS Grünes Design:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS EPU (nur für AM2+ / AM3 CPU) - ASUS AI Nap <p>ASUS Express Gate</p> <p>ASUS Quiet Thermische Lösungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS Lüfterloses Design: Kühlleitungen - ASUS Optionaler Lüfter, nur für passive Kühlung oder Wasserkühlung - ASUS Q-Fan 2 <p>ASUS EZ DIY:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS Q-Connector - ASUS O.C. Profile - ASUS CrashFree BIOS 3 - ASUS EZ Flash 2
Sonderfunktionen	100% hochwertige, leitende Polymerkondensatoren (5000 St. VRM, über 57 Jahre Betriebslaufzeit bei 65°C) ASUS MyLogo 2™
Exklusive ASUS-Übertaktungsfunktionen	<p>Intelligente ASUS Übertaktungswerkzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AI Overclocking (intelligente CPU-Frequenzanpassung) - ASUS TurboV - ASUS Turbo Key <p>Precision Tweaker 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vCore: Einstellbare CPU-Spannung in 0.0125V-Schritten - vHT Bus: 16-stufige HT-Spannungskontrolle - vDIMM: 35-stufige DRAM-Spannungskontrolle - vChipset: 16-stufige Chipsatz-Spannungskontrolle <p>SFS (Stufenlose Frequenzwahl):</p> <ul style="list-style-type: none"> - FSB-Anpassung von 200MHz bis zu 600MHz in 1MHz-Schritten - Speicheranpassung von 533MHz bis zu 1066MHz - PCIe Frequenzanpassung von 100MHz bis zu 200MHz in 1MHz-Schritten <p>Übertaktungsschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall)
Rücktafelanschlüsse	1 x PS/2-Tastaturanschluss (lila) 1 x PS/2-Mausanschluss (grün) 1 x S/PDIF-Ausgang (Koaxial + Optisch) 1 x Externer SATA-Anschluss 1 x IEEE 1394a-Anschluss 1 x LAN (RJ-45)-Anschluss 6 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse 8-Kanal Audio E/A-Anschlüsse

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

M4N82 Deluxe Spezifikationsübersicht

Interne Anschlüsse	3 x USB-Sockel für 6 zusätzliche USB-Anschlüsse 1 x IDE-Anschluss 1 x COM-Anschluss 5 x SATA-Anschlüsse 1 x CPU-Lüfteranschluss 2 x Gehäuselüfteranschlüsse 1 x Netzteil Lüfteranschluss 1 x IEEE1394a-Anschluss Fronttafel audioanschluss 1 x S/PDIF-Ausgang CD-Audioeingang 24-pol. ATX-Netzanschluss 8-pol. ATX 12V-Netzanschluss Systemtafel (Q-Connector)
BIOS-Funktionen	8 Mb Flash ROM, AMI BIOS, PnP, DMI 2.0, WfM 2.0, SM BIOS 2.5, ACPI 2.0a
Verwaltung	WOL by PME, WOR by PME, WOR by Ring, PXE
Inhalt der Support-DVD	Treiber Express Gate ASUS PC Probe II ASUS Update ASUS AI Suite Antivirusprogramm (OEM-Version)
Formfaktor	ATX Formfaktor: 30.5 cm x 24.4 cm (12 in x 9.6 in)

* Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

This image shows a single page of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Kapitel 1

1.1 Willkommen!

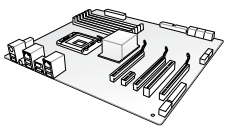

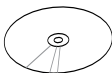
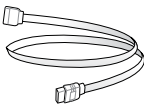
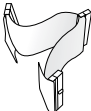
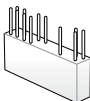
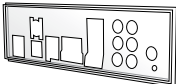

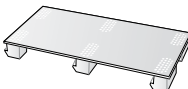

Vielen Dank für den Kauf eines ASUS® M4N82 Deluxe Motherboards!

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

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

1.2 Paketinhalt

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

		
ASUS M4N82 Deluxe Motherboard	Benutzerhandbuch	Support-DVD
		
5 x Serial ATA-Kabel	1 x Ultra DMA 133/100/66-Kabel	1 x ASUS 2-in-1 Q-Connector-Satz (USB und Systemtafel)
		
1 x E/A-Abdeckung	1 x SLI-Brücke	1 x 3-Way SLI-Karte
		
1 x ASUS optionaler Lüfter, nur für passive Kühlung oder Wasserkühlung		



- Sollten o.g. Artikel beschädigt oder nicht vorhanden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
- Die abgebildeten Teile sind nur zur Veranschaulichung gedacht. Die tatsächlichen Produktspezifikationen können je nach Modell unterschiedlich sein.

1.3 Sonderfunktionen

1.3.1 Leistungsmerkmale des Produkts

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

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

AMD® Phenom™ II / Athlon™ X4 / Athlon™ X3 / Athlon™ X2 (AM3 CPU)

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

NVIDIA® nForce® 980a SLI® Chipsatz

NVIDIA® nForce® 980a SLI® Medien- und Kommunikationsprozessoren (MCPs) treiben die funktionsreichsten Hochleistungs-Motherboards für AMD AM3 CPUs.

NVIDIA® Hybrid SLI™

Hybrid SLI™ Technologie ist eine einzigartige Hybride Multi-GPU Technologie, auf NVIDIA aufgebaut. Hybrid SLI™ steigert die Leistung der externen NVIDIA-Grafikkarten, wenn Kombiniert mit der Motherboard GPU (Grafikprozessor) von dieser Serie.



HybridPower™ ist auf bestimmten GeForce® GPUs unabhängig. Details siehe www.nvidia.com/hybridsli.

Dual Channel DDR2 1200-Unterstützung

Das Motherboard unterstützt DDR2 1200-Speicher und bietet schnellere Datentransferraten sowie mehr Bandbreite, um Datentransferraten des Speichers und Recheneffizienz zu erhöhen. Dies steigert die Systemleistung bei 3D-Grafiken und anderen Speicherintensiven Anwendungen.



Durch die AM2+ / AM3 Prozessorbeschränkung wird nur ein DDR2 1200 / 1066-DIMM pro Kanal unterstützt. Wenn vier DDR2 1200 / 1066-DIMMs installiert wurden, laufen alle DIMMs standardmäßig mit 800MHZ, um die Systemstabilität zu gewährleisten.

1.3.2 ASUS Sonderfunktionen

ASUS Energiesparlösungen

ASUS Energiesparlösungen bieten intelligente, automatische Sparmöglichkeiten für ausgeglichene Rechenleistung und Energieverbrauch.

8+1 Phasen Energiedesign

Um das Potential der AM3-Prozessoren der nächsten Generation voll zu entfesseln, hat das ASUS Motherboard der M4-Serie ein brandneues 8-Phasen VRM-Energiedesign übernommen. Es bietet eine hohe Energieeffizienz und hervorragende Über-taktungsfähigkeiten. Die hochwertigen Komponenten können die Systemtemperatur effektiv senken, um eine höhere Lebensdauer der Komponenten zu gewährleisten. Diese Serie bietet ebenso 1-Phase für den integrierten Speicher-/HT-Controller.

ASUS Anti-Surge Protection

Diese Spezialentwicklung verhindert, dass teure Geräte und das Motherboard durch Überspannungen während eine Netzteilwechsels beschädigt werden.

ASUS Grünes Design

Dieses Motherboard und seine Verpackung erfüllen die Regulierungen der EU zur Verwendung von gefährlichen Substanzen (RoHS), um die Gesundheit der Kunden zu schützen und die Umweltbelastung zu minimieren.

ASUS EPU

Die ASUS EPU (Energy Processing Unit) bietet eine komplette System-Energieverwaltung, indem es die derzeitige PC-Belastung erkennt sowie die Stromversorgung für kritische PC-Komponenten intelligent in Echtzeit anpasst und Ihnen dabei hilft, Energie und bares Geld zu sparen!



ASUS EPU wird nur von AM3/AM2+ CPUs unterstützt.

AI Nap

AI Nap lässt das System bei zeitweiliger Abwesenheit des Benutzers mit minimalem Stromverbrauch und geringer Lärmerzeugung weiterlaufen. Um das System zu wecken und die Umgebung des Betriebssystems zu laden muss lediglich die Maus oder Tastatur betätigt werden.

Express Gate

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

ASUS Quiet - Thermische Lösungen

ASUS Quiet - Thermische Lösungen machen Ihr System stabiler und verbessern die Übertaktungsmöglichkeiten.

ASUS Fanless Design—Wärmeleitung

Das Wärmeleitungsrohren-Design leitet die Wärme von Chipsätzen effektiv zum Kühlkörper in der Nähe der E/A-Anschlüsse ab, von welchen sie durch den existierenden Luftstrom des CPU-Lüfters mit aus dem Gehäuse hinaus befördert wird. Der Grund für die Verwendung des innovativen Wärmeleitrohren-Designs besteht darin, dass diese Technologie keine Probleme mit der Lebensdauer hat, da sie entgegen einen Chipsatz-Lüfter keine beweglichen Teile besitzt. Zusätzlich wird dem Benutzer die Installation von Seitenlüftern oder passiven Kühlern ermöglicht. Das Wärmeleitrohren-Design ist die zuverlässigste lüfterlose thermische Lösung der heutigen Zeit.



Demontieren Sie den Wärmeleiter NICHT selbst. Dies kann zur Verbiegung der Röhre führen und die Wärmeableitungsleistung beeinflussen.

Q-Fan 2

Die ASUS Q-Fan 2-Technologie kann intelligent die CPU- und Gehäuselüfterdrehzahl je nach der Systembelastung regeln, um einen ruhigen, kühlen und effizienten Betrieb sicherzustellen..

ASUS EZ DIY

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

ASUS Q-Connector

Mit dem ASUS Q-Connector können Sie Gehäusefronttafelkabel in nur wenigen Schritten anschließen und entfernen. Dieses einzigartige Modul erleichtert Ihnen den Anschluss von Systemtafelkabeln und verhindert falsche Kabelverbindungen.

ASUS O.C. Profile

Das Motherboard ist mit dem ASUS O.C. Profile ausgestattet, um Benutzern das problemlose Speichern und Laden mehrerer BIOS-Einstellungen zu ermöglichen. Die BIOS-Einstellungen können im CMOS oder einer separaten Datei gespeichert werden; dadurch erhalten Nutzer die Möglichkeit, ihre bevorzugten Einstellungen untereinander auszutauschen.

ASUS EZ Flash 2

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

1.3.3 Intelligente ASUS Leistungs- und Übertaktungsfunktionen

TurboV

Spüren Sie den Adrenalinschub von Echtzeit-Übertaktung - jetzt Realität mit ASUS TurboV. Dieses einfache Übertaktungswerkzeug ermöglicht Ihnen die Übertaktung vorzunehmen, ohne dafür das Betriebssystem verlassen oder den Computer neu starten zu müssen. Seine benutzerfreundliche Schnittstelle macht das Übertakten mit nur wenigen Mausklicks möglich. Zudem bieten die ASUS OC-Profile in TurboV die besten Übertaktungseinstellungen für verschiedene Szenarien.

Turbo Key

Mit ASUS Turbo Key können Sie den Stromtaste des PCs in eine Übertaktungstaste verwandeln. Nach der einfachen Einrichtung kann Turbo Key die Systemleistung erhöhen, ohne dafür die Arbeit oder das Spiel unterbrechen zu müssen—einfach mit nur einen Fingerdruck!

C.P.R. (CPU Parameter Recall)

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

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

2.1 Bevor Sie beginnen

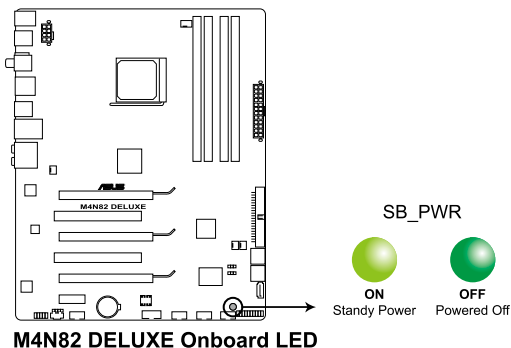
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.



- 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

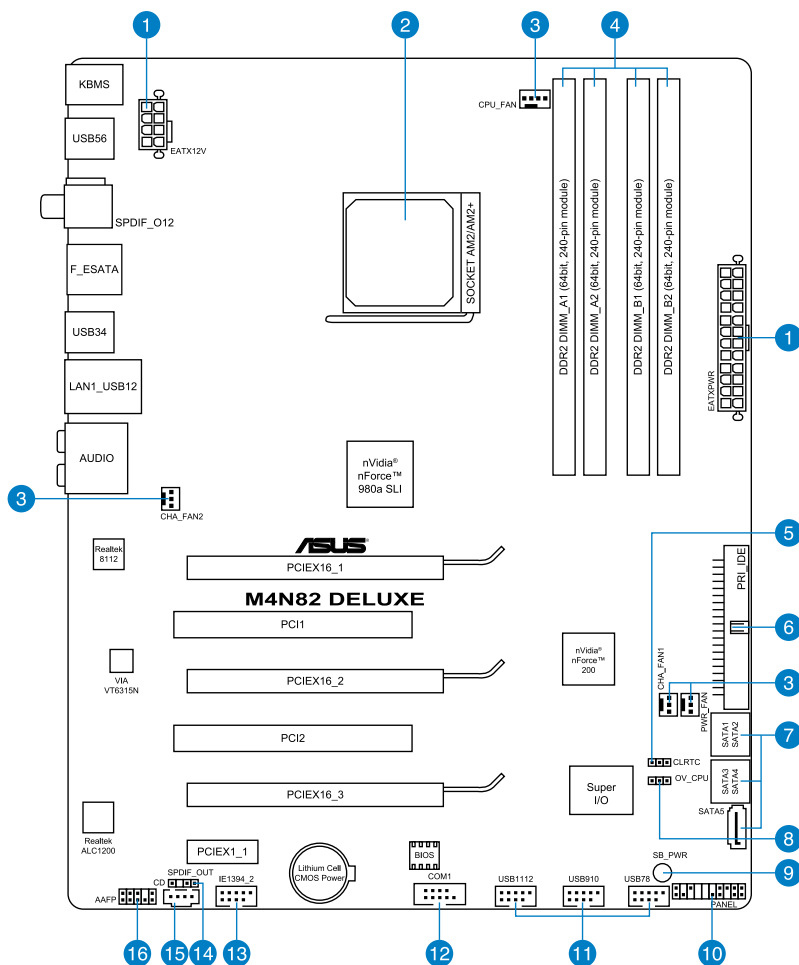
Auf diesem Motherboard ist eine Standby-Strom-LED eingebaut, die leuchtet, wenn das System eingeschaltet, im Stromsparmodus oder im Soft-Aus-Modus ist. Dies dient zur Erinnerung, dass Sie das System ausschalten und das Netzkabel ausstecken müssen, bevor Sie eine Komponente von dem Motherboard entfernen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



M4N82 DELUXE Onboard LED

2.2 Motherboard-Übersicht

2.2.1 Motherboard-Layout



Weitere Informationen zu den internen Anschlüssen und Rücktafelanschlüssen finden Sie unter **2.7 Anschlüsse**.

2.2.2 Layout-Inhalt

Anschlüsse/Jumper/Steckplätze		Seite
1.	ATX-Netzanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 8-pol. EATX12V)	2-34
2.	AM2/AM2+ CPU-Sockel	2-5
3.	CPU-, Gehäuse- und Netzteil Lüfteranschlüsse (4-pol. CPU_FAN, 3-pol. CHA_FAN1-2, 3-pol. PWR_FAN)	2-33
4.	DDR2 DIMM-Steckplätze	2-10
5.	RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)	2-22
6.	IDE-Anschluss (40-1 pol. PRI_IDE)	2-29
7.	Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1–5)	2-30
8.	CPU-Überspannungseinstellung (3-pol. OV_CPU)	2-23
9.	Standby-Stromversorgung LED	2-1
10.	Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)	2-36
11.	USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB78, USB910, USB1112)	2-31
12.	Serieller Anschluss (10-1 pol. COM1)	2-32
13.	IEEE 1394a-Anschluss (10-1 pol. IE1394_2)	2-32
14.	Digitaler Audioanschluss (4-1 pol. SPDIF_OUT)	2-28
15.	Audioanschluss für optisches Laufwerk (4-pol. CD)	2-28
16.	Fronttafel audioanschluss (10-1 pol. AAFP)	2-35

2.2.3 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.

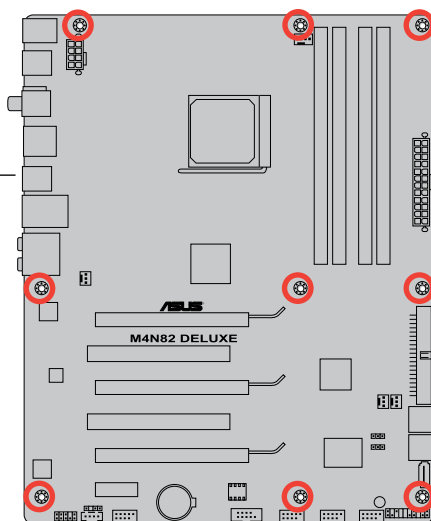
2.2.4 Schraubenlöcher

Stecken Sie neun Schrauben in die eingekreisten Löcher, um das Motherboard am Gehäuse zu befestigen.



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

Diese Seite in Richtung Rückseite
des Computergehäuses platzieren



2.3 Zentralverarbeitungseinheit (CPU)

Das Motherboard ist einem AM2+/AM2-Sockel, für Phenom™ X4 / Phenom™ X3 / Athlon™ X2 / Athlon™ / Sempron™-Prozessoren entwickelt, ausgestattet. Es ist auch mit AMD® Phenom™ II / Athlon™ X4 / Athlon™ X3 / Athlon™ X2 (AM3-Prozessoren) kompatibel.

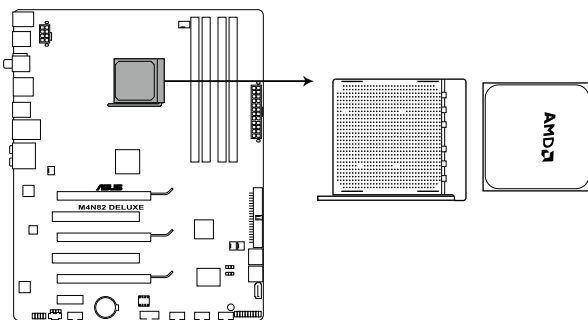


Der Prozessorsockel ist NICHT mit AMD® Opteron™-Prozessoren kompatibel. Installieren Sie KEINEN Opteron™-Prozessor auf diesem Motherboard.

2.3.1 Installieren der CPU

So installieren Sie eine CPU.

1. Suchen Sie den CPU-Sockel am Motherboard.

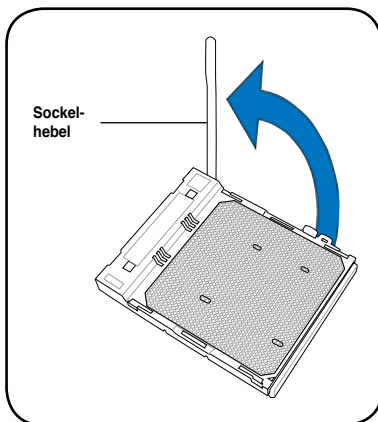


M4N82 DELUXE CPU socket AM2

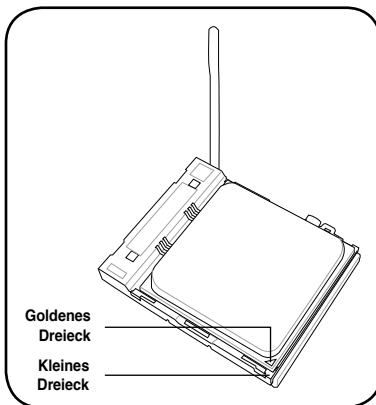
2. Lösen Sie den Sockelhebel, indem Sie ihn zur Seite drücken, und heben Sie ihn in einen 90°-Winkel an.



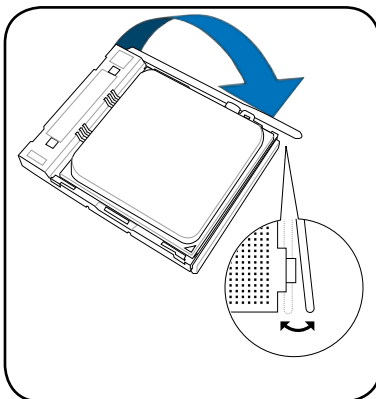
Vergewissern Sie sich, dass der Sockelhebel um 90° angehoben ist, andernfalls kann die CPU u.U. nicht richtig eingesetzt werden.



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



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. Geben Sie einige Tropfen der Wärmeleitpaste auf den Bereich der CPU, welcher mit dem Kühlkörper in Kontakt tritt, und verteilen Sie sie gleichmäßig und nicht zu dick.



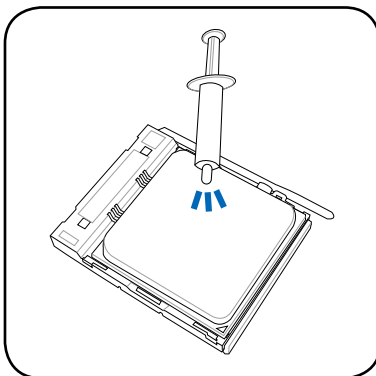
Bei einigen Kühlkörpern ist die Wärmeleitpaste bereits aufgetragen. In diesem Fall können Sie diesen Schritt überspringen.



Die Wärmeleitpaste ist für Menschen giftig und NICHT zum Verzehr geeignet. Falls sie in Kontakt mit Augen oder Haut gerät, waschen Sie sie so schnell wie möglich ab und suchen Sie einen Arzt auf.



Um eine Kontamination durch die Paste zu vermeiden, tragen Sie sie NICHT direkt mit dem Finger auf!



2.3.2 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter

Die AMD® AM3/AM2+/AM2-Prozessoren benötigen eine speziell konzipierte Kühlkörper-Lüfter-Einheit, um eine optimale Wärmekondition und Leistung sicherzustellen.



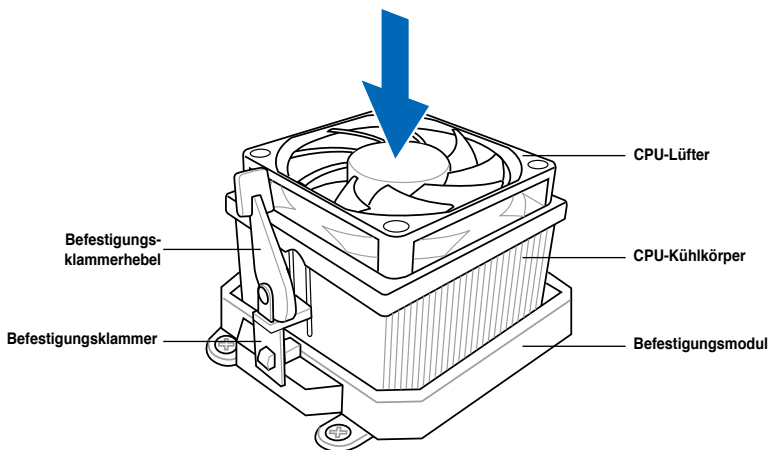
Verwenden Sie ausschließlich von AMD genehmigte Kühlkörper und Lüftereinheiten.

So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter.

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

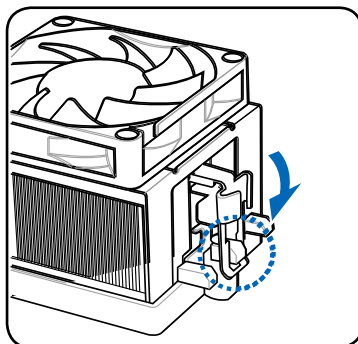


- Das Befestigungsmodul ist beim Kauf schon auf dem Motherboard installiert.
- Sie müssen das Befestigungsmodul nicht entfernen, wenn Sie die CPU oder andere Motherboard-Komponenten installieren.
- Wenn Sie einen separaten CPU-Kühlkörper oder Lüfter gekauft haben, vergewissern Sie sich, dass das Material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



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

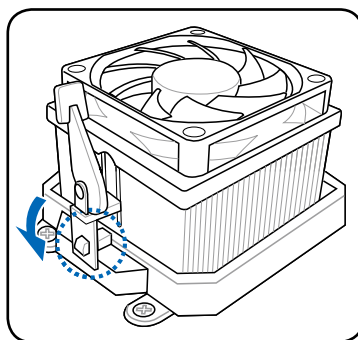
2. Befestigen Sie ein Ende der Befestigungsklammer mit dem Befestigungsmodul.



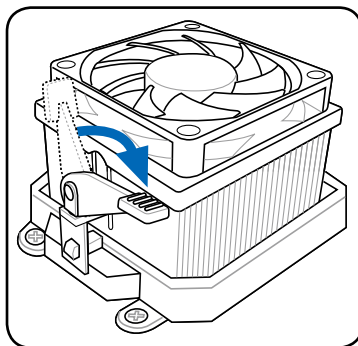
3. Richten Sie das andere Ende der Befestigungsklammer mit dem Befestigungsmodul aus. Ein Klickgeräusch ertönt, wenn die Befestigungsklammer korrekt einrastet.



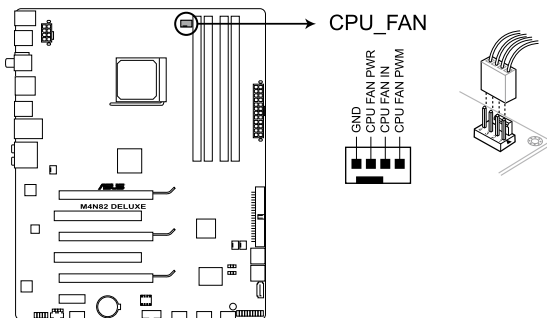
Stellen Sie sicher, dass die Kühlkörper-Lüfter-Einheit genau auf den Befestigungsmechanismus aufgesetzt ist, sonst lässt sich die Befestigungsklammer nicht einrasten.



4. Drücken Sie den Hebel der Befestigungsklammer nach unten, um den Kühlkörper und Lüfter auf dem Modul zu installieren.



5. Wenn Kühlkörper und Lüfter installiert sind, verbinden Sie das CPU-Lüfterkabel mit dem CPU_FAN-Anschluss auf dem Motherboard.



M4N82 DELUXE CPU fan connector



- Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden! Hardwareüberwachungsfehler können auftreten, wenn Sie vergessen, die Verbindung vorzunehmen.
- Dieser Anschluss ist mit älteren 3-pol. CPU-Lüftern abwärts kompatibel.

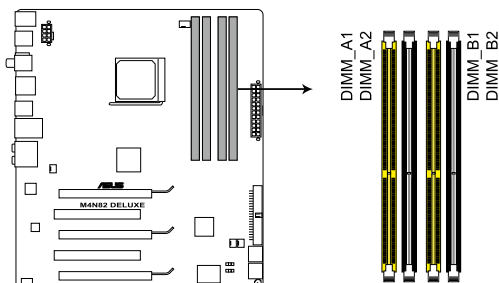
2.4 Systemspeicher

2.4.1 Übersicht

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

Ein DDR2-Modul hat die gleichen Abmessungen wie ein DDR DIMM, ist aber, verglichen mit einem 184-pol. DDR DIMM, mit 240 Polen belegt. DDR2 DIMM-Module sind auch anders gekerbt, um eine Fehlmontage auf einem DDR DIMM-Sockel zu vermeiden.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Position der DDR2 DIMM-Steckplätze an:



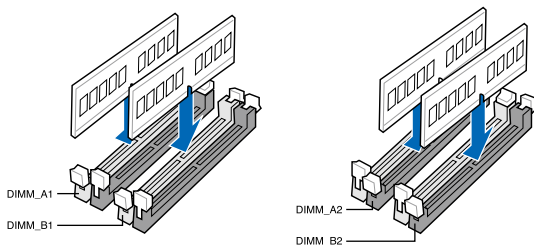
M4N82 DELUXE 240-pin DDR2 DIMM sockets

Empfohlene Speicherkonfigurationen

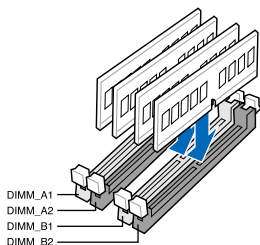
Ein DIMM:

Installieren Sie ein DIMM-Speichermodul in einen beliebigen Steckplatz als eine Single-Channel-Konfiguration.

Zwei DIMMs (Dual-Channel Betrieb):



Vier DIMMs (Dual-Channel Betrieb):



2.4.2 Speicherkonfigurationen

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



- Sie können in Kanal A und Kanal B verschiedene Speichergrößen installieren. Das System bildet die Gesamtgröße des kleineren Kanals für die Dual-Channel-Konfiguration ab. Überschüssiger Speicher wird dann für den Single-Channel-Betrieb abgebildet.
- Durch die AM3/AM2+ Prozessorbeschränkungen wird nur ein DDR2-1066-DIMM pro Kanal unterstützt. Wenn vier DDR2-1066-DIMMs eingebaut wurden, laufen alle DIMMs standardmäßig unter 800MHz, um die Systemstabilität zu gewährleisten.
- Es wird empfohlen, die Speichermodule zuerst in die gelben Steckplätze zu installieren, um bessere Ergebnisse beim Übertakten zu erzielen.
- Installieren Sie immer DIMMs mit der gleichen CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen Arbeitsspeichermodule von dem selben Anbieter zu kaufen.
- Aufgrund der Speicheradressenbeschränkung in 32-Bit Windows-Systemen kann der nutzbare Speicher bei auf dem Motherboard installierten 4GB oder mehr nur 3GB oder weniger betragen. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir eine der folgenden Möglichkeiten:
 - Installieren Sie nur maximal 3GB Systemspeicher, wenn Sie ein 32-Bit Windows benutzen.
 - Installieren Sie ein 64-Bit Windows-Betriebssystem, wenn Sie 4GB oder mehr Speicher auf dem Motherboard installieren wollen.
- Dieses Motherboard unterstützt keine Speichermodule mit 256Mb Chips oder weniger.



- Die Standard-Betriebsfrequenz für Arbeitsspeicher hängt von dessen SPD ab, was den Standardvorgang beim Informationszugriff auf ein Speichermodul darstellt. Im Ausgangszustand arbeiten einige übertaktete Speichermodule mit einer niedrigeren Frequenz als vom Hersteller angegeben. Um mit einer höheren Frequenz zu arbeiten, stellen Sie die Frequenz selbst ein, wie im Abschnitt **3.6 Advanced-Menü** beschrieben.
- Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Systemlast (mit vier DIMMs) ein besseres Kühlsystem, um die Systemstabilität zu gewährleisten.

M4N82 Deluxe Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR2-1200 MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM Sockel Unterstützung (Optional)	
								A*	B*
OCZ	OCZ2FX12002GK	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5 (667-5-5-5-15)	2.1	*	*

M4N82 Deluxe Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR2-1066 MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	Sockel Unterstützung		
								A*	B*	C*
Apacer	BoxP/N:CH.02GAF.C0KK2 (78.0AG9S.9KF)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		*	*	*
Apacer	BoxP/N:CH.04GAF.F0KK2 (78.AAGAL.9KF)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		*	*	*
CORSAIR	BoxP/N:TWIN2X4096-8500C5DF (CM2X2048-8500C5D)(EPP)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.1	*	*	*
Crucial	BL12864AA106A.8FE5(EPP)	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0	*	*	*
Crucial	BL12864AA106S.16FD5(EPP)	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5		*	*	*
G.SKILL	F2-8500CL5S-1GBPK	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0-2.1	*	*	*
G.SKILL	F2-8500CL5D-2GBPK	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0-2.1	*	*	*
G.SKILL	F2-8500CL5D-4GBPK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0-2.1	*	*	*
GEIL	GB22GB8500C5DC	2GB (Kit of 2)	SS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GE22GB1066C5DC	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GE24GB1066C5QC	4GB (Kit of 4)	SS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GB24GB8500C5DC	4GB (Kit of 2)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GE24GB1066C5DC	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GX24GB8500C5UDC	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
GEIL	GB24GB8500C5QC	4GB (Kit of 4)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	5-5-5-15	2.2-2.4	*	*	*
Hynix	HYMP564U64FP8-G7	512MB	SS	HYNIX	HY5PS12821FFP-G7	7		*	*	*
Hynix	HYMP 512U64FP8-G7	1GB	DS	HYNIX	HY5PS12821FFP-G7	7-7-7-12		*	*	*
KINGMAX	KLEC28F-A8K1S-EGAS	512MB	SS	KINGMAX	KK48FE1BF-HJK-18E			*	*	*
KINGMAX	KLED48F-A8K1S-EPA	1GB	DS	KINGMAX	KK48FE1BF-HJK-18A			*	*	*
KINGMAX	KLEE88F-B8KB5	2GB	DS	KINGMAX	KKB8FFBFX-CCP-18A			*	*	*
KINGSTON	KHX8500D2/ 512	512MB	SS		Heat-Sink Package			*	*	*
KINGSTON	KHX8500D2K2/1G	1GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package		2.2	*	*	*
KINGSTON	KHX8500D2/1G	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package		2.2	*	*	*
KINGSTON	KHX8500D2K2/2G	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package		2.2	*	*	*
KINGSTON	KHX8500D2K2/2G(N)(EPP)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package		2.2	*	*	*
MICRON	MT8HTF12864AY-1GAE1	1GB	SS	MICRON	D9JKH	7		*	*	*
MICRON	MT16HTF25664AY-1GAE1	2GB	DS	MICRON	D9JKH	7		*	*	*
OCZ	OCZ2N1066GK(EPP)	2GB (Kit of 2)	DS		Heat-Sink Package			*	*	*
OCZ	OCZ2N1066SR2GK(EPP)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	2.10	*	*	*
OCZ	OCZ2RPR1066GK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	2.2	*	*	*
SAMSUNG	M378T2953GZ3-CF8	1GB	DS	SAMSUNG	K4T51083QG	7		*	*	*
Transcend	TX1066QLU-2GK	2GB (Kit of 2)	SS	ELPIDA	Heat-Sink Package	5		*	*	*
Transcend	TX1066QLU-4GK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5		*	*	*
Aeneon	BoxP/N:AXT760UD00-19D-K-2G (AXT760UD00-19D)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5		*	*	*
Aeneon	AXT860UD20-19E	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	6		*	*	*
BUFFALO	FSX1066D2C-1G	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15 (800-5-5-5-15)		*	*	*
BUFFALO	FSX1066D2C-K4G	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		*	*	*
Elixir	M2Y1G64TU8HC4B-BD	1GB	DS	Elixir	N2TU 51280CE-BD	6		*	*	*
Kingbox	N/A	1GB	DS	MICRON	7YDI2		1.8	*	*	*
Mushkin	996535	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-4-12		*	*	*
Mushkin	996612	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.1	*	*	*
Mushkin	996619	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.0-2.1	*	*	*
Team	BoxP/N:TXDD2048M1066HC5DC (TXDD1024M1066HC5)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.3	*	*	*
Team	BoxP/N: TXDD2048M1066HC5DC-D (TXDD1024M1066HC5-D)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.3	*	*	*
Team	BoxP/N: TXDD4096M1066HC5DC-D (TXDD2048M1066HC5-D)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	2.2-2.3	*	*	*

M4N82 Deluxe Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL)
DDR2-800 MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spanng	Sockel Unterstützung		
								A*	B*	C*
A-DATA	M20AD6H3J4171Q1E52	2GB	DS	A-DATA	AD20908A8A-25EG			*	*	*
Apacer	78.91G9I.9K5	512MB	SS	APACER	AM4B5708JQS8E	5		*	*	*
Apacer	78.01GA0.9K5	1GB	SS	APACER	AM4B5808CQJS8E	5		*	*	*
Apacer	78.A1GA0.9K4	2GB	DS	APACER	AM4B5808CQJS8E	5		*	*	*
CORSAIR	CM2X1024-6400C4	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	1.9	*	*	*
CORSAIR	Box P/N: TWIN2X4096-6400C4DHX (CM2X2048-6400C4DHX)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.10	*	*	*
CORSAIR	Box P/N: TWIN2X4096-6400C5 (CM2X2048-6400C5)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-18	1.80	*	*	*
CORSAIR	Box P/N: TWIN2X4096-6400C5DHX (CM2X2048-6400C5DHX)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-18	1.80	*	*	*
Crucial	BL12864AA804.16FD3	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	2.2	*	*	*
Crucial	BL12864AA804.16FD	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	2.2	*	*	*
Crucial	BL12864AL804.16FD3	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	2.2	*	*	*
ELPIDA	EBE10EE8ABFA-8E-E	1GB	SS	ELPIDA	E1108AB-8E-E(ECC)	5	1.7-1.9	*	*	*
G.SKILL	F2-6400CL5D-1GBNQ	1GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8-2.0	*	*	*
G.SKILL	F2-6400CL4D-2GBPK	1GB	DS		Heat-Sink Package	4		*	*	*
G.SKILL	F2-6400CL5D-2GBNQ	1GB	DS		Heat-Sink Package	5		*	*	*
G.SKILL	F2-6400PHU2-2GBNR	1GB	DS		Heat-Sink Package	5		*	*	*
G.SKILL	F2-6400CL4D-4GBPK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	2.0-2.1	*	*	*
G.SKILL	F2-6400CL5D-4GBPK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8-1.9	*	*	*
G.SKILL	F2-6400CL6D-4GBMQ	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	6	1.8-1.9	*	*	*
G.SKILL	F2-6400CL6D-8GBMQ	8GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	6-6-6-18	1.8	*	*	*
GEIL	GB22GB6400C4DC	2GB (Kit of 2)	DS	GEIL	GL2L64M088BA30EB	4-4-4-12	2.0	*	*	*
GEIL	GB22GB6400C5DC	2GB (Kit of 2)	DS	GEIL	GL2L64M088BA30EB	5-5-5-15	1.8	*	*	*
GEIL	GE22GB800C4DC	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.0	*	*	*
GEIL	GE22GB800C5DC	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	*	*	*
GEIL	GX22GB6400C4DC	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	*	*	*
GEIL	GX22GB6400UDC	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.1	*	*	*
GEIL	GX22GB6400C4USC	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package			*	*	*
GEIL	GX22GB6400LX	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		*	*	*
GEIL	GB24GB6400C4DC	4GB (Kit of 2)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	4-4-4-12	2.0	*	*	*
GEIL	GB24GB6400C5DC	4GB (Kit of 2)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	5-5-5-15	1.8	*	*	*
GEIL	GB24GB6400C5QC	4GB (Kit of 2)	DS	GEIL	GL2L64M088BA30EB	5-5-5-15	1.8	*	*	*
GEIL	GE24GB800C4DC	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.0	*	*	*
GEIL	GE24GB800C5DC	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	*	*	*
GEIL	GX24GB6400DC	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	*	*	*
GEIL	GB24GB6400C4QC	4GB (Kit of 4)	DS	GEIL	GL2L64M088BA30EB	4-4-4-12	2.0	*	*	*
GEIL	GE24GB800C4QC	4GB (Kit of 4)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.0	*	*	*
GEIL	GE24GB800C5QC	4GB (Kit of 4)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	*	*	*
GEIL	GB28GB6400C4QC	8GB (Kit of 4)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	4-4-4-12	2.0	*	*	*
GEIL	GB28GB6400C5QC	8GB (Kit of 4)	DS	GEIL	GL2L128M88BA25AB	5-5-5-15	1.8	*	*	*
GEIL	GE28GB800C4QC	8GB (Kit of 4)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.0	*	*	*
GEIL	GE28GB800C5QC	8GB (Kit of 4)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	*	*	*
Hynix	HYMP56U4U64CP8-S5	512MB	SS	HYNIX	HY5PS12821CFP-S5	5	1.8	*	*	*
Hynix	HYMP112U64CP8-S6	1GB	SS	HYNIX	HY5PS1G831CFP-S6	6		*	*	*
Hynix	HYMP 512U64CP8-S5	1GB	DS		HY5PS12821CFP-S5	5		*	*	*
KINGMAX	KLDC28F-ABK15	512MB	SS	KINGMAX	KKABFEIBF-HJK-25A			*	*	*
KINGMAX	KLDD48F-ABK15	1GB	DS	KINGMAX	KKABFEIBF-HJK-25A			*	*	*
KINGMAX	KLDE88F-B8KB5	2GB	DS	KINGMAX	KKB8FFBXF-CFA-25A			*	*	*
KINGSTON	KVR800DN5/ 512	512MB	SS	ELPIDA	E5108AJBG-8E-E		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR800DN6/ 512	512MB	SS	ELPIDA	E5108AJBG-8E-E		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR800DN25/1G	1GB	SS	KINGSTON	D1288TPFCGL25U	800-5-5-5-15	1.8	*	*	*
KINGSTON	KHX6400D2L1/G	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	2.0	*	*	*
KINGSTON	KVR800DN5/1G	1GB	DS		V59C1 512804QBF25		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR800DN6/1G	1GB	DS	ELPIDA	E5108AJBG-8E-E		1.8	*	*	*
KINGSTON	KHX6400D2ULK2/2G	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package		2.3-2.35	*	*	*
KINGSTON	KHX6400D2/2G	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package		2.0	*	*	*

M4N82 Deluxe Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR2-800 MHz (Fortsetzung)

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	Sockel Unterstützung A* B* C*		
KINGSTON	KVR800D2N5/2G	2GB	DS	ELPIDA	E1108ACBG-8E-E		1.8	.	.	.
KINGSTON	KVR800D2N6/4G	4GB	DS	ELPIDA	E2108ABSE-8G-E			.	.	.
NANYA	NT 512T64U88B0BY-25C	512MB	SS		NT5TU64M8BE-25C	5		.	.	.
NANYA	NT1GT64U8H0B0Y-25C	1GB	DS		NT5TU64M8BE-25C	5		.	.	.
NANYA	NT1GT64U8HCOBY-25D	1GB	DS	NANYA	NT5TU64M8CE-25D			.	.	.
NANYA	NT2GT64U8HCOBY-AC	2GB	DS	NANYA	NT5TU128M8CE-AC	5		.	.	.
OCZ	OC2ZF800C32GK	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package			.		
OCZ	OC2ZG8001G	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8	.	.	.
OCZ	OC2ZP800722GK	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4	1.8	.	.	.
OCZ	OC2ZP800C32GK	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	3-4-4 (800-5-5-5-15)	2.35	.		
OCZ	OC2ZP8004GK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-4-4	1.8	.	.	.
OCZ	OC2ZG8008GK	8GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.80	.	.	.
OCZ	OC2ZVU80016GQ	8GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-6-6 (800-5-5-5-15)	1.8	.	.	.
PSC	AL8E8F73C-8E1	2GB	DS	PSC	A3R1GE3CFF734MAAOE	5		.	.	.
Qimonda	HYS64T256020EU-2.5-C2	2GB	DS	Qimonda	HYB18T1G800C2F-2.5	6		.	.	.
Qimonda	HYS64T256020EU-25F-C2	2GB	DS	Qimonda	HYB18T1G800C2F-25F	5		.	.	.
Qimonda	HYS64T 512020EU-2.5-A	4GB	DS	Qimonda	HYB18T2G800AF-2.5	6		.	.	.
Qimonda	HYS64T 512020EU-25F-A	4GB	DS	Qimonda	HYB18T2G800AF-25F	5		.	.	.
SAMSUNG	M378T6553GZS-CF7	512MB	SS	SAMSUNG	K4T51083QG	6		.	.	.
SAMSUNG	M378T2863QZS-CF7	1GB	SS	SAMSUNG	K4T1G084QQ	6		.	.	.
SAMSUNG	M391T2863QZ3-CF7	1GB	SS	SAMSUNG	K4T1G084QQ(ECC)	6		.	.	.
SAMSUNG	M378T2953GZ3-CF7	1GB	DS	SAMSUNG	K4T51083QG	6		.	.	.
SAMSUNG	M378T5663QZ3-CF7	2GB	DS	SAMSUNG	K4T1G084QQ(ECC)	6		.	.	.
SAMSUNG	M391T5663QZ3-CF7	2GB	DS	SAMSUNG	K4T1G084QQ	6		.	.	.
SAMSUNG	M378T5263AZ3-CF7	4GB	DS	SAMSUNG	K4T2G084QA-HCF7	6		.	.	.
Super Talent	T800UA12C4	512MB	SS		Heat-Sink Package			.	.	.
Super Talent	T800UB1GC4	1GB	DS		Heat-Sink Package			.	.	.
Transcend	JM800QLU-1G	1GB	SS	Transcend	TQ243ECF8	5		.	.	.
Transcend	TS128MLQ64V8U	1GB	SS	ELPIDA	E1108ACBG-8E-E	5		.	.	.
Transcend	JM800QLU-2G	2GB	DS	Transcend	TQ243PCF8	5		.	.	.
Transcend	TS256MLQ64V8P	2GB	DS	ELPIDA	E1108ACBG-BE-E	6-6-6- (800-5-5-5-15)		.	.	.
Transcend	TS256MLQ64V8U	2GB	DS	ELPIDA	E1108ACBG-8E-E	5		.	.	.
Transcend	TS256MLQ72V8U	2GB	DS	ELPIDA	E1108ACBG-8E-E(ECC)	5		.	.	.
Aeneon	AET760UD00-25DC08X	1GB	SS	AENEON	AET03R25DC	5		.	.	.
Aeneon	AET760UD00-25DB97X	1GB	DS	AENEON	AET93R25DB	5	1.8	.	.	.
Aeneon	AET860UD00-25DC08X	2GB	DS	AENEON	AET03R25DC	5		.	.	.
Asint	SLY2128M8-JGE	1GB	SS	Asint	DDR11208-GE			.	.	.
Asint	SLZ2128M8-JGE	2GB	DS	Asint	DDR11208-GE			.	.	.
CENTURY	28V2H8	512MB	SS	HYNIX	HY5PS12821BFP-S5			.	.	.
CENTURY	28VOH8	1GB	DS	HYNIX	HY5PS12821BFP-S5			.		
Elixir	M2Y1G64TU88D4B-AC	1GB	SS	Elixir	N2TU1G80DE-AC	5		.	.	.
Elixir	M2Y1G64TU8HB0B-25C	1GB	DS	Elixir	N2TU 51280BE-25C	5	1.8	.	.	.
Elixir	M2Y2G64TU8HD4B-AC	2GB	DS	Elixir	N2TU1G80DE-AC	5		.	.	.
Kingbox	N/A	2GB	DS	MICRON	D9HNL			.	.	.
Kingbox	N/A	2GB	DS	KINGBOX	EPD2128082200E-3			.	.	.
Mushkin	XP2-6400	1GB	SS		Heat-Sink Package	4		.	.	.
Oci	04701G16CZ5D2A	1GB	DS	Jnfinity	64M8PC6400	5		.	.	.
Patriot	PSD2 51280081	512MB	SS	PATRIOT	PM64M8D2BU-25EC			.	.	.
Patriot	PSD21G8002	1GB	DS	PATRIOT	PM64M8D2BU-25PAC	5		.	.	.
Patriot	PSD22G8002	2GB	DS	PATRIOT	PM128M8D2BU-25KC	5		.	.	.
Patriot	PDC24G6400LLK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	4-4-4-12	2.2	.	.	.
Silicon Power	SP001GBLRU800S02	1GB	SS	S-POWER	10YR9N3	5(5-5-5-15)		.	.	.
Silicon Power	SP002GBLRU800S02	2GB	DS	S-POWER	10YR9N3	5(5-5-5-15)		.	.	.
UMAX	D48002GP1-73BEB	2GB	DS	UMAX	U2S24D30TP-8E	800-5-5-5-15		.	.	.

M4N82 Deluxe Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR2-667 MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	Sockel Unterstützung A* B* C*		
Apacer	78.91G92.9K5	512MB	SS	APACER	AM4B570B,QJS7E	5		*	*	*
Apacer	78.01G90.9K5	1GB	SS	APACER	AM4B580CQJS7E	5		*	*	*
Apacer	78.A1G90.9K4	2GB	DS	APACER	AM4B580CQJS7E	5		*	*	*
CORSAIR	VS 512MB667D2	512MB	SS	N/A	64M8CFEG	N/A	N/A	*	*	*
CORSAIR	VS1GB667D2	1GB	DS	N/A	64M8CFEG	N/A	N/A	*	*	*
Crucial	BL6464AA663.8FD	512MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	3	2.2	*	*	*
Crucial	BL12864AA663.16FD2	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	3	2.2	*	*	*
Crucial	BL12864AA663.16FD	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	3	2.2	*	*	*
Crucial	BL12864AL64.16FD	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	3	2.2	*	*	*
ELPIDA	EBE51UD0AEFA-6E-E	512MB	SS	ELPIDA	E5108AE-6E-E	5	1.7-1.9	*	*	*
G.SKILL	F2-5400PHU2-2GBNT	2GB (Kit of 2)	DS	G.Skill	D264M8GCF	5-5-5-15	1.8	*	*	*
G.SKILL	F2-5300CL5D-4GBMQ	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8-1.9	*	*	*
GEIL	GX21GB5300SX	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package			*	*	*
GEIL	GX22GB5300LX	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15		*	*	*
GEIL	GX24GB5300LDC	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	5-5-5-15	1.8	*	*	*
Hynix	HYMP112U64CP8-Y5	1GB	SS	HYNIX	HY5PS1G831CFP-Y5	5		*	*	*
Hynix	HYMP 512U64CP8-Y5	1GB	DS	HYNIX	HY5PS12821CFP-Y5	5	1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR667D2N5/ 512	512MB	SS	KINGSTON	D6408TEBGL3U	5	1.7-1.9	*	*	*
KINGSTON	KVR667D2E5/1G	1GB	DS	ELPIDA	E5108AGBG-6E-E(ECC)		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR667D2N5/1G	1GB	DS	KINGSTON	E5108AGBG-6E-E		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR667D2N5/1G	1GB	DS	ELPIDA	E5108AJBG-8E-E		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR667D2N5/1G	1GB	DS	HYNIX	HY5PS12821CFP-Y5		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR667D2E5/2G	2GB	DS	MICRON	D9HNL(ECC)		1.8	*	*	*
KINGSTON	KVR667D2N5/2G	2GB	DS	HYNIX	HY5PS1G831CFP-Y5		1.8	*	*	*
NANYA	NT 512T64U8B0BY-3C	512MB	SS	NANYA	NT5TU64M8BE-3C	5	1.8	*	*	*
NANYA	NT2GT64U8HB0JY-3C	2GB	DS		NT5TU128M8BJ-3C	5		*	*	*
OCZ	OCZ26671024V	1GB	SS	Ramos	RC1GT084CA0-53EC	5	1.8	*	*	*
Qimonda	HYS64T256020EU-3S-C2	2GB	DS	Qimonda	HYB18T1GB00C2F-3S	5		*	*	*
SAMSUNG	M378T6553EZS-CE6	512MB	SS	SAMSUNG	K4T51083QE	5		*	*	*
SAMSUNG	M378T2953EZ3-CE6	1GB	DS	SAMSUNG	K4T51083QE	5		*	*	*
SAMSUNG	M378T5263AZ3-CE6	4GB	DS	SAMSUNG	K4T2G084QA-HCE6	5		*	*	*
Super Talent	T6UA 512C5	512MB	SS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8	*	*	*
Super Talent	T6UB1GC5	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	5	1.8	*	*	*
TwinMOS	8D-23JK5M2ETP	512MB	SS	TwinMOS	TMM6208G8M30C	5	1.8	*	*	*
Aeneon	AET760UD00-30DB97X	1GB	DS	AENEON	AET93R30DB	5	1.8	*	*	*
Aeneon	AET860UD00-30D	2GB	DS	AENEON	AET02R30DC	5		*	*	*
Aeneon	AET860UD00-30DB08X	2GB	DS	AENEON	AET03F30DB	5		*	*	*
Asint	SLX264M8-J6E	512MB	SS	Asint	DDRII6408-6E			*	*	*
Asint	SLY2128M8-J6E	1GB	SS	Asint	DDRII1208-6E			*	*	*
CENTURY	26V2H8	512MB	SS	HYNIX	HY5PS12821CFP-Y5	5	1.85	*	*	*
CENTURY	26VOH8	1GB	DS	HYNIX	HY5PS12821CFP-Y5	5	1.85	*	*	*
Dynet	DNHMSU 512C8FE-A6	512MB	SS	Dynet	DN5HS82CFE-A6			*	*	*
Kingbox	N/A	1GB	SS	KINGBOX	EPD2128082200E-4			*	*	*
Kingbox	N/A	1GB	DS	KINGBOX	EPD264082200E-4		1.8	*	*	*
Kingbox	N/A	1GB	DS	KINGBOX	EPD264082200N-4			*	*	*
MDT	M 512-667-8	512MB	SS	MDT	18D 51280D-30648	4	1.8	*	*	*
MDT	M924-667-16	1GB	DS		18D 51280D-30648E	4		*	*	*
MDT	M924-667-16A	1GB	DS	MDT	18D 51200D-30648	4	1.8	*	*	*
Patriot	PSD2 51266781	512MB	SS	PATRIOT	PM64M8D2BU-3KC			*	*	*
Patriot	PSD21G6672	1GB	DS	PATRIOT	PM64M8D2BU-3PAC	5		*	*	*



Seite(n): SS - Einseitig DS - Doppelseitig
DIMM-Unterstützung:

- **A*:** Unterstützt ein (1) Modul, das in einer Single-Channel-Speicherkonfiguration in einen beliebigen Steckplatz gesteckt wird.
 - **B*:** Unterstützt zwei (2) Module, die in den gelben oder den schwarzen Steckplätzen installiert sind als ein Paar einer Dual-Channel-Speicherkonfiguration.
 - **C*:** Unterstützt vier (4) Module, die in den gelben und den schwarzen Steckplätzen installiert sind als zwei Paare einer Dual-Channel-Speicherkonfiguration.
-



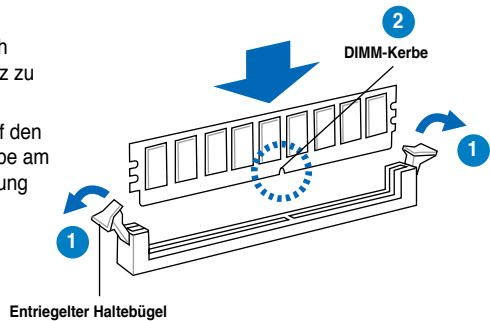
Die neueste QVL finden Sie auf der ASUS-Webseite unter www.asus.com.

2.4.3 Installieren eines DIMMs



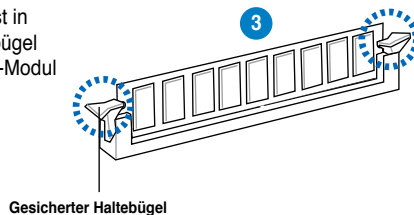
Trennen Sie unbedingt das System vom Netz, bevor Sie DIMMs oder andere Systemkomponenten hinzufügen oder entfernen. Ansonsten können sowohl das Motherboard als auch die Komponenten schwer beschädigt werden.

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



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

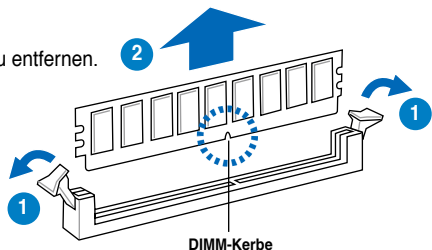
3. Stecken Sie das DIMM-Modul fest in den Steckplatz ein, bis die Haltebügel zurückschnappen und das DIMM-Modul richtig sitzt.



2.4.4 Entfernen eines DIMMs

Folgen Sie diesen Schritten, um ein DIMM 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 unterstützten Erweiterungskarten.



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

2.5.1 Installieren einer Erweiterungskarte

So installieren Sie eine Erweiterungskarte:

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

1. Schalten Sie das System ein und ändern Sie ggf. die BIOS-Einstellungen. Kapitel 3 informiert Sie über das BIOS-Setup.
2. Weisen Sie der Karte ein IRQ zu.
3. Installieren Sie die Softwaretreiber für die Erweiterungskarte.



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

2.5.3 Interruptzuweisungen

Standard-Interruptzuweisungen

IRQ	Priorität	Standardfunktion
0	1	System Timer
1	2	Tastatur-Controller
2	–	An IRQ#9 weiterleiten
4	12	Kommunikationsanschluss (COM1)*
5	13	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
6	14	Reserviert
7	15	Reserviert
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	Reserviert
13	8	Numerischer Datenprozessor
14	9	Primärer 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
PCIe x16_1	gemeins	–	–	–	–	–	–	–
PCIe x16_2	–	gemeins	–	–	–	–	–	–
PCIe x16_3	–	–	gemeins	–	–	–	–	–
USB 1.0 Controller 1	–	–	–	gemeins	–	–	–	–
USB 1.0 Controller 2	–	–	–	gemeins	–	–	–	–
USB 1.0 Controller 3	–	–	–	gemeins	–	–	–	–
USB 1.0 Controller 4	–	–	–	gemeins	–	–	–	–
USB 2.0 Controller	–	–	–	gemeins	–	–	–	–
HD Audio	gemeins	–	–	–	–	–	–	–
Onboard SATA	–	–	–	–	–	gemeins	–	–

2.5.4 PCI-Steckplätze

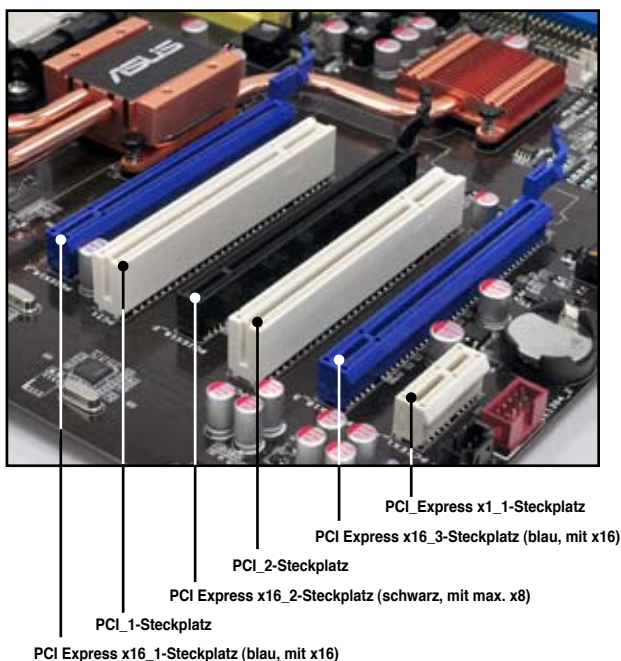
Die PCI-Steckplätze unterstützen PCI-Karten wie LAN-Karten, SCSI-Karten, USB-Karten und andere Karten, die mit PCI-Spezifikationen übereinstimmen. Die Position der Steckplätze wird in der folgenden Abbildung gezeigt.

2.5.5 PCI Express x1-Steckplatz

Das Motherboard unterstützt PCI Express x1-Netzwerkkarten, SCSI-Karten und andere Karten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen. Bitte entnehmen Sie die Steckplatzposition der nachstehenden Abbildung.

2.5.6 PCI Express 2.0 x16-Steckplätze

Dieses Motherboard hat drei NVIDIA PCI Express 2.0 x16-Steckplätze für PCI Express x16-Grafikkarten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen. Die Position der Steckplätze wird in der folgenden Abbildung gezeigt.



Wenn Sie mehrere Grafikkarten installieren, empfehlen wir Ihnen, dass Sie das Kabel für den rückseitigen Gehäuselüfter auf den Anschluss CHA_FAN1/2 am Motherboard stecken, um eine bessere Kühlung zu gewährleisten. Die Anschlussposition finden Sie auf Seite 2-33.



- Wir empfehlen Ihnen, eine VGA-Karte in die primären (blauen) PCI Express-Steckplätze und alle weiteren PCI Express-Geräte in den PCI Express-Steckplatz (schwarz) zu installieren.
- 3-Way SLI™ / Hybrid SLI™-Modus wird nur vom Windows® Vista Betriebssystem unterstützt. Für weitere Details besuchen Sie die offizielle NVIDIA®-Webseite unter www.nvidia.com.
- Für eine Liste unterstützter 3-Way SLI™ / Hybrid SLI™-Grafikkarten, besuchen Sie bitte die offizielle NVIDIA®-Webseite unter www.nvidia.com.
- Wenn Sie zwei (oder drei) Grafikkarten verwenden, verbinden Sie für eine bessere Umgebungstemperatur einen hinteren Gehäuselüfter mit dem Gehäuselüfteranschluss (CHA_FAN1/2). Beziehen Sie sich auf Seite 2-35 für Details.
- Wir empfehlen Ihnen, bei der Verwendung von NVIDIA® SLI™-Modus eine ausreichende Stromversorgung sicherzustellen. Beziehen Sie sich auf Seite 2-34 für Details.

VGA-Konfiguration	PCI Express Betriebsmodus		
	PClex16_1	PClex16_2	PClex16_3
Single VGA/PCIe-Karte	x16	x1	x16
Dual VGA/PCIe-Karte	x16	x1	x16
Triple VGA/PCIe-Karte	x8	x8	x8

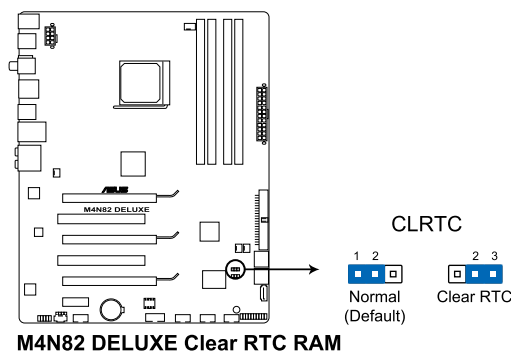


- Bei der gleichzeitigen Benutzung von einer Grafikkarte und einer x4 PCIe-Karte, installieren Sie beide in die blauen Steckplätze.
- Wenn Sie zwei Grafikkarten in den blauen Steckplätzen installieren und gleichzeitig noch andere x4 PCIe-Karten benutzen, werden die x4 PCIe-Karten auf den Modus x1 zurückgestuft, um eine optimale Grafikleistung zu gewährleisten.

2.6 Jumper

1. RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)

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



So wird das RTC-RAM gelöscht:

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



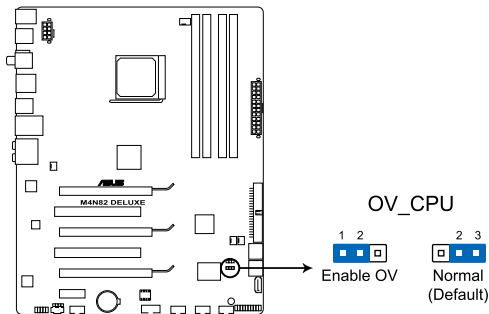
Entfernen Sie die Steckbrücke von der Standardposition am CLRTC-Jumper nur, wenn Sie das RTC RAM löschen. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!



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

2. CPU Überspannungseinstellung (3-pol. OV_CPU)

Mit diesen Jumper können Sie die erweiterten CPU-Überspannungseinstellungen im BIOS aktivieren/deaktivieren. Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie die Jumper-Einstellung verändern. Stecken Sie die Brücke auf 1-2, um die erweiterten CPU-Überspannungseinstellungen zu aktivieren.



M4N82 DELUXE CPU overvoltage setting

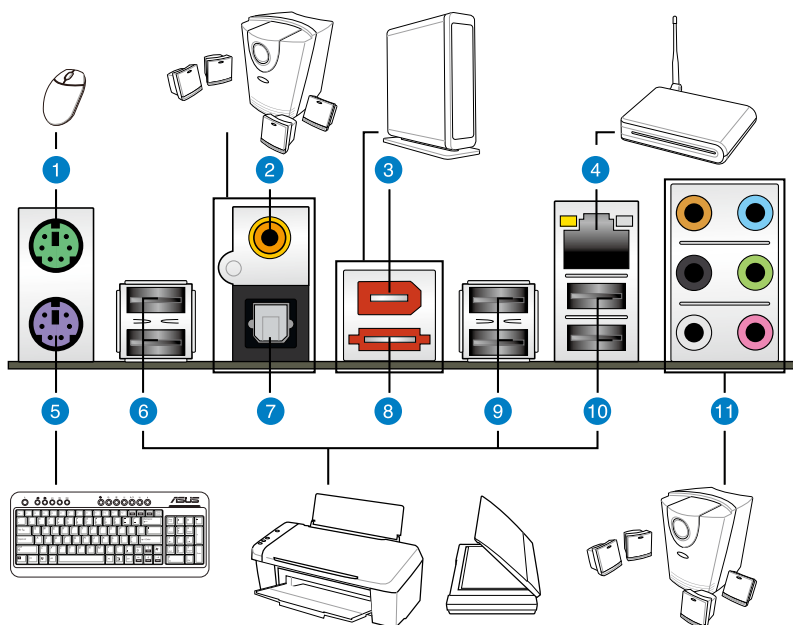
OV_CPU	
Pole 2-3 (Standard)	0.80V – 1.70V
Pole 1-2 (OV Aktiviert)	bis zu 1.90V



- Bevor Sie die Jumper-Einstellungen für eine extra hohe Überspannungsfähigkeit ändern, benutzen Sie zuerst die BIOS-Elemente im **3.5 Ai Tweaker-Menü**, um die gewünschte CPU-Leistung einzustellen. Vergewissern Sie sich, dass Ihr System unter den höchsten BIOS-Spannungseinstellungen ordnungsgemäß läuft, bevor Sie die Einstellungen dieses Jumpers verändern.
- Für mehr Informationen über CPU-Überspannungseinstellungen, beziehen Sie sich auf **3.5 Ai Tweaker-Menü**.
- Setzen Sie den OV_CPU-Jumper NICHT auf die Pole 1-2, wenn Sie eine neue CPU installiert und noch nicht zum ersten Mal das System gestartet haben. Dies kann dazu führen, dass das System nicht mehr reagiert. Falls das System aufgrund einer falschen Einstellung des OV_CPU-Jumpers versagt, schalten Sie den Computer aus und stecken Sie die Jumpersteckbrücke wieder auf die Pole 2-3 zurück.
- Um unter Überspannungseinstellungen stabil zu bleiben, benötigt das System u.U. ein besseres Kühlsystem (z.B. Wasserkühlung).

2.7 Anschlüsse

2.7.1 Rücktafelanschlüsse



Rücktafelanschlüsse

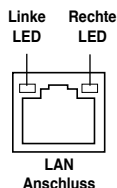
1.	PS/2-Mausanschluss (grün)	7.	Optischer S/PDIF-Ausgang
2.	Koaxialer S/PDIF-Ausgang	8.	Externer SATA-Anschluss
3.	IEEE 1394a-Anschluss	9.	USB 2.0-Anschlüsse 5 und 6
4.	LAN (RJ-45)-Anschluss	10.	USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2
5.	PS/2-Tastaturanschluss (lila)	11.	Audio E/A-Anschlüsse
6.	USB 2.0-Anschlüsse 3 und 4		



- Stecken Sie **KEINEN** zweckfremden Stecker in den externen SATA-Anschluss
- Um Hot-Plugging für den externen SATA-Anschluss zu aktivieren, stellen Sie das Element **SATA Mode Select** im BIOS auf [AHCI Mode] und Starten Sie das System neu. Sehen Sie Abschnitt **3.4.2 Storage Configuration** für Details.
- Der externe SATA-Anschluss unterstützt keine port-multiplier.
- Wenn das Element **SATA Mode Select** im BIOS auf [SATA Mode] (oder [IDE Mode], bedingt durch die BIOS-Version) gestellt ist, wird der externe SATA-Anschluss deaktiviert. Sehen Sie Abschnitt **3.4.2 Storage Configuration** für Details.

LED-Anzeigen am LAN-Anschluss

Status	Linke LED	Rechte LED
AUS	AUS	AUS
10 Mbps Verbindung	Orange (blinkend bei Datenübertragung)	AUS
100 Mbps Verbindung	Orange (blinkend bei Datenübertragung)	Orange (blinkend bei Datenübertragung)
1 Gbps Verbindung	Orange (blinkend bei Datenübertragung)	Grün (blinkend bei Datenübertragung)



Audio 2, 4, 6, or 8-Kanalkonfiguration

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

2.7.2 Audio E/A-Anschlüsse

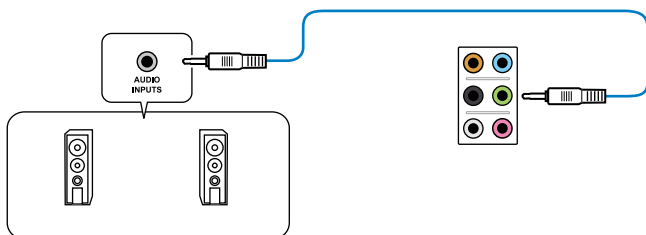
Audio E/A-Anschlüsse



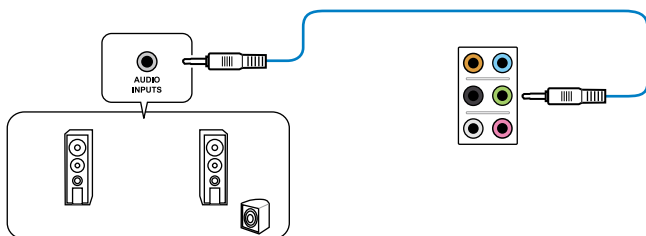
Anschluss für Kopfhörer und Mikrofon



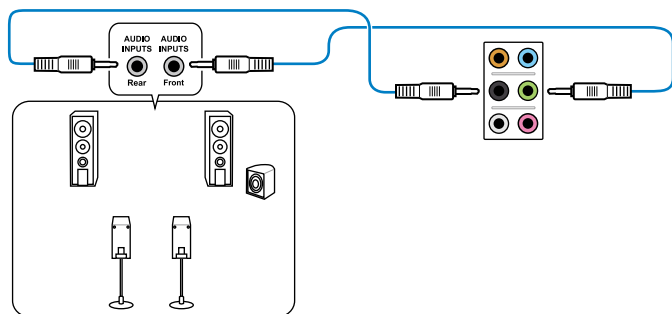
Anschluss für Stereo Lautsprecher



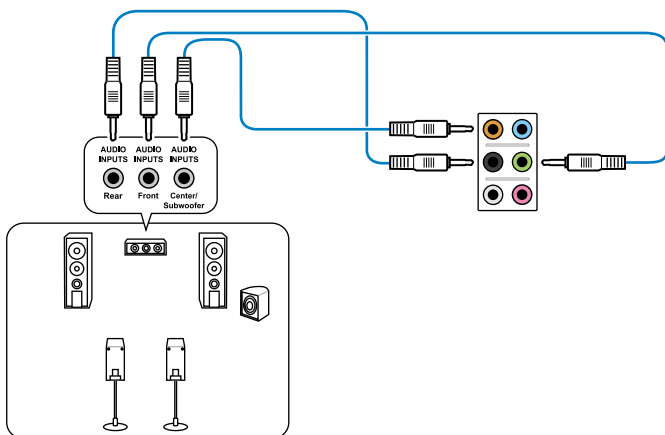
Anschluss für 2.1-Kanal Lautsprecher



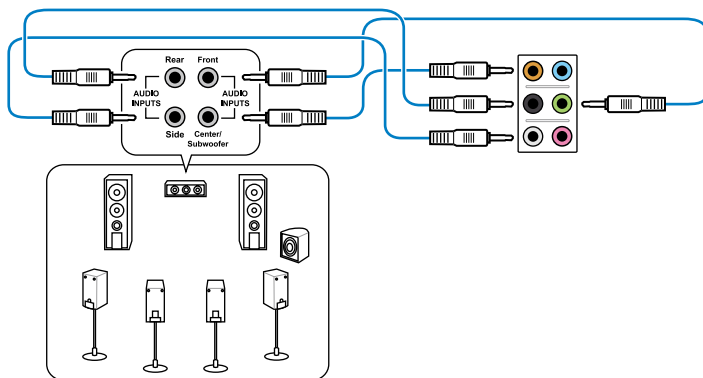
Anschluss für 4.1-Kanal Lautsprecher



Anschluss für 5.1-Kanal Lautsprecher



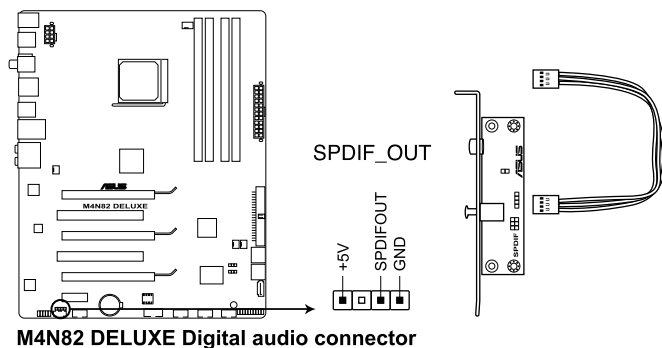
Anschluss für 7.1-Kanal Lautsprecher



2.7.3 Interne Anschlüsse

1. Digitaler Audioanschluss (4-1 pol. SPDIF_OUT)

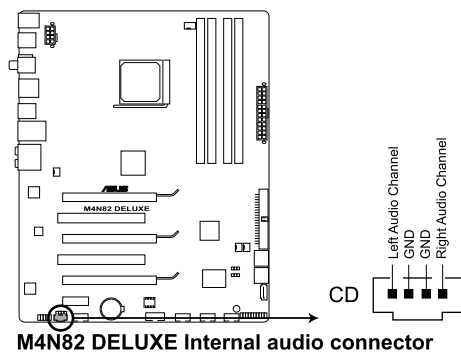
Dieser Anschluss ist für zusätzliche Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF)-Anschlüsse vorgesehen. Verbinden Sie das S/PDIF-Ausgangsmodulkabel mit diesen Anschluss und installieren Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Computergehäuses.



Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

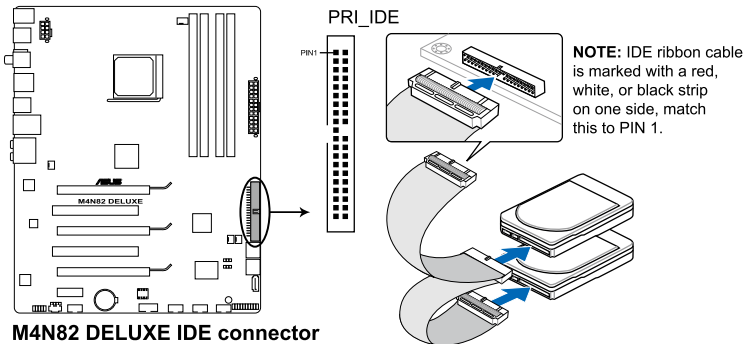
2. Audioanschluss für optisches Laufwerk (4-pol. CD)

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



3. IDE-Anschluss (40-1 pol. PRI_IDE)

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



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



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



Wenn ein Gerätejumper auf "Cable-Select" eingestellt ist, müssen alle anderen Gerätejumper ebenfalls diese Einstellung haben.

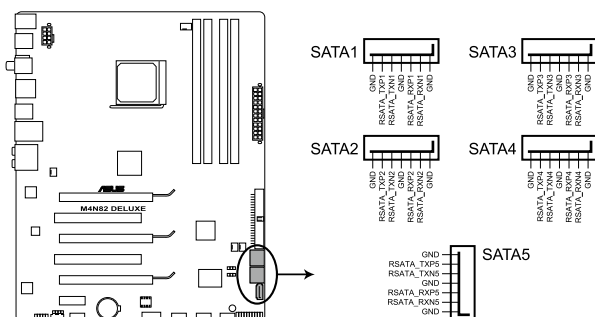
4. Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1-5)

Diese Anschlüsse sind für die Serial ATA-Signalkabel von Serial ATA-Laufwerken und optischen Laufwerken vorgesehen.

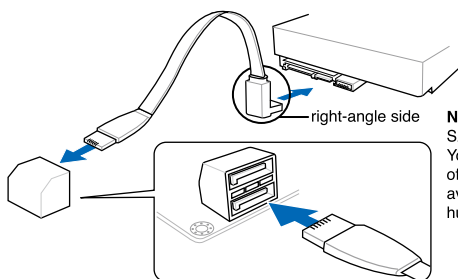
Wenn Sie SATA-Festplatten an den SATA 1-5-Anschlüssen installieren, können Sie über den Onboard nForce® 980a SLI Controller eine RAID 0-, RAID 1-, RAID 0+1- oder JBOD-Konfiguration erstellen.



Diese Anschlüsse sind standardmäßig auf [SATA Mode] gesetzt. Wenn Sie vorhaben, mit diesen Anschlüssen ein Serial-ATA-RAID-Set zu erstellen, setzen Sie das im BIOS das Element **SATA Mode select** auf [RAID Mode].



M4N82 DELUXE SATA connectors



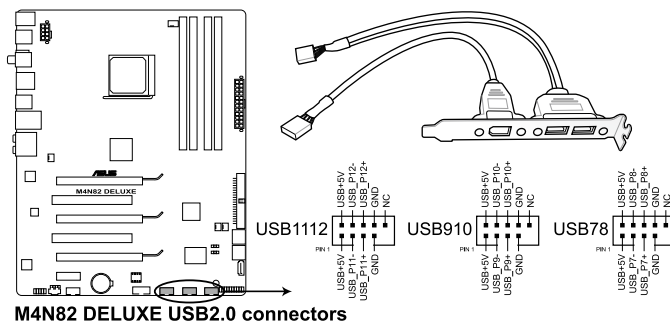
NOTE: Connect the right-angle side of SATA signal cable to SATA device. You may also connect the right-angle side of SATA cable to the onboard SATA port to avoid mechanical conflict with huge graphics cards.



- Der SATA 5-Anschluss unterstützt nur den AHCI- und RAID-Modus. Vergessen Sie nicht, den AHCI- oder RAID-Treiber von der Support-DVD zu installieren, bevor Sie Geräte mit diesem Anschluss verbinden. Andernfalls wird dieser nicht funktionieren.
- Der Chipsatzbeschränkungen wegen werden alle SATA-Anschlüsse zusammen im RAID-Modus betrieben, wenn einer der Anschlüsse zu RAID-Modus gesetzt wird.
- Sie müssen Windows® XP Service Pack 2 oder eine neuere Version installiert haben, bevor Sie Serial ATA-Festplatten benutzen können. Die Serial ATA RAID-Funktion ist nur unter Windows® XP SP2 oder neueren Versionen verfügbar.
- Der externe SATA-Anschluss und die integrierten SATA-Anschlüsse unterstützen keine port-multiplier.

5. USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB78; USB910; USB1112)

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



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



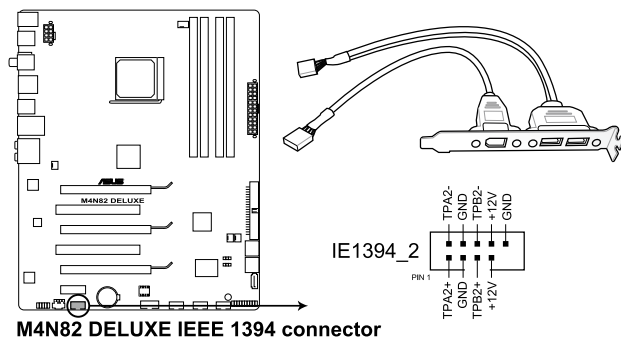
Verbinden Sie zuerst ein USB-Kabel mit dem ASUS Q-Connector (USB, blau), und verbinden Sie dann den Q-Connector (USB) mit dem USB-Anschluss auf dem Motherboard, falls auf dem Gehäuse Fronttafel-USB-Anschlüsse vorgesehen sind.



Das USB-Modul muss separat erworben werden.

6. IEEE 1394a-Anschluss (10-1 pol. IE1394_2)

Dieser Anschluss ist für ein IEEE 1394a-Modul vorgesehen. Verbinden Sie das IEEE 1394a-Modulkabel mit diesem Anschluss und installieren Sie dann das Modul in einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses.



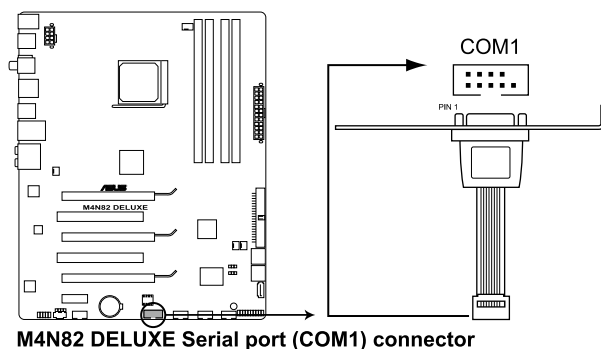
Verbinden Sie niemals ein USB-Kabel mit dem IEEE 1394a-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!



Das IEEE 1394a-Modul muss separat erworben werden.

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

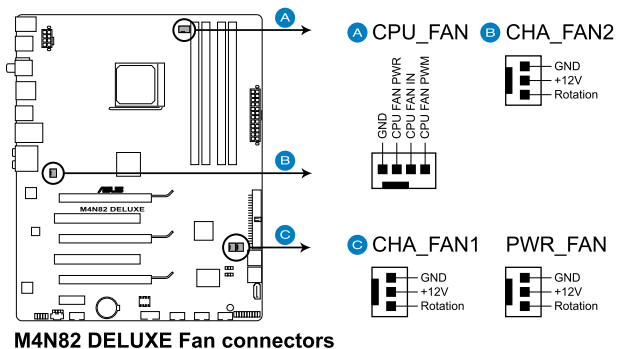
Dieser Sockel ist für einen seriellen (COM-) Anschluss gedacht. Verbinden Sie das serielle Anschlussmodulkabel mit diesem Sockel und befestigen Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Computergehäuses.



Das COM-Modul muss separat erworben werden.

8. CPU-, Gehäuse- und Netzteil Lüfteranschlüsse (4-pol. CPU_FAN; 3-pol. CHA_FAN1-2; 3-pol. PWR_FAN)

Die Lüfteranschlüsse unterstützen Lüfter mit 350 mA - 2000 mA (24W max.) oder insgesamt 1 A - 7 A (84 W max.) mit +12V. Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen am Motherboard, wobei der schwarze Leiter jedes Kabels zum Erdungsstift des Anschlusses passen muss.



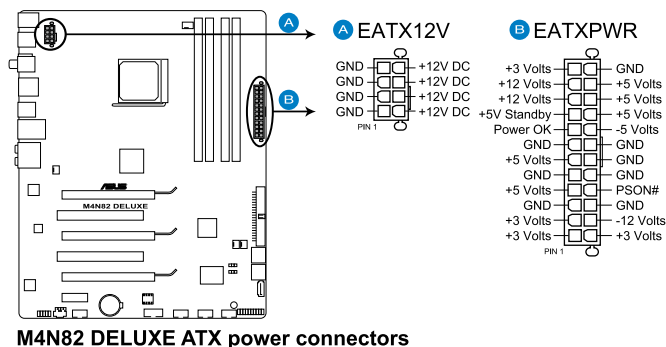
Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Setzen Sie KEINE Jumpersteckbrücke auf die Lüfteranschlüsse!



- Nur die Anschlüsse CPU_FAN, CHA_FAN1 und CHA_FAN2 unterstützen die ASUS Q-Fan 2-Funktion.
- Wenn Sie zwei oder mehr Grafikkarten installieren, empfehlen wir, für optimale Hitzeablenkung das hintere Gehäuselüfterkabel an den Motherboardanschluss CHA_FAN1 oder CHA_FAN2 anzuschließen.

9. ATX-Netzteilanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 8-pol. EATX12V)

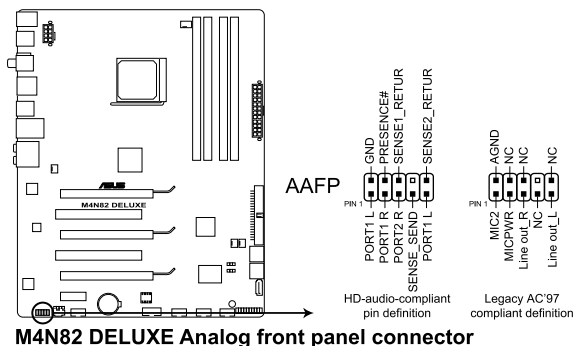
Diese Anschlüsse sind für die ATX-Stromversorgungsstecker vorgesehen. Sie sind so aufgebaut, dass sie mit den Steckern in nur einer Richtung zusammenzupassen. Drücken Sie den Stecker in der korrekten Ausrichtung fest auf den Anschluss, bis er komplett eingerastet ist.



- Für ein komplett konfiguriertes System empfehlen wir ein Netzteil, welches die ATX 12 V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) unterstützt und mindestens eine Leistung von 600W liefern kann.
- Vergessen Sie nicht, den 8-pol. EATX +12V-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 stromverbrauch-intensiven Geräten einrichten. Wenn nicht genügend Leistung vorhanden ist, kann das System instabil oder möglicherweise gar nicht erst gestartet werden.
- Wenn Sie sich über die Mindeststromanforderungen Ihres Systems nicht sicher sind, hilft Ihnen evtl. der **Leistungsrechner** unter <http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=de-de>.
- Das mit den ATX 12 V Spezifikation 2.0 konforme (1000W) Netzteil wurde geprüft, um den Motherboard Stromanforderungen für die folgende Konfiguration zu genügen:
 Prozessor: AMD Phenom 9950
 Arbeitsspeicher: 1024 MB DDR2 (x4)
 Grafikkarte: PCI Express x16 Radeon 4870 X2 (x2)
 Serial ATA-Laufwerk: SATA-Laufwerk (x2)
 Optisches Laufwerk: DVD-RW (x1)

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

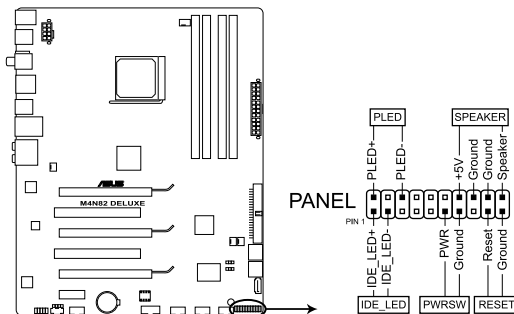
Dieser Anschluss dient zum Verbinden eines Fronttafel-Audio E/A-Moduls, das an der Fronttafel des Computers befestigt wird und entweder HD Audio oder den herkömmlichen AC '97 Audiostandard unterstützt. Verbinden Sie das Ende des Fronttafel-Audiokabels mit diesem Anschluss.



- Es wird empfohlen, ein High-Definition Fronttafel Audio E/A-Modul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High-Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards nutzen zu können.
- Wenn Sie ein High-Definition Fronttafelaudiomodul mit diesem Anschluss verbinden wollen, muss das Element **Front Panel Type** im BIOS auf **[HD Audio]** eingestellt sein; wenn Sie ein AC'97 Fronttafelaudiomodul anschließen wollen, stellen Sie das Element auf **[AC97]**. Der Anschluss ist standardmäßig auf **[HD Audio]** voreingestellt.

11. Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäusegebundene Funktionen.



M4N82 DELUXE System panel connector

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

Dieser 2-pol. Anschluss wird mit der System-Strom-LED verbunden. Verbinden Sie das Strom-LED-Kabel vom Computergehäuse mit diesem Anschluss. Die System-Strom-LED leuchtet, wenn Sie das System einschalten. Sie blinkt, wenn sich das System im Energiesparmodus befindet.

- **Festplattenaktivitäts-LED (2-pol. IDE_LED)**

Dieser 2-pol. Anschluss wird mit der HDD Aktivitäts-LED verbunden. Verbinden Sie das HDD Aktivitäts-LED-Kabel mit diesem Anschluss. Die IDE LED leuchtet auf oder blinkt, wenn Daten auf der Festplatte gelesen oder auf die Festplatte geschrieben werden.

- **Systemlautsprecher (4-pol. SPEAKER)**

Dieser 4-pol. Anschluss wird mit dem am Gehäuse befestigten System-Lautsprecher verbunden. Über diesen Lautsprecher hören Sie Systemsignale und Warntöne.

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

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

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

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

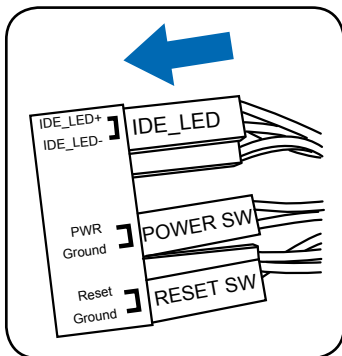
12. ASUS Q-Connector (Systemtafel)

Der ASUS Q-Connector wird benutzt, um die Frontblendenkabel anzuschließen/zu trennen. Beziehen Sie sich auf folgende Anweisungen, um ASUS Q-Connector zu installieren.

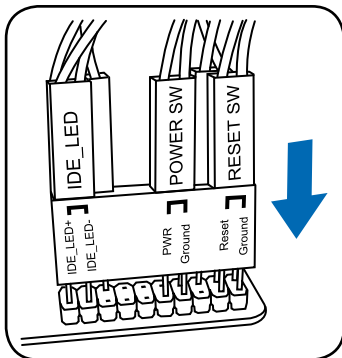
1. Verbinden Sie die Kabel des Fronttafelanschlusses mit dem ASUS Q-Connector.
Beziehen Sie sich für die Poldefinitionen auf die Angaben am Q-Connector und stimmen Sie sie auf die passenden Fronttafelkabel ab.



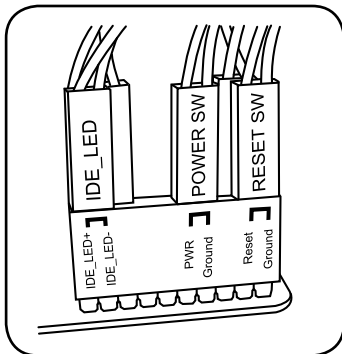
Die Beschriftungen an den Frontblendenkabeln können je nach Gehäusemodell unterschiedlich sein.



2. Schließen Sie den ASUS Q-Connector an den Systemtafelanschluss an, und vergewissern Sie sich, dass die Ausrichtung auf die Beschriftung am Motherboard abgestimmt ist.



3. Die Fronttafelfunktionen sind nun aktiviert. Die Abbildung stellt den korrekt auf dem Motherboard installierten Q-Connector dar.

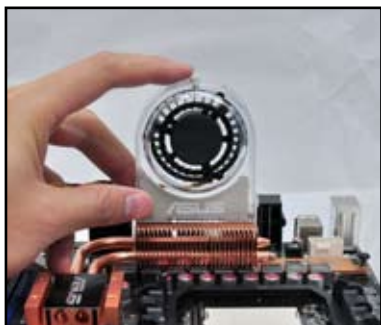


2.7.4 Installieren des optionalen Lüfters



Installieren Sie den optionalen Lüfter nur, wenn Sie einen passiven Kühler oder eine Wasserkühlung verwenden. Die Installation des optionalen Lüfters mit einem aktiven Prozessorlüfter würde Interferenzen im Luftstrom hervorrufen und das System destabilisieren.

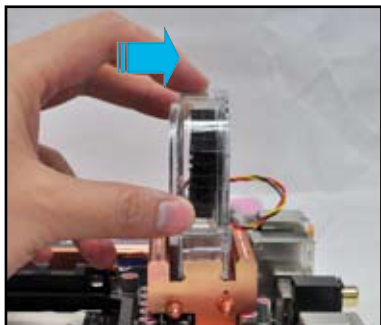
1. Positionieren Sie den Lüfter über der Rohr-Kühlkörper-Einheit.



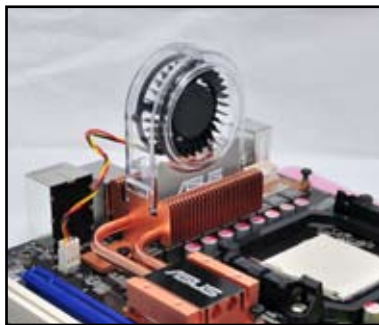
2. Befestigen Sie die geriffelte Kante am Kühlkörper.



3. Drücken Sie den Lüfter vorsichtig herunter, bis er auf dem Kühlkörper aufsitzt, und befestigen Sie dann das Lüfterkabel.



4. Das folgende Bild zeigt den auf dem Motherboard installierten Lüfter.



- Stecken Sie das Kabel des optionalen Lüfters auf den CHA_FAN2-Anschluss am Motherboard.
- Vergewissern Sie sich, dass der optionale Lüfter ordnungsgemäß installiert ist, um Schäden am Lüfter und den Motherboard-Komponenten zu vermeiden.

2.8 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 zu 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 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.

BIOS-Signaltöne	Beschreibung
Ein kurzer Piepton	VGA gefunden Quick Boot ist deaktiviert Keine Tastatur gefunden
Ein langer Piepton gefolgt von zwei kurzen und einer Pause (wiederholt)	Kein Arbeitsspeicher erkannt
Ein langer Piepton gefolgt von drei kurzen	Keine VGA erkannt
Ein langer Piepton gefolgt von vier kurzen	Hardware-Komponentenfehler

7. Halten Sie kurz nach dem Einschalten die Taste <Entf> gedrückt, um das BIOS-Setupprogramm aufzurufen. Folgen Sie den Anweisungen in Kapitel 3.

2.9 Ausschalten des Computers

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 dazu finden Sie im Abschnitt **3.7 Power-Menü** in Kapitel 3.

3.1 Kennenlernen des BIOS

Im BIOS (Basic Input und Output System) sind die Einstellungen der System-Hardware, z.B. Datenträgerkonfiguration, Übertaktungseinstellungen, erweiterte Energieverwaltung und Boot-Gerätekonfiguration, die zum Systemstart benötigt werden, im Motherboard-CMOS gespeichert. Unter normalen Umständen erfüllen die Standardeinstellungen des BIOS die meisten Anforderungen, um eine optimale Leistung zu gewährleisten. **Wir empfehlen Ihnen, dass Sie die Standardeinstellungen des BIOS nicht ändern**, ausgenommen unter folgenden Umständen:

- Eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm während des Systemstarts, die Sie auffordert, die BIOS-Einstellungen aufzurufen.
- Sie haben eine neue Systemkomponente installiert, die weitere BIOS-Einstellungen oder eine Aktualisierung erfordert.



Unangebrachte Einstellungen im BIOS können eine Instabilität oder Startprobleme verursachen. **Wir empfehlen Ihnen ausdrücklich, dass sie Änderungen der BIOS-Einstellungen nur mit Hilfe von erfahrenen Service-Personal vornehmen.**

3.2 BIOS aktualisieren

Die ASUS-Webseite veröffentlicht die neuesten BIOS-Versionen, um Verbesserungen der Systemstabilität, der Kompatibilität oder der Leistung zur Verfügung zu stellen. Trotzdem ist die Aktualisierung des BIOS ein potentiell Risiko. Wenn mit der derzeitigen BIOS-Version keine Probleme auftauchen, **aktualisieren Sie bitte das BIOS NICHT manuell**. Falsche oder unangebrachte BIOS-Aktualisierungen können zu schweren Systemstartfehlern führen. Folgen Sie gewissenhaft den Anweisungen in diesem Kapitel, um Ihr BIOS zu aktualisieren, wenn dies nötig wird.



Besuchen Sie die ASUS-Website unter www.asus.com, um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen.

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 2:** Aktualisiert das BIOS über einen USB-Speicherstick.
3. **ASUS CrashFree BIOS 3:** Aktualisiert das BIOS über wechselbare Datenträger oder die Motherboard Support-DVD, 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 ein USB-Flashlaufwerk für den Fall, dass Sie das alte BIOS später wiederherstellen müssen. Verwenden Sie das **ASUS Update**-Programm, um das ursprüngliche BIOS des Motherboards zu kopieren.

3.2.1 ASUS Update-Programm

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

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

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



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

Installieren des ASUS Update

So installieren Sie ASUS Update:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein.
2. Im **Main**-Menü, klicken Sie auf die Auswahl **Utilities** und dann auf **Install ASUS Update VX.XX.XX**.
3. Das ASUS Update-Programm wird auf Ihrem System installiert.



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

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 nächste ASUS FTP-Seite 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 Bildschirmanweisungen, um den Aktualisierungsprozess abzuschließen.

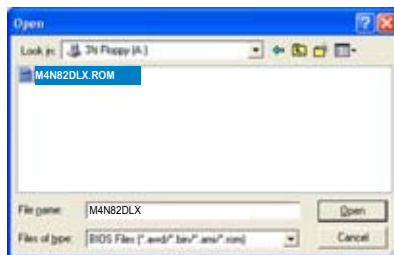


Das ASUS Update-Programm kann sich über das Internet aktualisieren. Um alle Funktionen des Programms nutzen zu können, aktualisieren Sie es bitte regelmäßig.

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® mit **Start > Programme > ASUS > ASUSUpdate > ASUSUpdate**. Das ASUS Update-Hauptfenster erscheint daraufhin.
2. Wählen Sie die Option **BIOS über eine Datei aktualisieren** aus dem Pull-down-Menü und klicken dann auf **Weiter**.
3. Suchen Sie die BIOS-Datei im Fenster **Öffnen** und klicken dann auf **Öffnen**.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsprozess zu vervollständigen.



Laden Sie bitte die Standardeinstellungen, wenn das System nach Änderung der BIOS-Einstellungen instabil geworden ist. Wählen Sie hierzu das Element **Load Setup Defaults** im Exit-Menü. Siehe Abschnitt **3.10 Exit-Menü**

3.2.2 ASUS EZ Flash 2-Programm

Mit der Funktion ASUS EZ Flash 2 können Sie das BIOS ohne ein auf dem DOS basierendes Programm aktualisieren. EZ Flash 2 ist in der BIOS-Firmware integriert und kann durch Drücken von <Alt> + <F2> während des Einschaltselbsttests (POST) aufgerufen werden.

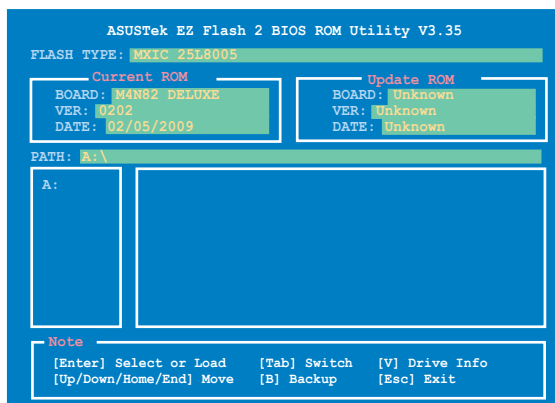


Bevor Sie beginnen, besuchen Sie die ASUS-Webseite unter www.asus.com, um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen.

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

1. Stecken Sie das USB-Flashlaufwerk mit der neuesten BIOS-Datei in einen USB-Anschluss und starten Sie dann EZ Flash 2 auf eine der beiden folgenden Arten:
 - Drücken Sie während des POST <Alt> + <F2>.
 - Öffnen Sie das BIOS-Setupprogramm. Gehen Sie ins **Tools**-Menü, wählen Sie **EZ Flash 2** und drücken Sie <Enter>, um das Programm zu aktivieren.

Drücken Sie die Taste <Tab>, um zwischen den Laufwerken umzuschalten, bis die richtige BIOS-Datei gefunden wurde.



2. Wenn die richtige BIOS-Datei gefunden wurde, führt EZ Flash 2 die BIOS-Aktualisierung durch und startet dann automatisch das System neu.



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



Vergewissern Sie sich, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemstabilität und -Kompatibilität zu gewährleisten. Wählen Sie im **Exit**-Menü das Element **Load Setup Defaults**. Siehe Abschnitt 3.10 **Exit-Menü** für Details.

3.2.3 ASUS CrashFree BIOS 3-Programm

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



Die BIOS-Datei auf der Motherboard Support-DVD ist eventuell älter als die auf der offiziellen ASUS-Webseite. Falls Sie die neuere BIOS-Datei verwenden möchten, laden Sie diese von <http://support.asus.com> und speichern diese auf ein USB-Flashlaufwerk.

Wiederherstellen des BIOS

So stellen Sie das BIOS wieder her:

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



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

3.3 BIOS-Setupprogramm

Ein BIOS-Einstellungsprogramm dient der Bearbeitung der BIOS-Elemente. Beim Starten des Computers erhalten Sie Gelegenheit, dieses Programm auszuführen. Rufen Sie das Setupprogramm durch Drücken der <Entf>-Taste während des Einschaltselbsttests (POST) auf; sonst setzt POST seine Testroutinen fort.

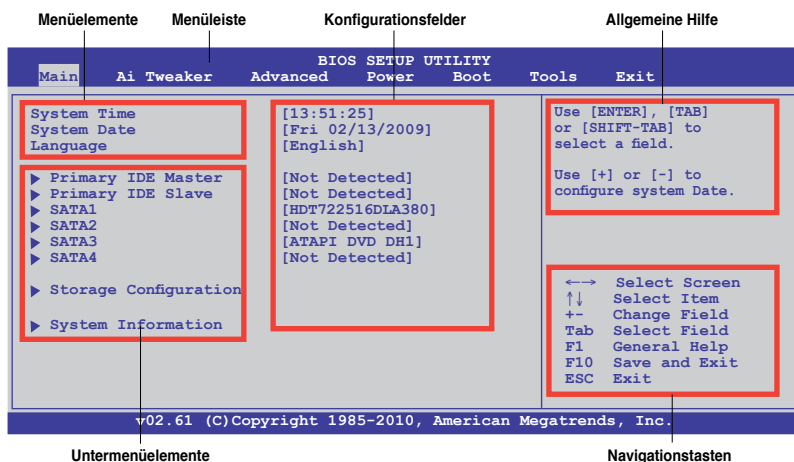
Möchten Sie das Setupprogramm nach dem POST aufrufen, dann starten Sie bitte das System neu durch Drücken von <Strg> + <Alt> + <Entf> oder durch Drücken der Reset-Taste am Gehäuse. Sie können das System auch neu starten, indem Sie es aus- und wieder einschalten. Machen Sie das nur, wenn die ersten zwei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

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



- Die in diesem Abschnitt angezeigten BIOS-Setup-Bildschirme dienen nur als Referenz und können u.U. von dem, was Sie auf dem Bildschirm sehen, abweichen.
- Laden Sie bitte die Standardeinstellungen, wenn das System nach Änderung der BIOS-Einstellungen instabil geworden ist. Wählen Sie hierzu das Element **Load Setup Defaults** im **Exit**-Menü. Siehe Abschnitt 3.10 **Exit-Menü**.
- Wenn der Systemstart fehlschlägt, nachdem Sie eine BIOS-Einstellung geändert haben, versuchen Sie den CMOS zu löschen und das Motherboard auf seine Standardwerte zurückzusetzen. Siehe Abschnitt 2.6 **Jumper** für Details.

3.3.1 BIOS-Menübildschirm



3.3.2 Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

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

3.3.3 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.

3.3.4 Menüelemente

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

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

3.3.5 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.

3.3.6 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.

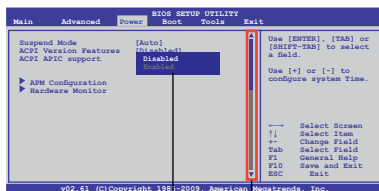
Ein einstellbarer Wert steht in Klammern und wird hervorgehoben, wenn das entsprechende Element gewählt wird. Um den Wert innerhalb eines Feldes zu ändern, wählen Sie bitte das entsprechende Element und drücken dann die <Eingabetaste>, um eine Liste von Optionen anzeigen zu lassen. Siehe **3.3.7 Popup-Fenster**.

3.3.7 Pop-up-Fenster

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

3.3.8 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.



Bildlaufleiste

Pop-up-Fenster

3.3.9 Allgemeine Hilfe

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

3.4 Main-Menü

Das Main-Menü erscheint und gibt Ihnen einen Überblick über die Grundinformationen zum System, wenn Sie das BIOS Setupprogramm öffnen. Sie können die Systemzeit und -Datum sowie die BIOS-Sprache einstellen.



Im Abschnitt **3.3.1 BIOS-Menübildschirm** finden Sie Informationen zu Menüelementen und Navigationsanweisungen.

BIOS SETUP UTILITY						
Main	Ai Tweaker	Advanced	Power	Boot	Tools	Exit
System Time			[13:51:25]		Use [ENTER], [TAB] or [SHIFT-TAB] to select a field.	
System Date			[Fri 02/13/2009]			
Language			[English]			
▶ Primary IDE Master			[Not Detected]		Use [+] or [-] to configure system Date.	
▶ Primary IDE Slave			[Not Detected]			
▶ SATA1			[HDT722516DLA380]			
▶ SATA2			[Not Detected]			
▶ SATA3			[ATAPI DVD DH1]			
▶ SATA4			[Not Detected]			
▶ Storage Configuration					↔ Select Screen ↑↓ Select Item +- Change Field Tab Select Field F1 General Help F10 Save and Exit ESC Exit	
▶ System Information						
v02.61 (C)Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.						

3.4.1 Primary IDE Master/Slave; SATA 1–4

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

BIOS SETUP UTILITY	
Main	
SATA 1	
Device	: Hard Disk
Vendor	: HDT722516DLA380
Size	: 164.7GB
LBA Mode	: Supported
Block Mode	: 16Sectors
PIO Mode	: 4
Async DMA	: MultiWord DMA-2
Ultra DMA	: Ultra DMA-6
SMART Monitoring:Supported	
LBA/Large Mode	[Auto]
Block(Multi-sector Transfer)M	[Auto]
PIO Mode	[Auto]
DMA Mode	[Auto]
SMART Monitoring	[Auto]
32Bit Data Transfer	[Enabled]
Select the type of device connected to the system.	
↔	Select Screen
↑↓	Select Item
+ -	Change Field
F1	General Help
F10	Save and Exit
ESC	Exit
v02.61 (C)Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.	

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 können Sie die Art des installierten Geräts auswählen.

- [Not Installed] Wählen Sie diese Option, wenn kein Gerät installiert ist.
- [Auto] Ermöglicht die automatische Auswahl der richtigen Geräteart.
- [CDROM] Wählen Sie diese Option, wenn Sie speziell ein optisches Laufwerk einstellen wollen.
- [ARMD] Wählen Sie [ARMD] (ATAPI Removable Media Device), wenn Ihr Gerät entweder ein ZIP-, LS-120- oder ein MO-Laufwerk ist.



Dieses Element erscheint nur bei **Primary IDE Master/Slave**.

LBA/Large Mode [Auto]

Hier können Sie den LBA (Logical Block Addressing)-Modus aktivieren oder deaktivieren.

- [Auto] Wenn Ihr Gerät den LBA-Modus (Logical Block Addressing) unterstützt und das Gerät nicht zuvor unter deaktiviertem LBA-Modus formatiert wurde, dann wählen Sie bitte [Auto], um den LBA-Modus zu aktivieren.
- [Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

Block (Multi-Sector Transfer) M [Auto]

Hier können Sie die Multi-Sektorenübertragungen aktivieren oder deaktivieren.

- [Auto] Die Datenübertragung von und zu einem Gerät geschieht, falls unterstützt, in mehreren Sektoren auf einmal, wenn Sie [Auto] wählen.
- [Disabled] Die Datenübertragung von und zu einem Gerät geschieht jedes Mal nur in einem Sektor, wenn Sie [Disabled] wählen.

PIO Mode [Auto]

- [Auto] Hier können Sie die PIO (Programmed input/output)-Modi automatisch auswählen, welche den unterschiedlichen Datenraten entsprechen.
- [0] [1] [2] [3] [4] Setzen Sie den PIO-Modus auf Mode 0, 1, 2, 3 oder 4.

DMA Mode [Auto]

DMA (Direct Memory Access) ermöglicht Ihren Computer die Daten von und zu Hardware-Geräten mit viel weniger Prozessorleistung zu übertragen.

Der DMA-Modus besteht aus SDMA (single-word DMA), MDMA (multi-word DMA) und UDMA (Ultra DMA). Die Einstellung [Auto] ermöglicht die automatische Auswahl des DMA-Modus.

SMART Monitoring [Auto]

- [Auto] Automatische Auswahl von S.M.A.R.T (Smart Monitoring, Analysis, und Reporting Technology).
- [Enabled] Aktiviert die S.M.A.R.T-Funktion.
- [Disabled] Deaktiviert die S.M.A.R.T-Funktion.

32Bit Data Transfer [Enabled]

- [Enabled] Stellt den IDE-Controller so ein, dass zwei 16 Bit-Lesevorgänge von der Festplatte in einer einzigen 32 Bit-Double-Word-Übertragung zum Prozessor kombiniert werden. Dadurch wird der PCI-Bus effizienter genutzt, da weniger Transaktionen für den Transport einer bestimmten Menge von Daten benötigt werden.
- [Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

3.4.2 Storage Configuration

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

BIOS SETUP UTILITY	
Main	
Storage Configuration	
Onboard PCI IDE Controller	[Enabled]
OnChip S-ATA Controller	[Enabled]
SATA Mode select	[SATA Mode]
DISABLED: disables the integrated IDE Controller. ENABLED: enables both Controllers.	

Onboard PCI IDE Controller [Enabled]

- [Enabled] Aktiviert den integrierten IDE-Controller.
- [Disabled] Deaktiviert den integrierten IDE-Controller.

OnChip S-ATA Controller [Enabled]

- [Enabled] Aktiviert den integrierten SATA-Controller.
- [Disabled] Deaktiviert den integrierten SATA-Controller.

SATA Mode select [SATA Mode]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element **OnChip S-ATA Controller** aktiviert haben und erlaubt die Auswahl des SATA-Modus.

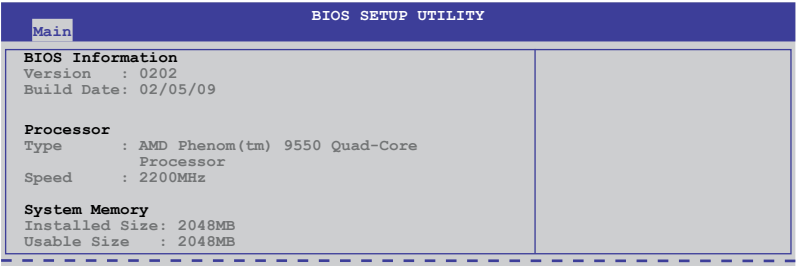
- [SATA Mode] Stellen Sie [SATA Mode] (oder [IDE Mode], je nach BIOS-Version) ein, wenn Sie die Serial ATA-Festplatten als Serial ATA physische Datenträger benutzen wollen.
- [RAID Mode] Stellen Sie [RAID Mode] ein, wenn Sie aus den SATA-Festplatten eine RAID-Konfiguration erstellen wollen.
- [AHCI Mode] Stellen Sie [AHCI Mode] ein, wenn Sie wollen, dass die SATA-Festplatten AHCI (Advanced Host Controller Interface) benutzen sollen. AHCI ermöglicht dem integrierten Datenträgertreiber, die erweiterten Serial ATA-Funktionen zu aktivieren, welche die Speicherleistung bei zufälliger Arbeitslast erhöht, indem er dem Laufwerk gestattet, die interne Befehlsreihenfolge zu optimieren.



Wenn dieses Element zu [AHCI Mode] gesetzt wird, können nur die SATA-Anschlüsse 1-4 erkannt werden. Sie sollten den AHCI-Treiber installieren, damit Sie die SATA-Anschlüsse 1-5 und E-SATA im AHCI-Modus und in der Betriebssystemumgebung verwenden können.

3.4.3 System Information

Dieses Menü gibt Ihnen eine Übersicht über die allgemeinen Systemspezifikationen. Das BIOS erkennt in diesen Menü automatisch die BIOS-Informationen, die Prozessorspezifikationen und den Systemspeicher.



3.5 Ai Tweaker-Menü

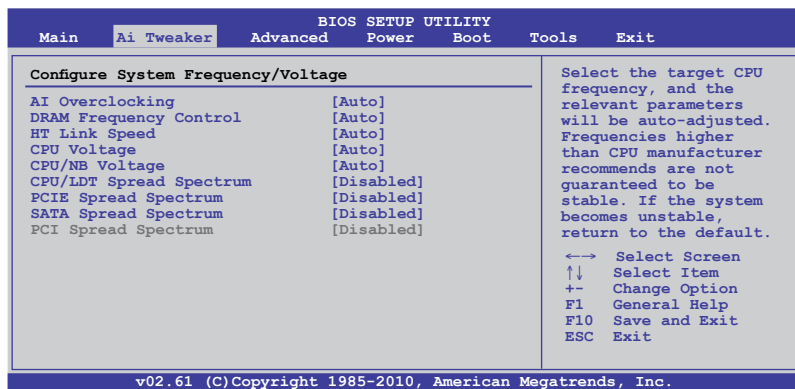
Das Ai Tweaker-Menü ermöglicht Ihnen die Konfiguration der die Übertaktung betreffenden Elemente.



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



Die Konfigurationsoptionen in diesem Abschnitt können je nach installierter CPU- und DIMM-Modellen variieren.



3.5.1 AI Overclocking [Auto]

Hier können Sie die CPU-Übertaktungsoptionen auswählen, um eine gewünschte interne CPU-Frequenz zu bestimmen. Wählen Sie eine der voreingestellten Übertaktungskonfigurationsoptionen aus.

Manual	Lässt Sie die Übertaktungsparameter selbst einstellen.
Auto	Lädt die optimalen Systemeinstellungen.



Die folgenden drei (3) Elemente erscheinen nur, wenn Sie das Element **Ai Overclocking** zu [Manual] setzen.

CPU Ratio [Auto]

Hier können Sie das Verhältnis zwischen Prozessor-Kerntakt und FSB-Frequenz einstellen. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Der gültige Wertebereich ist vom Prozessormodell abhängig.

FSB Frequency [200]

Zeigt die vom Taktler an System- und PCI-Bus übermittelte Frequenz. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die FSB-Frequenz einzustellen. Sie können die erwünschte FSB-Frequenz über die Zahlentasten eingeben. Gültige Werte liegen zwischen 200 und 600.

PCIE Frequency [100]

Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die PCIE-Frequenz einzustellen. Sie können die erwünschte PCIE-Frequenz über die Zahlentasten eingeben. Gültige Werte liegen zwischen 100 und 150.

3.5.2 DRAM Frequency Control [Auto]

Hier können Sie die DRAM-Frequenz-Steuerungsmethode auswählen
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Manual]

DRAM Frequency [667MHz]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element **Dram Frequency Control** zu [Manual] setzen und ermöglicht die manuelle Einstellung der DRAM-Frequenz.
Konfigurationsoptionen: [667MHz] [800MHz] [1066MHz]

CPU/NB Frequency [Auto]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element **AI Overclocking** zu [Manual] setzen und ermöglicht die Auswahl der CPU-Frequenz. Konfigurationsoptionen: [Auto] [800MHz] [1000MHz] [1200MHz] [1400MHz] [1600MHz] [1800MHz]

3.5.3 HT Link Speed [Auto]

Ermöglicht die Einstellung der CPU-Chipset HyperTransport Verbindungsgeschwindigkeit.
Konfigurationsoptionen: [Auto] [200 MHz] [400 MHz] [600 MHz] [800 MHz] [1 GHz] [1.2 GHz] [1.4 GHz] [1.6 GHz] [1.8 GHz]

Memory Configuration

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element **AI Overclocking** zu [Manual] setzen und ermöglicht die Anpassung der erweiterten Speichereinstellungen.

BIOS SETUP UTILITY	
Ai Tweaker	
Memory Configuration	
Bank Interleaving	[Auto]
Channel Interleaving	[Auto]
MemClk Tristate C3/ATLVID	[Disabled]
Memory Hole Remapping	[Enabled]
DCT Unganged Mode	[Auto]
Power Down Enable	[Disabled]
Enable Bank Memory Interleaving	

Bank Interleaving [Auto]

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

Channel Interleaving [Auto]

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

MemClk Tristate C3/ATLVID [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert das MemClk Tri-State C3/AltVID.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Memory Hole Remapping [Enabled]

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

DCT Unganged Mode [Auto]

Aktiviert oder deaktiviert den Unganged DRAM-Modus.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Enabled] [Disabled]

Power Down Enable [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert den DDR Power Down-Modus.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

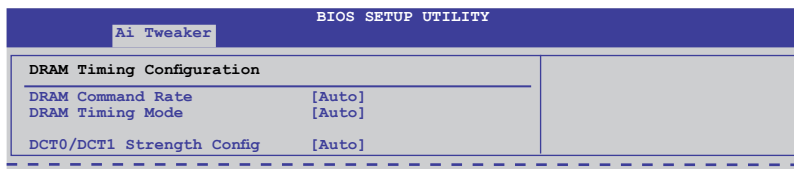
Power Down Mode [Channel]

Erscheint nur, wenn Sie das Element **Power Down Enable** aktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Channel] [Chip Select]

DRAM Timing Configuration

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element **AI Overclocking** zu [Manual] setzen und ermöglicht die Auswahl der erweiterten DRAM-Takteinstellungen.



Die Konfigurationsoptionen für einige der folgenden Elemente variieren entsprechend der auf dem Motherboard installierten DIMMs.

DRAM Command Rate [Auto]

Erlaubt die Auswahl der DRAM command rate.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1T] [2T]

DRAM Timing Mode [Auto]

Hier können Sie den DRAM Timing-Modus einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Both]



Folgende Elemente erscheinen nur, wenn das Element **DRAM Timing Mode** auf [Both] eingestellt wurde.

DCT0 1st Information: 5-5-5-3(5)-15-19-5-3

TCL [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 CLK] [4 CLK] [5 CLK] [6 CLK] [7 CLK DH_Only]

TRCD [Auto]

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

TRP [Auto]

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

TRTP [Auto]

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

TRAS [Auto]

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

TRC [Auto]

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

TWR [Auto]

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

TRRD [Auto]

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

DCT0 2nd Information: 7-105-75

TWTR [Auto]

Hier können sie die Schreib-Leseverzögerung beim Zugriff auf die gleiche DIMM bestimmen.

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

TRFC0/TRFC1 [Auto]

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

DCT0/DCT1 Strength Config [Auto]

Ermöglicht die Anpassung der erweiterten DRAM Strength-Parameter.

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



Folgende Elemente erscheinen nur, wenn Sie das Element **DCT0/DCT1 Strength Config.** zu [DCT 0], [DCT 1] oder [Both] setzen.

DCT0:CKE drive strength. [Auto]

DCT1:CKE drive strength. [Auto]

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

DCT0:CS/ODT drive strength. [Auto]

DCT1:CS/ODT drive strength. [Auto]

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

DCT0:Address/Command drive strength. [Auto]

DCT1:Address/Command drive strength. [Auto]

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

DCT0:MEMCLK drive strength. [Auto]

DCT1:MEMCLK drive strength. [Auto]

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

DCT0:Data drive strength. [Auto]

DCT1:Data drive strength. [Auto]

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

DCT0:DQS drive strength. [Auto]

DCT1:DQS drive strength. [Auto]

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

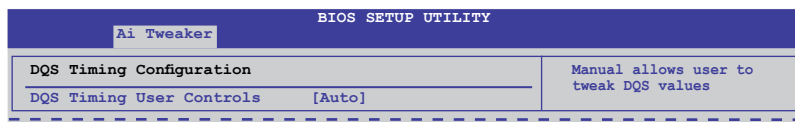
DCT0:Processor on-die termination [Auto]

DCT1:Processor on-die termination [Auto]

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

DQS Timing Configuration

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element **AI Overclocking** zu [Manual] setzen und ermöglicht die Anpassung der erweiterten DQS-Einstellungen.



DQS Timing User Controls [Auto]

Erlaubt die Anpassung der erweiterten DQS-Parameter.

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



Folgende Elemente erscheinen nur, wenn Sie das Element **DQS Timing User Controls** zu [DCT 0], [DCT 1] oder [Both] setzen.

CKE Setup Time [Auto]

Erlaubt die Auswahl der Standard Setup-Zeit für die CKE-Pole im Gegensatz zu MEMCLK.

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

CKE Fine Delay [00]

Erscheint nur, wenn Sie das Element **CKE Setup Time** zu [1/2 CLK] oder [1 CLK] setzen.

Erlaubt die Festlegung der Verzögerung der CKE-Pole für die Standard Setup-Zeit. Verwenden Sie zur Eingabe die Zifferntastatur und drücken Sie anschließend die <Eingabetaster>. Sie können den gewünschten Wert auch mit den Tasten <+> und <-> eingeben. Die Werte liegen zwischen 0 und 31.

CS/ODT Setup Time [Auto]

Erlaubt die Auswahl der Standard Setup-Zeit für die CS/ODT-Pole im Gegensatz zu MEMCLK.

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

CS/ODT Fine Delay [00]

Erscheint nur, wenn Sie das Element **CS/ODT Setup Time** zu [1/2 CLK] oder [1 CLK] setzen. Erlaubt die Festlegung der Verzögerung der CS/ODT-Pole für die Standard Setup-Zeit. Verwenden Sie zur Eingabe die Zifferntastatur und drücken Sie anschließend die <Eingabetaster>. Sie können den gewünschten Wert auch mit den Tasten <+> und <-> eingeben. Die Werte liegen zwischen 0 und 31.

Addr/Cmd Setup Time [Auto]

Erlaubt die Auswahl der Standard Setup-Zeit für die Addr/Cmd-Pole im Gegensatz zu MEMCLK.

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

Addr/Cmd Fine Delay [00]

Erscheint nur, wenn Sie das Element **CKE Setup Time** zu [1/2 CLK] oder [1 CLK] setzen.

Erlaubt die Festlegung der Verzögerung der Addr/Cmd-Pole für die Standard Setup-Zeit. Verwenden Sie zur Eingabe die Zifferntastatur und drücken Sie anschließend die <Eingabetaster>. Sie können den gewünschten Wert auch mit den Tasten <+> und <-> eingeben. Die Werte liegen zwischen 0 und 31.



Folgende sechs (6) Elemente werden durch die Eingabe der Werte über die Zifferntastatur eingegeben und mit der <Eingabetaste> bestätigt. Sie können auch die Tasten <+> und <-> benutzen, um die Werte einzustellen. Um die Standardeinstellungen wiederherzustellen, geben Sie über die Tastatur [auto] ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.

3.5.4 CPU Voltage [Auto]

Hier können Sie die Prozessorspannung auswählen.



- Beziehen Sie sich auf die CPU-Dokumentation, bevor Sie die Einstellungen der CPU-Vcore-Spannung vornehmen. Das Einstellen einer hohen Vcore-Spannung kann die CPU dauerhaft beschädigen und die Einstellung einer niedrigen Vcore-Spannung zu einem instabilen System führen.
- Der Wert [1.90V] für das Element **CPU Voltage** wird nur unterstützt, wenn der **OV_CPU-Jumper** aktiviert wurde. Anderenfalls ist die höchste unterstützte Spannung [1.70V]. Siehe **2. CPU-Überspannungseinstellungen** auf Seite 2-23 für Details.

3.5.5 CPU/NB Voltage [Auto]

Ermöglicht die Auswahl der Spannung zwischen CPU und Northbridge.



Folgende vier (4) Elemente erscheinen nur, wenn Sie **Ai Overclocking** zu [Manual] setzen.

CPU VDDA Voltage [Auto]

Hier können Sie die CPU-VDDA-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 2.50V bis 2.80V in 0.10V Schritten.

DRAM Voltage [Auto]

Hier können Sie die DRAM-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.80V bis 2.50V in 0.02V Schritten.

HT Voltage [Auto]

Hier können Sie die HyperTransport-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.20V bis 1.50V in 0.02V Schritten.

NB Voltage [Auto]

Hier können Sie die NorthBridge-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.10V bis 1.40V in 0.02V Schritten.

nForce200 Voltage [Auto]

Hier können Sie die nForce200 Chip-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.20V bis 1.50V in 0.02V Schritten.

3.5.6 CPU/LDT Spread Spectrum [Disabled]

Auf [Disabled] setzen, um die CPU/LDT-Übertaktung zu verbessern oder auf [Enabled] für EMI-Kontrolle. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.5.7 PCIE Spread Spectrum [Disabled]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Linear Down]

3.5.8 SATA Spread Spectrum [Disabled]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Linear Down]

3.5.9 PCI Spread Spectrum [Disabled]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Linear Down]

3.5.10 AI Clock Skew for Channel A/B [Auto]

Die Anpassung dieser Elemente kann die DRAM-Übertaktung verbessern.

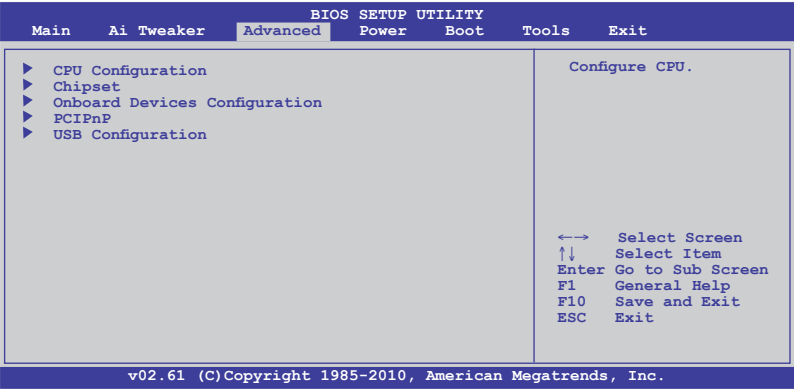
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Advance 900ps] [Advance 750ps] [Advance 600ps]
[Advance 450ps] [Advance 300ps] [Advance 150ps] [Normal] [Delay 150ps] [Delay 300ps]
[Delay 450ps] [Delay 600ps] [Delay 750ps] [Delay 900ps]

3.6 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.

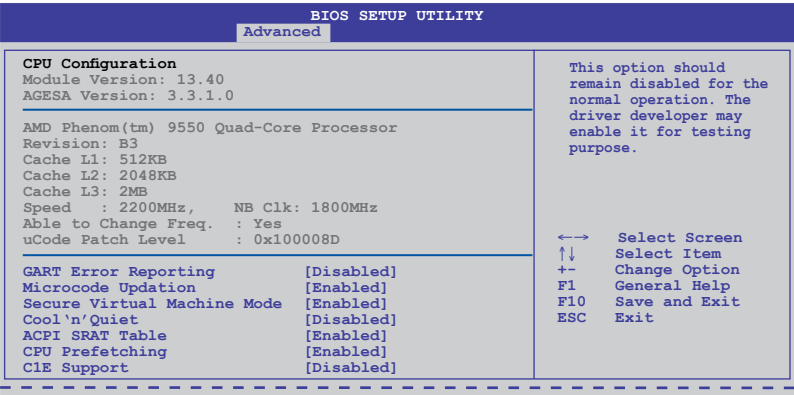


3.6.1 CPU Configuration

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



Die auf diesen Bildschirm gezeigten Elemente können je nach Prozessormodell unterschiedlich sein.



GART Error Reporting [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert die GART-Fehlerreportfunktion.

[Enabled] Aktiviert die GART-Fehlerreportfunktion.

Microcode Updation [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert die Microcode Updation-Funktion.

[Enabled] Ermöglicht dem System den Microcode automatisch zu aktualisieren und die Systemleistung zu steigern.

Secure Virtual Machine Mode [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert den AMD Secure Virtual Machine-Modus.

[Enabled] Aktiviert den AMD Secure Virtual Machine-Modus.

Cool'n'Quiet [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert die AMD Cool'n'Quiet-Funktion.

[Enabled] Aktiviert die AMD Cool'n'Quiet-Funktion.

ACPI SRAT Table [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert die Erstellung einer ACPI SRAT-Tabelle.

[Enabled] Aktiviert die Erstellung einer ACPI SRAT-Tabelle.

CPU Prefetching [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert CPU prefetching.

[Enabled] Aktiviert CPU prefetching.

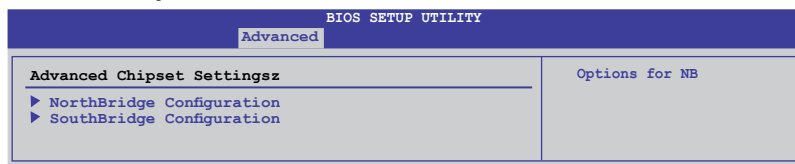
C1E Support [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert die Enhanced Halt State-Untersützung.

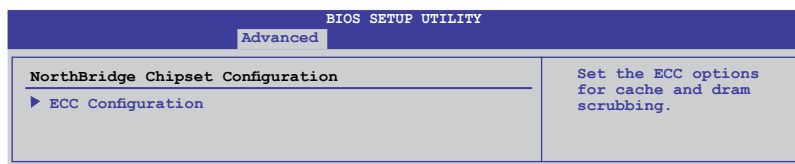
[Enabled] Aktiviert die Enhanced Halt State-Untersützung.

3.6.2 Chipset

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



NorthBridge Chipset Configuration



ECC Configuration

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
ECC Configuration		Set the level of ECC protection. Note: The 'Super' ECC mode dynamically sets the DRAM scrub rate so all of memory is scrubbed in 8 hours.
ECC Mode	[Disabled]	
DRAM ECC Enable	[Disabled]	
DRAM SCRUB REDIRECT	[Disabled]	
4-Bit ECC Mode	[Disabled]	
DRAM BG Scrub	[Disabled]	
Data Cache BG Scrub	[Disabled]	
L2 Cache BG Scrub	[Disabled]	
L3 Cache BG Scrub	[Disabled]	

ECC Mode [Disabled]

Deaktiviert oder stellt den DRAM ECC-Modus, welcher der Hardware ermöglicht, Speicherfehler zu erkennen und zu beheben.

[Disabled] Deaktiviert den DRAM ECC-Modus.

[Basic] Auf [Basic] setzen, um den ECC-Modus automatisch einzustellen.

[Good] Auf [Good] setzen, um den ECC-Modus automatisch einzustellen.

[Super] Auf [Super] setzen, um das **DRAM BG Scrub**-Unterelement manuell einzustellen.

[Max] Auf [Max] setzen, um den ECC-Modus automatisch einzustellen.

[User] Auf [User] setzen, um alle Unterelemente manuell einzustellen.

SouthBridge Configuration

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
Advanced Chipset Settings		1 Memory have to over 2G size 2 At least 256 MB of frame buffer size 3 External VGA must support this feature
Hybrid SLI support	[Disabled]	
Hybrid SLI Frame buffer size	[Disabled]	
Primary Graphics Adapter	[PCIe VGA Card First]	
SouthBridge ACPI HPET TABLE	[Enabled]	

Hybrid SLI support [Disabled]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der NVIDIA Hybrid SLI-Technologie.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

Hybrid SLI Frame buffer size [256MB]

Dieses Element wird beim Setzen vom Element **Hybrid SLI support** zu [Enabled] benutzereinstellbar und erlaubt Ihnen die Einstellung der Frame Buffer-Größe für die integrierte GPU. Konfigurationsoptionen: [256MB] [512MB] [Disabled]

Primary Graphics Adapter [PCIe VGA Card First]

Erlaubt die Auswahl des als primäres Bootgerät genutzten Grafik-Controllers.

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

SouthBridge ACPI HPET TABLE [Enabled]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.6.3 Onboard Devices Configuration

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
Onboard Devices Configuration		Options
Onboard LAN	[Enabled]	Enabled
OnBoard LAN Boot ROM	[Disabled]	Disabled
Onboard 1394	[Enabled]	
On-board AUDIO	[Enabled]	
Front Panel Select	[HD Audio]	
SPDIF Mode Setting	[SPDIF Output]	
Serial Port1 Address	[3F8/IRQ4]	

Onboard LAN [Enabled]

[Enabled] Aktiviert den integrierten LAN Controller

[Disabled] Deaktiviert diesen Controller.



Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn **Onboard LAN** zu [Enabled] gesetzt ist.

Onboard LAN Boot ROM [Disabled]

[Enabled] Aktiviert das integrierte LAN-Boot-ROM.

[Disabled] Deaktiviert das integrierte LAN-Boot-ROM.

Onboard 1394 [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die integrierte 1394-Geräteunterstützung.

[Disabled] Deaktiviert die integrierte 1394-Geräteunterstützung.

On-board AUDIO [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert diesen Controller.

[Enabled] Aktiviert den High-Definition Audio Controller.



Folgende Elemente erscheinen nur, wenn Sie das Element **On-board AUDIO** auf [Enabled] einstellen.

Front Panel Type [HD Audio]

[AC 97] Setzt den Frontblenden-Audioanschluss (AAFP) auf das ältere AC'97.

[HD Audio] Setzt den Frontblenden-Audioanschluss (AAFP) auf High-Definition Audio.

SPDIF Mode Setting [SPDIF Output]

[HDMI Output] Leitet das digitale Audiosignal an den HDMI-Anschluss.

[SPDIF Output] Leitet das digitale Audiosignal an den integrierten SPDIF-Anschluss.

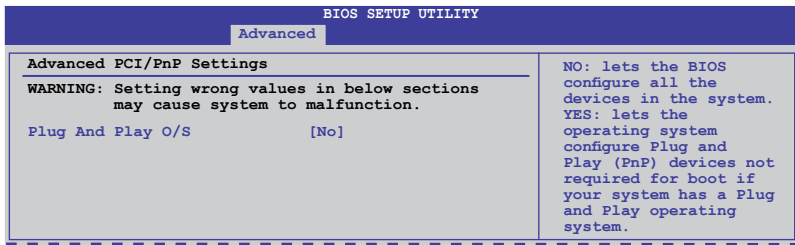
Serial Port1 Address [3F8/IRQ4]

Hier können Sie die Adresse der seriellen Schnittstelle 1 auswählen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [3F8/IRQ4] [2F8/IRQ3] [3E8/IRQ4] [2E8/IRQ3]

3.6.4 PCIPnP

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



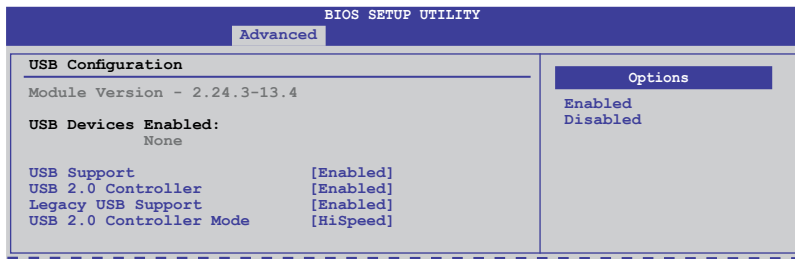
Plug And Play O/S [No]

[Yes] Wenn Sie ein Plug & Play-Betriebssystem verwenden und [Yes] gewählt haben, dann konfiguriert das Betriebssystem die Plug & Play-Geräte, die für das Starten des Systems benötigt werden.

[No] BIOS konfiguriert alle Geräte des Systems, wenn [No] gewählt wurde.

3.6.5 USB Configuration

Die Elemente in diesem Menü gestatten Ihnen, die USB-verwandten Funktionen einzustellen. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um die Konfigurationsoptionen anzeigen zu lassen.



Das Element **USB Devices Enabled** zeigt die automatisch ermittelten Werte an. **None** wird angezeigt, wenn kein USB-Gerät erkannt wurde.

USB Support [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die USB Host Controller.

[Disabled] Deaktiviert diese Controller.



Die folgenden Elemente werden nur angezeigt, wenn **USB Support** auf [Enabled] eingestellt ist.

USB 2.0 Controller [Enabled]

[Enabled] Aktiviert den USB 2.0-Controller.

[Disabled] Deaktiviert den Controller.

Legacy USB Support [Enabled]

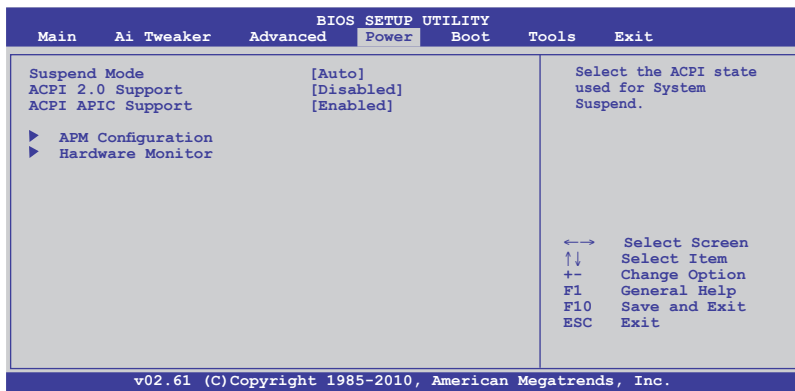
[Disabled]	Deaktiviert diese Funktion.
[Enabled]	Aktiviert die Unterstützung für USB-Geräte bei älteren Betriebssystemen.
[Auto]	Ermöglicht dem System die Präsenz von USB-Geräten beim Systemstart zu erkennen. Wenn erkannt, wird der USB-Controller-Legacy-Modus aktiviert. Wenn kein USB-Gerät erkannt wurde, bleibt die USB-Legacy-Unterstützung deaktiviert.

USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

[FullSpeed]	Setzt den USB 2.0-Controller-Modus auf FullSpeed (12 Mbps).
[HiSpeed]	Setzt den USB 2.0-Controller-Modus auf HiSpeed (480 Mbps).

3.7 Power-Menü

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



3.7.1 Suspend Mode [Auto]

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

- [S1 (POS) only] Setzt den ACPI-Suspend-Modus auf S1/POS (Power On Suspend).
- [S3 only] Setzt den ACPI-Suspend-Mode auf S3/STR (Suspend To RAM).
- [Auto] Das System konfiguriert den ACPI-Suspend-Modus automatisch.

3.7.2 ACPI 2.0 Support [Disabled]

- [Disabled] Das System wird keine zusätzlichen Tabellen gemäß ACPI 2.0-Spezifikationen anlegen.
- [Enabled] Das System wird zusätzliche Tabellen gemäß den ACPI 2.0-Spezifikationen anlegen.

3.7.3 ACPI APIC Support [Enabled]

- [Disabled] Das System wird die Advanced Configuration und Power Interface (ACPI)-Unterstützung im Advanced Programmable Interrupt Controller (APIC) deaktivieren.
- [Enabled] Der ACPI APIC-Tabellenzeiger wird in der RSDT-Zeigerliste eingefügt.

3.7.4 APM Configuration

BIOS SETUP UTILITY		
		Power
APM Configuration		
Restore on AC Power Loss	[Power Off]	Options Power On Power Off Last State
Power On By PCI/PCIE Device	[Disabled]	
Power on by External modems	[Disabled]	
Power On By PS/2 Keyboard	[Disabled]	
Power On By PS/2 Mouse	[Disabled]	
Power On By RTC Alarm	[Disabled]	

Restore On AC Power Loss [Power Off]

- [Power On] Das System schaltet sich nach einem Stromausfall wieder ein.
- [Power Off] Das System schaltet sich nach einem Stromausfall aus.
- [Last State] Das System begibt sich in den Status, in dem es sich vor dem Stromausfall befand.

Power On By PCI/PCIE Device [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert PME, um den Computer durch PCI/PCIE/integrierte LAN-Geräte aufzuwecken.
- [Enabled] Hier können Sie das System über eine PCI/PCIE/integrierte LAN-Geräte einschalten lassen. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.

Power On by External modems [Disabled]

- [Disabled] Der Computer kann nicht eingeschaltet werden, wenn das externe Modem einen Anruf erhält, während sich der Computer im Soft-Off-Modus befindet.
- [Enabled] Der Computer kann eingeschaltet werden, wenn das externe Modem einen Anruf erhält, während sich der Computer im Soft-Off-Modus befindet.



Der Computer kann keine Daten empfangen oder senden, bis der Computer und die Anwendungen vollständig laufen. Demzufolge kann beim ersten Versuch keine Verbindung hergestellt werden. Das ausschalten eines externen Modems un das darauffolgende Einschalten während der Computer ausgeschaltet ist, erzeugt einen Initialisierungs-String, der das System einschaltet.

Power On By PS/2 Keyboard [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert das Einschalten durch eine PS/2-Tastatur.
- [Space Bar] Erlaubt das Einschalten des Systems durch die Drücken der Leertaste auf der PS/2-Tastatur. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.
- [Power Key] Erlaubt das Einschalten des Systems durch die Drücken der Einschalttaste auf der PS/2-Tastatur. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.
- [Ctrl-Esc] Erlaubt das Einschalten des Systems durch die Drücken der Strg und Esc-Tasten auf der PS/2-Tastatur. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.

Power On By PS/2 Mouse [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert das Einschalten durch eine PS/2-Maus.
- [Enabled] Aktiviert das Einschalten durch eine PS/2-Maus. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.

Power On By RTC Alarm [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert RTC, um ein Aufweckereignis zu generieren.
- [Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt, werden die Elemente **RTC Alarm Date / RTC Alarm Time** mit eingestellten Werten bearbeitbar.

3.7.5 Hardware Monitor

BIOS SETUP UTILITY	
Power	
Hardware Monitor	
CPU Temperature	[42°C/107.5°F]
MB Temperature	[33°C/91°F]
CPU Fan Speed	[4856RPM]
Chassis Fan 1 Speed	[N/A]
Chassis Fan 2 Speed	[N/A]
VCORE Voltage	[1.234V]
3.3V Voltage	[3.320V]
5V Voltage	[5.026V]
12V Voltage	[11.787V]
CPU Q-Fan Function	[Disabled]
Chassis Q-Fan Function	[Disabled]

CPU/MB Temperature [xxx°C/xxx°F]

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

CPU Fan / Chassis Fan 1 and 2 Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

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

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

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

CPU Q-Fan Function [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert die CPU-Q-Fan-Steuerungsfunktion.
- [Enabled] Aktiviert die CPU-Q-Fan-Steuerungsfunktion.



Folgende zwei Elemente werden nur angezeigt, wenn **CPU Q-Fan Function** auf [Enabled] eingestellt ist.

Select Fan Type: [PWR Fan]

- [PWR Fan] Setzt zu [PWR Fan], wenn ein 4-pol. CPU-Lüfter benutzt wird.
- [DC Fan] Setzt zu [DC Fan], wenn ein 3-pol. CPU-Lüfter benutzt wird.

Quiet CPU Fan Mode [Silent]

- [Performance] Auf [Performance] setzen, um maximale CPU-Lüftergeschwindigkeit zu erzielen.
- [Optimal] Auf [Optimal] setzen, um den CPU-Lüfter automatisch über die CPU-Temperatur zu steuern.
- [Silent] Auf [Silent] setzen, um die CPU-Lüftergeschwindigkeit für einen leisen Lüfterbetrieb zu minimieren.

Chassis Q-Fan Function [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert die Gehäuse Q-Fan-Steuerungsfunktion.
- [Enabled] Aktiviert die Gehäuse Q-Fan-Steuerungsfunktion.



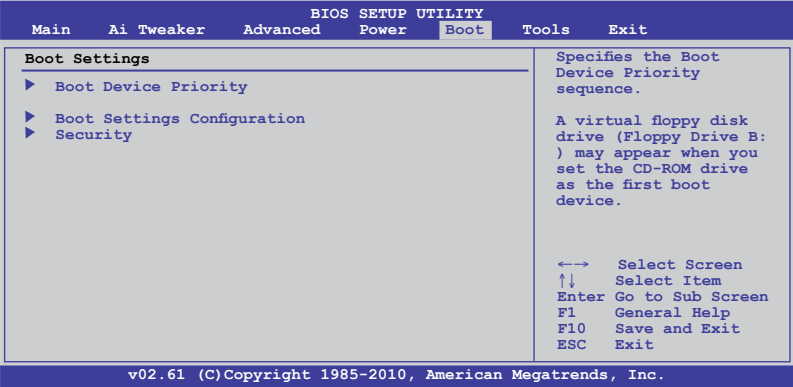
Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie das Element **Chassis Q-Fan Function** zu [Enabled] setzen.

Quiet Chassis Fan Mode [Silent]

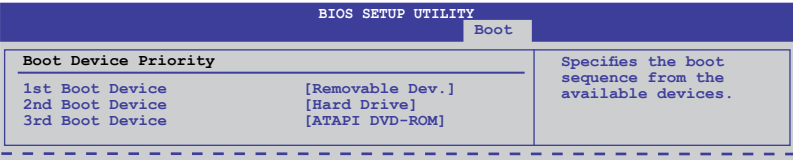
- [Performance] Auf [Performance] setzen, um maximale Gehäuse-Lüftergeschwindigkeit zu erzielen.
- [Optimal] Auf [Optimal] setzen, um den Gehäuselüfter automatisch über die Gehäusetemperatur zu steuern.
- [Silent] Auf [Silent] setzen, um die Gehäuse-Lüftergeschwindigkeit für einen leisen Lüfterbetrieb zu minimieren.

3.8 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.



3.8.1 Boot Device Priority



1st ~ xxth Boot Device [Removable Dev.]

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

3.8.2 Boot Settings Configuration

BIOS SETUP UTILITY		Boot
Boot Settings Configuration		
Quick Boot	[Enabled]	Allows BIOS to skip certain tests while booting. This will decrease the time needed to boot the system.
Full Screen Logo	[Enabled]	
AddOn ROM Display Mode	[Force BIOS]	
Bootup Num-Lock	[On]	
Wait For 'F1' If Error	[Enabled]	
Hit 'DEL' Message Display	[Enabled]	

Quick Boot [Enabled]

[Disabled] Wenn auf [Disabled] gesetzt führt das BIOS alle POST-Elemente aus.

[Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt überspringt das BIOS einige POST-Elemente während des Systemstarts, um die Startzeit für das System zu verringern.

Full Screen Logo [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die Anzeigefunktion für das Vollbild-Logo.

[Disabled] Deaktiviert die Anzeigefunktion für das Vollbild-Logo.



Wählen Sie [Enabled] für dieses Element, um die ASUS MyLogo 2™-Funktion zu verwenden.

AddOn ROM Display Mode [Force BIOS]

[Force BIOS] ROM-Nachrichten von dritten Parteien werden in der Boot-Sequenz angezeigt.

[Keep Current] ROM-Nachrichten von dritten Parteien werden nur angezeigt, wenn der Hersteller das Zusatzgerät dazu angewiesen hat.

Bootup Num-Lock [On]

[Off] Setzt den Status von NumLock auf [Off].

[On] Setzt den Status von NumLock auf [On].

Wait For 'F1' If Error [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

[Enabled] Das System wartet bei einem auftretenden Fehler auf das Drücken der Taste <F1>.

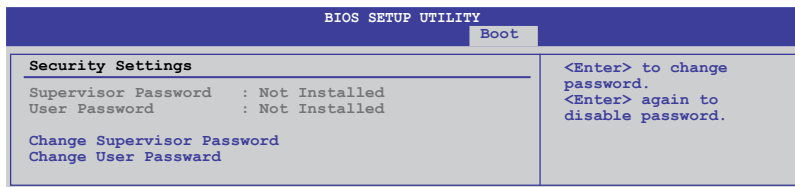
Hit 'DEL' Message Display [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

[Enabled] Das System zeigt während des POST die Meldung "Press DEL to run Setup".

3.8.3 Security

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



Change Supervisor Password

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

So richten Sie ein Supervisor-Kennwort ein:

1. Wählen Sie das Element **Change Supervisor Password** 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 **Password Installed** erscheint, nachdem Sie das Kennwort erfolgreich eingerichtet haben.

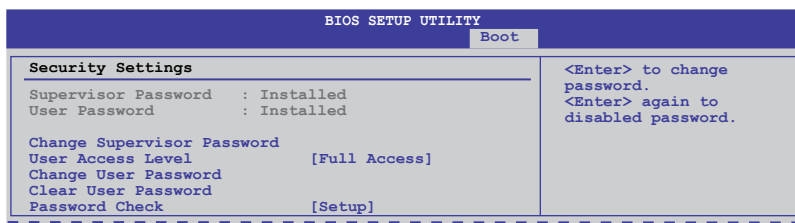
Um das Supervisor-Kennwort zu ändern, folgen Sie bitte den selben Schritten zur Einstellung eines Benutzerkennwortes.

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



Wenn Sie Ihr BIOS-Kennwort vergessen, können Sie es löschen, indem Sie das CMOS Real Time Clock (RTC)-RAM löschen. Siehe Abschnitt **2.6 Jumper** für Anweisungen zum Löschen von RTC RAM.

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.

- [No Access] Verhindert, dass der Benutzer auf das Setupprogramm zugreift.
- [View Only] Erlaubt dem Benutzer das Setupprogramm zu öffnen, aber keine Werte zu ändern.
- [Limited] Erlaubt dem Benutzer nur bestimmte Elemente wie z.B. Datum und Zeit zu ändern.
- [Full Access] Erlaubt dem Benutzer alle Elemente im Setupprogramm anzuschauen und zu ändern.

Change User Password

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

So richten Sie ein Benutzerkennwort ein:

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

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

Wiederholen Sie die obigen Schritte, um das Benutzerkennwort zu ändern.

Clear User Password

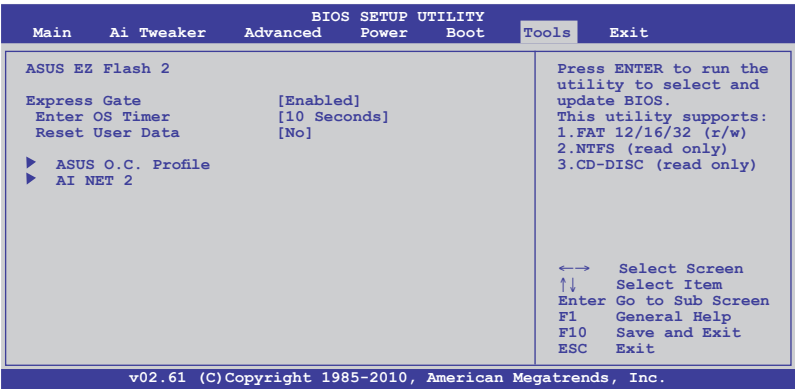
Wählen Sie dieses Element, um das Benutzerkennwort zu löschen.

Password Check [Setup]

- [Setup] Das Benutzer-Kennwort wird überprüft, wenn auf das BIOS zugegriffen wird.
- [Always] Das Benutzer-Kennwort wird überprüft, wenn auf das BIOS zugegriffen und das System gestartet wird.

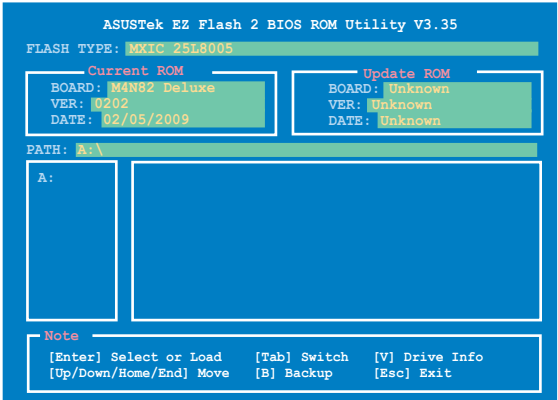
3.9 Tools-Menü

Die Elemente im Tools-Menü gestatten Ihnen, die Einstellungen für besondere Funktionen zu verändern. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um das Untermenü anzeigen zu lassen.



3.9.1 ASUS EZ Flash 2

Hier können Sie ASUS EZ Flash 2 ausführen. Wenn Sie die <Eingabetaste> drücken, erscheint eine Bestätigungsnachricht. Wählen Sie mit der linken/rechten Pfeiltaste zwischen [Yes] oder [No] und drücken Sie die <Eingabetaste>, um Ihre Wahl zu bestätigen. Mehr Details finden Sie im Abschnitt 3.2.2 ASUS EZ Flash 2-Programm.



3.9.2 Express Gate

Hier können Sie die ASUS Express Gate-Funktion aktivieren/deaktivieren. Die ASUS Express Gate-Funktion ist eine einzigartige Sofort-Umgebung, die schnellen Zugriff auf das Internet und Skype zur Verfügung stellt. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Enter OS Timer [10 Seconds]

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

Reset User Data [No]

Hier können Sie die Express Gate-Benutzerdaten löschen.

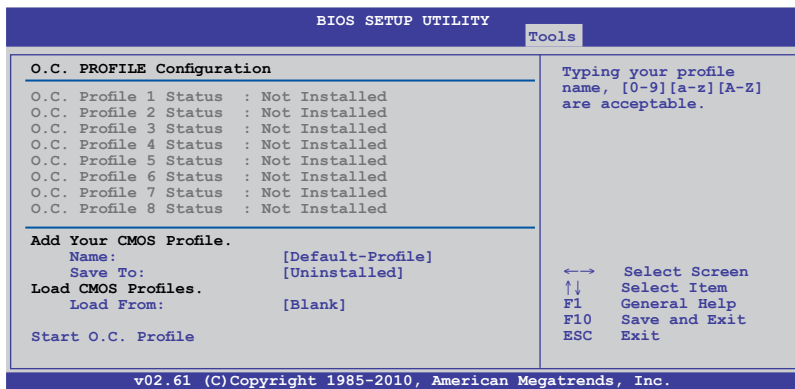
- | | |
|---------|---|
| [Reset] | Bei der Einstellung auf [Reset] sollten Sie nicht vergessen, die BIOS-Einstellungen zu speichern, so dass die Benutzerdaten beim nächsten Aufrufen von Express Gate gelöscht werden. Dies schließt die Express Gate-Einstellungen sowie persönliche Informationen im Webbrowser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



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

3.9.3 ASUS O.C. Profile

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



Add Your CMOS Profile

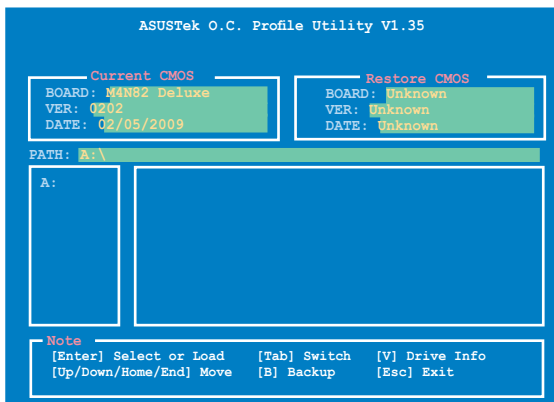
Hier können Sie die derzeitige BIOS-Datei im BIOS-Flash sichern. Im Unterelement Name geben Sie dazu den Profilnamen ein und drücken die <Eingabetaste>. Wählen Sie dann eine Profilnummer, um Ihre CMOS-Einstellungen im Unterelement Save To zu speichern.

Load CMOS Profiles

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

Start O.C. Profile

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





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

3.9.4 AI NET 2

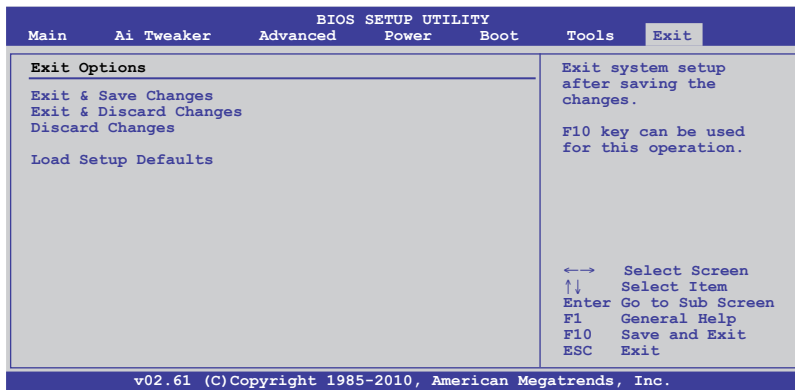
BIOS SETUP UTILITY			Tools
AI NET 2		Pair	Status Length
Check Realtek Phy LAN cable		[Disabled]	
		Check Realtek Phy LAN cable during POST.	
		It will take 3 to 10 seconds to diagnose LAN cable.	

Check Realtek Phy LAN cable [Disabled]

- [Disabled] Das BIOS wird das physische Realtek-LAN-Kabel während des POST (Power On Self Test) nicht überprüfen.
- [Enabled] Das BIOS überprüft das physische Realtek-LAN-Kabel während des POST (Power On Self Test).

3.10 Exit-Menü

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



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

Exit & Save Changes

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



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

Exit & Discard Changes

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

Discard Changes

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

Load Setup Defaults

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

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

4.1 Installieren eines Betriebssystems

Dieses Motherboard unterstützt Windows® XP/ 64-bit XP/ Vista™-Betriebssysteme. Installieren Sie immer die neueste Betriebssystemversion und die dazugehörigen Updates, um die Funktionen Ihrer Hardware zu maximieren.



- Motherboard-Einstellungen und Hardware-Optionen variieren. Benutzen Sie die in diesem Kapitel beschriebenen Einstellungsprozeduren nur zur Referenz. Beziehen Sie sich auf die Dokumentation Ihres Betriebssystems für detaillierte Informationen.
- Für eine bessere Kompatibilität und Systemstabilität vergewissern Sie sich bitte, dass Windows® XP Service Pack 2 oder neuere Versionen installiert sind, bevor Sie die Treiber installieren.

4.2 Support-DVD-Informationen

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



Der Inhalt der Support-DVD kann jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden. Bitte besuchen Sie für Updates die ASUS-Webseite unter www.asus.com.

4.2.1 Ausführen der Support-DVD

Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk. Die DVD zeigt automatisch das Treibermenü an, wenn Autorun auf ihrem Computer aktiviert ist. Klicken Sie auf eine Auswahl und wählen Sie die zu installierenden Anwendungen.

Das Treibermenü zeigt die verfügbaren Treiber, wenn das System installierte Geräte erkennt. Installieren Sie die notwendigen Treiber, um die Geräte benutzen zu können.

Das Disk-Erstellungsmenü enthält Elemente, um eine ATI® RAID/AHCI-Treiberdiskette zu erstellen.

Das Manual-Menü enthält eine Liste ergänzender Benutzerhandbücher. Klicken Sie auf ein Element, um den Order des Handbuches zu öffnen.

Das Hilfsprogramm-menü zeigt die Anwendungen und andere Software, die das Motherboard unterstützt.

Klicken Sie zur Installation auf das entsprechende Element.



Um ASUS-Kontaktinformationen anzuzeigen, klicken Sie auf das Element Contact

Klicken Sie auf ein Symbol, um die DVD-/Motherboard-Informationen anzuzeigen



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

4.2.2 Beziehen der Software-Handbücher

Die Software-Handbücher sind auf der Support-DVD enthalten. Folgen Sie den Anweisungen, um die nötigen Handbücher zu erhalten.



Die Dateien der Software-Handbücher liegen im PDF-Format vor. Installieren Sie Adobe® Acrobat® Reader vom Hilfsprogrammenü, bevor Sie versuchen, diese Dateien zu öffnen.

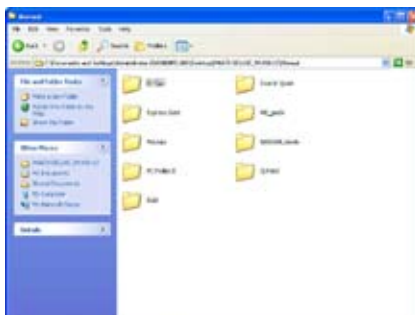
1. Klicken Sie auf das Symbol Support-DVD.



2. Der Support-DVD-Inhalt wird grafisch angezeigt. Doppelklicken Sie auf den Ordner **Manual**.



3. Doppelklicken Sie auf den Ordner für das gewünschte Handbuch.



Die Bildschirmfotos in diesen Abschnitt sind nur zur Referenz gedacht. Die aktuellen, auf der Support-DVD enthaltenen Handbücher können sich je nach Motherboard-Modell unterscheiden.

4.3 Software-Informationen

Die meisten Anwendungen auf der Support-DVD besitzen Assistenten, die Sie in geeigneter Weise durch die Installation führen. Weitere Informationen finden Sie in der Online-Hilfe oder den Readme-Dateien, die bei der Software enthalten sind.

4.3.1 Cool 'n' Quiet!™-Technologie

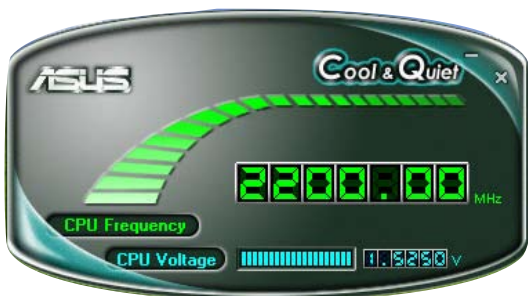
Das Motherboard unterstützt die AMD Cool 'n' Quiet!™-Technologie. Diese Technologie verändert dynamisch und automatisch die Prozessorgeschwindigkeit, die Prozessorspannung und den Leistungsverbrauch entsprechend den vom Prozessor zu bewältigenden Aufgaben.

Cool 'n' Quiet!™-Technologie aktivieren

1. Schalten Sie das System ein und rufen Sie während des POST durch Drücken der -Taste (Entf) das BIOS auf.
2. Gehen Sie zu **Advanced > CPU Configuration > Cool 'n'Quiet** und stellen Sie das Element auf [Enabled] ein. Siehe Abschnitt 3.6 **Advanced-Menü**.
3. Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das BIOS.
4. Starten Sie Ihren Computer neu und stellen Sie die Energieoptionen entsprechend Ihrem Betriebssystem ein.

Starten der Cool 'n' Quiet!™-Software

1. Installieren Sie die Cool 'n' Quiet!™-Software von der Motherboard Support-DVD.
2. Wählen Sie **Start > Alle Programme > ASUS > Cool & Quiet > Cool & Quiet**.
3. Der Cool 'n' Quiet!™-Technologiebildschirm erscheint und zeigt Ihnen die derzeitige Prozessorfrequenz und die Prozessorspannung an.



Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite www.asus.com.

4.3.2 Audio-Konfigurationen

Der Realtek® Audio CODEC bietet 8-Kanal Audiofunktionen, um auf Ihrem PC das ultimative Audioerlebnis zu ermöglichen. Die Software bietet eine Buchsenerkennungsfunktion, S/PDIF Ausgangs-Unterstützung, und eine Unterbrechungsfunktion. Der CODEC 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/DVD des Motherboards zu installieren.

Wenn die Realtek Audiosoftware korrekt installiert wurde, sehen Sie das **Realtek HD Audio Manager**-Symbol in der Taskleiste. Doppelklicken Sie auf das Symbol in der Taskleiste, um den **Realtek HD Audio Manager** anzuzeigen.



Realtek HD Audio Manager

A. Realtek HD Audio Manager für Windows® Vista™



B. Realtek HD Audio Manager für Windows® XP™



4.3.3 **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 einrichten

- 1. Installieren Sie PC Probe II von der Motherboard-Support-DVD.
- 2. Starten Sie PC Probe II durch klicken auf **Start > Alle Programme > ASUS > PC Probe II > PC Probe II v1.xx.xx**. Es erscheint das PC Probe II-Hauptfenster.
- 3. Im Windows®-Infobereich erscheint das PC Probe II-Symbol. Klicken Sie auf dieses Symbol, um die Anwendung zu schließen oder wiederherzustellen.

PC Probe II-Hauptfenster



Schalter	Funktion
	Öffnet das Konfigurationsfenster
	Öffnet das Report-Fenster
	Öffnet das Desktop Management Interface-Fenster
	Öffnet das Peripheral Component Interconnect-Fenster
	Öffnet das Windows Management Instrumentation-Fenster
	Öffnet das Festplatten-, Speicher- und Prozessorbenutzungsfenster
	Zeigt die Eigenschaften oder blendet diese aus
	Verkleinert das Programm
	Schließt das Programm



Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite www.asus.com.

4.3.4 ASUS Express Gate

Bei ASUS Express Gate handelt es sich um eine direkt zu startende Arbeitsumgebung mit Zugriff auf Skype, Internet und Bildvorschau. Sekunden nach dem Start Ihres Computers können Sie über das Express Gate-Menü im Internet surfen, Skype benutzen oder andere Express Gate-Anwendungen ausführen.

Hinweise zu ASUS Express Gate



- Vergewissern Sie sich, dass Sie ASUS Express Gate von der Motherboard Support-DVD installiert haben, bevor Sie das Programm benutzen.
- ASUS Express Gate unterstützt nur SATA-Geräte im IDE-Modus. Siehe Kapitel 3 für BIOS-Einstellungsdetails.
- ASUS Express Gate unterstützt nur SATA-Geräte, die mit den **Chipsatz-gesteuerten, onboard SATA-Ports auf dem Motherboard** verbunden sind. Alle erweiterten Onboard SATA-Ports und externe SATA-Ports werden NICHT unterstützt. Siehe Kapitel 2 für den exakten Ort der Onboard-SATA-Ports.
- ASUS Express Gate unterstützt Datei-Uploads von optischen und USB-Laufwerken und -Downloads nur zu USB-Laufwerken.
- ASUS Express Gate unterstützt Installationen auf SATA-Festplatten, USB-Festplatten und Flashlaufwerken. Wenn es auf einer USB-Festplatte oder einem Flashlaufwerk installiert ist, verbinden Sie das Laufwerk mit dem Motherboard-USB-Port, bevor Sie den Computer einschalten.
- Ihr Bildschirm muss eine Bildschirmauflösung von **1024 x 768** Bildpunkten aufweisen oder ASUS Express Gate wird während des Bootvorganges übersprungen und das vorhandene Betriebssystem geladen.
- Für bessere Systemleistung wird die Montierung von mindestens 1GB Systemspeicher empfohlen.

Startanzeige

Die Express Gate Startanzeige erscheint einige Sekunden nach dem Systemstart.




Klicken Sie auf ein beliebiges Anwendungssymbol, um die Express Gate-Umgebung zu betreten und die entsprechende Anwendung zu starten.

Computer ausschalten

Starten des existierenden Betriebssystems, wenn der Timer auf Null (0) gezählt hat. Für sofortiges Starten hier klicken.




- Um in das Motherboard BIOS-Setupprogramm zu gelangen, klicken Sie auf **Exit** in der Express Gate-Startanzeige und drücken Sie die Taste während POST.
- Beziehen Sie sich für detaillierte Software-Anleitungen auf das Software-Handbuch auf der Support-DVD oder klicken Sie auf  in der Express Gate-Umgebung.
- Express Gate erfüllt den OpenGL-Standard. Beziehen Sie sich auf <http://support.asus.com> für den Express Gate-Quellcode.

4.3.5 ASUS AI Suite

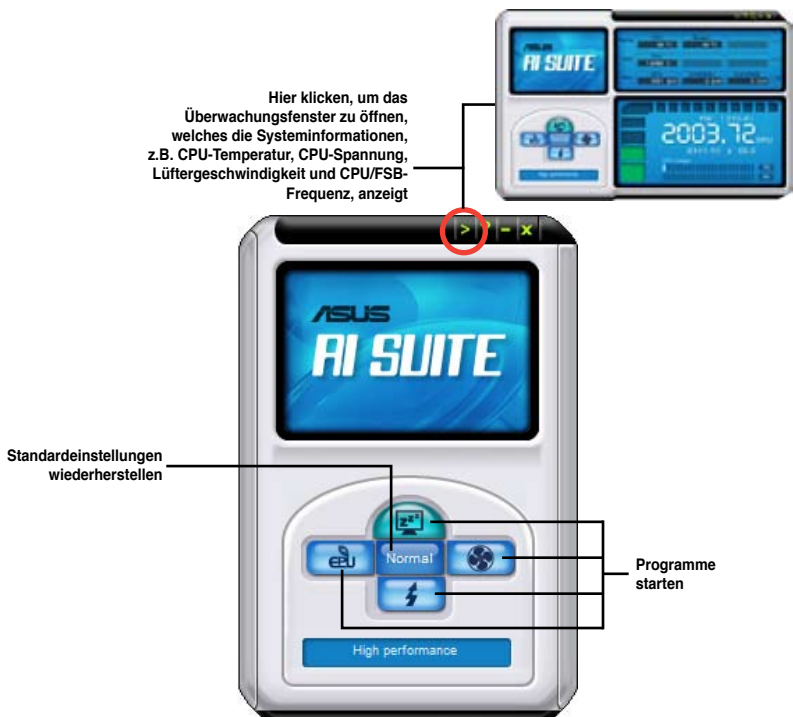
ASUS AI Suite ermöglicht Ihnen, verschiedene ASUS-Programme einfach zu starten.

AI Suite einrichten

1. Installieren Sie AI Suite von der Motherboard Support-DVD.
2. Starten Sie AI Suite durch das Klicken auf **Start > Alle Programme > ASUS > AI Suite > AI Suite v1.xx.xx**. Es erscheint das AI Suite-Hauptfenster.
3. Im Windows®-Infobereich erscheint das AI Suite-Symbol . Wenn Sie das Hauptfenster minimieren klicken Sie auf dieses Symbol, um das Fenster wiederherzustellen.

AI Suite verwenden

Klicken Sie auf jede Programmschaltfläche, um das Programm zu starten oder klicken Sie auf die Schaltfläche **Normal**, um die Standardeinstellungen des Systems wiederherzustellen.







- Die Abbildungen sind nur zur Referenz gedacht. Die Programmschaltflächen können sich je nach Modell verschieden ausfallen.
- Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite www.asus.com.

4.3.6 ASUS EPU

ASUS EPU ist ein energiesparendes Werkzeug und bietet vollständige Systemleistungs-Verwaltung. Diese intelligente Lösung erkennt die derzeitige Systemauslastung und regelt den Stromverbrauch in Echtzeit. Mit automatischer Zustandsschaltung für die Komponenten, liefert EPU automatisch den besten Energieverbrauch durch intelligente Beschleunigungs- und Übertaktanpassung.

ASUS EPU stellt Ihnen folgende Modi zur Auswahl bereit.

-  **Turbo-Modus**
-  **Maximaler Energiesparmodus**
-  **Hochleistungsmodus**

Wenn Sie den **Autom.-Modus**  wählen, schaltet das System die Modi automatisch entsprechend des aktuellen Systemstatus um. Sie können für jeden Modus auch erweiterte Einstellungen konfigurieren.

EPU Starten

Doppelklicken Sie nach der EPU-Installation von der Motherboard Support-DVD auf das EPU-Taskleistensymbol, um das Programm zu starten.



EPU-Hauptmenü



Beziehen Sie sich auf das Softwarehandbuch auf der Support-DVD oder besuchen Sie die ASUS-Webseite unter www.asus.com für detaillierte Softwarehandhabung.

4.3.7 ASUS Q-Fan 2

Die ASUS Q-Fan 2 Kontrollfunktion ermöglicht es Ihnen, einen geeigneten Leistungspegel für den CPU-Lüfter oder den Gehäuselüfter für eine effektive Systemkühlung einzustellen. Nach der Aktivierung der Q-Fan 2-Funktion können die Lüfter so eingestellt werden, dass sie entsprechend der Temperatur automatisch die Drehzahl regeln oder die maximale Drehzahl erreichen.

Nach der Installation von AI Suite von der mitgelieferten Support-DVD können Sie das Programm durch Doppelklicken auf das AI Suite-Symbol in der Windows-Taskleiste und den anschließenden Klick auf die Q-Fan 2-Schaltfläche im AI Suite-Hauptfenster starten.

Klicken Sie auf das Drop-down-Menü und die Lüfternamen werden angezeigt. Wählen Sie **CPU Q-FAN 2** oder **CHASSIS Q-FAN 2**. Klicken Sie die Option **Enable Q-Fan 2** an, um diese Funktion zu aktivieren.



Nach dem Klick auf **Enable Q-Fan 2** erscheint die **Profile**-Liste. Klicken Sie auf die Drop-Down-Listenschaltfläche und wählen Sie ein Profil. Der **Optimal (Optimaler)**-Modus regelt die Drehzahl entsprechend der Temperatur, der **Silent (Stiller)**-Modus minimiert die Lüfterdrehzahl für einen leisen Betrieb und der **Performance (Hochleistungs)**-Modus erhöht die Drehzahl auf das Maximum, um die größte Kühlwirkung zu erzielen.



Klicken Sie auf **Apply (Übernehmen)**, um die Konfiguration zu speichern.

4.3.8 ASUS AI Nap

ASUS AI Nap gestattet Ihnen, während Ihrer Abwesenheit den Leistungsverbrauch des Computers zu minimieren. Aktivieren Sie diese Funktion für einen minimalen Leistungsverbrauch und einen leisen Systembetrieb.

ASUS AI Nap benutzen

1. Doppelklicken Sie nach der ASUS AI Suite-Installation von der Motherboard Support-DVD auf das ASUS Q-Button-Symbol im Windows-Infobereich, um die Q-Button-Benutzerschnittstelle zu starten.
2. Wählen Sie **AI Nap** und klicken Sie dann auf **Apply (Übernehmen)**, um die Funktion AI Nap zu aktivieren.
3. Drücken Sie die Stromtaste, um in den AI Nap-Modus zu gelangen.
Drücken Sie erneut die Stromtaste, um den AI Nap-Modus zu beenden.



4.3.9 ASUS TurboV

ASUS TurboV ermöglicht Ihnen, die CPU-Frequenz, die CPU-Spannung, die DRAM-Spannung und die CPU/NB-Spannung in der Windows®-Umgebung zu übertakten und die Effekte in Echtzeit zu übernehmen, ohne das Betriebssystem neu starten zu müssen.



Lesen Sie die CPU-Dokumentation bevor Sie die Einstellungen der CPU-Spannung ändern. Das Einstellen einer zu hohen Spannung kann den Prozessor dauerhaft beschädigen und eine zu niedrige Spannung zu einem instabilen Systembetrieb führen.



- Für die Systemstabilität werden die in ASUS TurboV vorgenommenen Änderungen nicht in den BIOS-Einstellungen gespeichert und sind beim nächsten Systemstart nicht mehr vorhanden. Benutzen Sie die Funktion **Save Profile**, um Ihre eigenen Übertaktungseinstellungen zu speichern und das Profil nach dem Systemstart manuell zu laden.
- Für die Systemstabilität, setzen Sie ASUS EPU zu **Hochleistungsmodus**, wenn ASUS TurboV aktiviert ist.

ASUS TurboV einrichten

- Installieren Sie ASUS TurboV von der Motherboard Support-DVD.
- Klicken Sie auf **Start > Alle Programme > ASUS > TurboV > TurboV**.

Existierende ASUS Turbo-Profile laden. Drei vordefinierte Profile werden angeboten: "Rennwagen", "Düsenflugzeug" und "Rakete".

Derzeitige Einstellungen als neues Profil speichern.

Zieleinstellungen
Standardeinstellungen

Mehr Einstellungen anzeigen

Erweiterte CPU- und Chipsatz-Spannungseinstellungen

Spannungsregelung

CPU-Kerntakt einstellen



Alle Änderungen
sofort übernehmen

Alle Änderungen
rückgängig machen



- Für erweiterte Übertaktungsfähigkeiten können Sie zuerst die BIOS-Elemente einstellen und danach mit den genaueren Einstellungen mittels TurboV fortfahren.
- Für detaillierte Software-Konfigurationen Lesen Sie das Software-Handbuch auf der Support-DVD oder besuchen Sie die ASUS-Webseite unter www.asus.com.



- Nur AMD® Black Edition-Prozessoren unterstützen die CPU Ratio-Funktion.
- Setzen Sie das Element **CPU Ratio** im BIOS auf [Auto], bevor Sie die Funktion CPU Ratio in TurboV verwenden. Siehe Kapitel 3 für Details.

4.3.10 ASUS Turbo Key

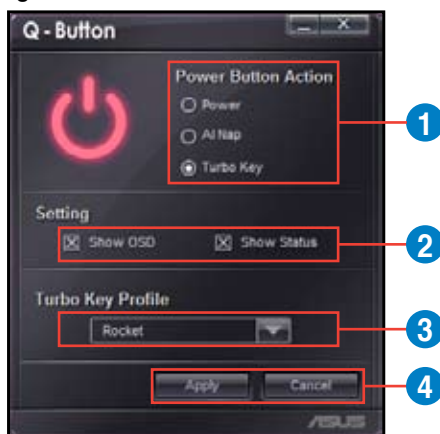
Mit ASUS Turbo Key können Sie den Stromtaste des PCs in eine Übertaktungstaste verwandeln. Nach der einfachen Einrichtung kann Turbo Key die Systemleistung erhöhen, ohne dafür die Arbeit oder das Spiel unterbrechen zu müssen—einfach mit nur einen Fingerdruck!

ASUS Turbo Key einrichten

1. Installieren Sie ASUS AI Suite von der Motherboard Support-DVD.
2. Starten Sie Ihren Computer neu. ASUS Q-Button wird nach dem Windows-Start automatisch gestartet.
3. Doppelklicken Sie im Windows-Infobereich auf das ASUS Q-Button-Symbol, um die Q-Button-Benutzerschnittstelle zu starten.



ASUS Turbo Key konfigurieren



1. Wählen Sie die gewünschte Power-Button-Aktion aus. Bei der Auswahl von Power behält die Stromtaste ihre eigentliche Funktion als normaler Einschalter. Die Auswahl von AI Nap veranlasst das System, nach dem Drücken der Stromtaste in den AI Nap-Modus zu wechseln. Die Auswahl von Turbo Key steigert nach dem Drücken der Stromtaste die Systemleistung.
2. Sie können auswählen, ob Sie das Q-Button OSD und den Status anzeigen wollen, indem Sie die Kästchen im Einstellungsfenster anklicken.
3. Sie können entscheiden, wie weit die Leistung gesteigert werden soll, indem Sie das Turbo Key-Profil auswählen. Sie können auch eigene Profile laden, die Sie im ASUS TurboV-Programm gespeichert haben. Die Standardeinstellung ist "Rakete". Siehe Motherboard-Handbuch für ASUS TurboV-Konfigurationen.
4. Klicken Sie auf Apply (Übernehmen), um die Einstellungen wirksam zu machen.

ASUS Turbo Key verwenden

Drücken Sie die Stromtaste an Ihrem Computergehäuse, um die in der Q-Button-Benutzerschnittstelle eingestellte Turbo Key-Funktion zu verwenden. Drücken Sie die Stromtaste erneut, um die Turbo Key-Funktion auszuschalten.



Drücken und halten Sie die Stromtaste für 4 Sekunden, um den Computer auszuschalten.



Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite www.asus.com.

4.4 RAID-Konfigurationen

Das Motherboard ist mit dem NVIDIA nForce 980a SLI Chipsatz ausgestattet, mit dem Sie Serial ATA-Laufwerke als RAID-Sets konfigurieren können. Das Motherboard unterstützt die folgenden RAID-Konfigurationen: RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 0+1 und JBOD.

4.4.1 RAID-Definitionen

RAID 0 (Data striping) veranlasst zwei identische Festplatten dazu, Daten in parallelen, versetzten Stapeln zu lesen. Die zwei Festplatten machen dieselbe Arbeit wie eine einzige Festplatte, aber mit einer höheren Datentransferrate, nämlich doppelt so schnell wie eine einzelne Festplatte, und beschleunigen 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 5 schreibt sowohl Daten als auch Paritätsinformationen verzahnt auf drei oder noch mehr Festplatten. Zu den Vorteilen der RAID 5-Konfiguration zählen eine bessere Festplattenleistung, Fehlertoleranz und höhere Speicherkapazität. Die RAID 5-Konfiguration ist für eine Transaktionsverarbeitung, relationale Datenbank-Applikationen, Unternehmensressourcenplanung und sonstige Geschäftssysteme am besten geeignet. Für diese Konfiguration benötigen Sie mindestens drei identische Festplatten.

RAID 10 kombiniert data striping und data mirroring, ohne dass Paritäten (redundante Daten) errechnet und geschrieben werden müssen. Die RAID 0+1-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 ein Windows®-Betriebssystem auf einer im RAID-Set enthaltenen Festplatte installieren wollen, müssen Sie eine RAID-Treiberdiskette erstellen und die RAID-Treiber während der Installation des Betriebssystems laden. Beziehen Sie sich auf Abschnitt 4.5 **Erstellen einer RAID-Treiberdiskette** für Details.

4.4.2 Serial ATA-Festplatten installieren

Das Motherboard unterstützt Serial ATA-Festplatten. Für optimale Leistung sollten Sie identische Laufwerke des gleichen Modells und der gleichen Kapazität installieren, wenn Sie ein Disk-Array erstellen.

So installieren Sie SATA-Festplatten für eine RAID-Konfiguration:

1. Bauen Sie die SATA-Festplatten in die Laufwerksschächte ein.
2. Schließen Sie die SATA-Signalkabel an.
3. Verbinden Sie das SATA-Stromkabel mit dem entsprechenden Stromanschluss jedes Laufwerkes.

4.4.3 Einstellen der RAID-Elemente im BIOS

Sie müssen in den BIOS-Einstellungen die RAID-Funktion aktivieren, bevor sie ein RAID-Set mit SATA-Festplatten erstellen können. So stellen Sie die RAID-Elemente im BIOS ein:

1. Öffnen Sie während des POST das BIOS-Einstellungsprogramm.
2. Gehen Sie zum **Main**-Menü > **Storage Configuration** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Setzen Sie das Element **SATA Mode Select** auf [RAID Mode].
4. Speichern Sie Ihre Einstellungen und verlassen Sie das BIOS-Setup.



Beziehen Sie sich auf Kapitel 3 für Details zur Dateneingabe und Navigation im BIOS-Setup.



Wenn Sie ein SATA-Anschluss zu [RAID Mode] setzen, laufen alle SATA-Anschlüsse im RAID-Modus.

4.4.4 NVIDIA® MediaShield BIOS RAID-Konfigurationen

So öffnen Sie das NVIDIA® MediaShield BIOS RAID-Programm:

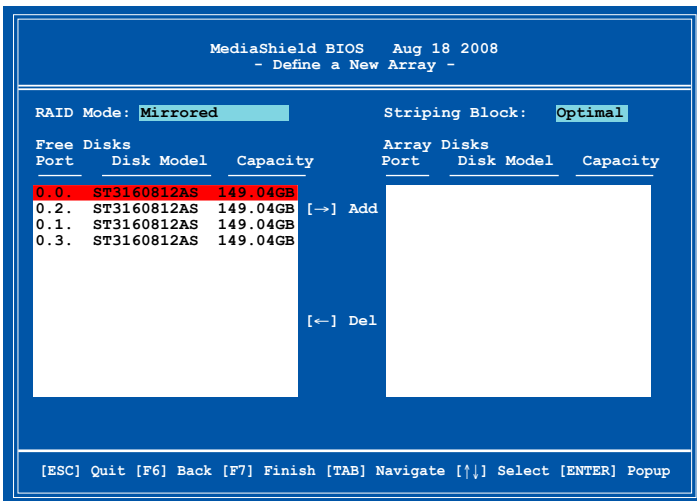
1. Starten Sie Ihren Computer.
2. Drücken Sie während des POST <F10>, um das Hauptmenü des Hilfsprogramms aufzurufen.



- Die RAID BIOS-Setup-Anzeigen in diesem Abschnitt sind nur als Referenz gedacht und können sich von denen auf Ihrem Bildschirm unterscheiden.
- Vergessen Sie nicht, Ihre MediaShield-Einstellungen nach dem Löschen des CMOS erneut einzugeben, ansonsten erkennt das System Ihr RAID-Setup nicht.



- Genauere Informationen zu NVIDIA® RAID-Konfigurationen finden Sie im NVIDIA® RAID-Benutzerhandbuch auf der Motherboard Support-DVD.
- Wenn Sie ein Windows® XP-Betriebssystem verwenden, vergewissern Sie sich, dass der Windows® XP Service Pack 2 oder neuere Versionen installiert sind.



Die Navigationstasten am unteren Bildschirmrand ermöglichen Ihnen die Menünavigation und die Auswahl der Menüoptionen.

Erstellen eines RAID-Laufwerks

So erstellen Sie ein RAID-Laufwerk

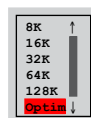
1. Im **Define a New Array**-Fenster können Sie mit der Taste <Tab> das Feld **RAID Mode** markieren und anschließend die <Eingabetaste> drücken. Folgendes Untermenü erscheint:

Wählen Sie mit den Pfeiltasten einen RAID-Modus und drücken Sie die <Eingabetaste>.



2. Markieren Sie mit der Taste <TAB> das Feld **Stripe Block** und drücken Sie die <Eingabetaste>. Folgendes Untermenü erscheint:

Wählen Sie mit den Pfeiltasten eine stripe-größe für Ihr RAID-Array und drücken Sie die <Eingabetaste>. Die verfügbaren Werte reichen von 8 KB bis 128KB. Die Standardeinstellung ist Optimal. Der Strip-Wert sollte je nach geplanter Laufwerksnutzung gewählt werden.



- 8 /16 KB - geringe Laufwerksnutzung
- 64 KB - durchschnittliche Laufwerksnutzung
- 128 KB - leistungsorientierte Laufwerksnutzung



- Wir empfehlen eine niedrige Array-Blockgröße für Serversysteme und eine höhere Blockgröße für die für Audio- und Videobearbeitung genutzten Computersysteme, um die Leistung dieser zu maximieren.
- Die Auswahl der Stripe-Blockgröße steht bei **Mirrored** oder **Spanned** RAID-Arrays nicht zur Verfügung.

3. Markieren Sie mit der Taste <TAB> das Feld **Free Disks**. Weisen Sie mit den linken/rechten Pfeiltaste die Array-Laufwerke zu.
4. Drücken Sie <F7>, um ein RAID-Set einzurichten. Die folgende Meldung erscheint:

All data on new (or added) disks will be overwritten. Continue?

[Y] YES [N] NO

5. Drücken Sie <Y>, um die gewählten Laufwerke zurückzusetzen oder <N>, um fortzufahren, ohne die Laufwerke zurückzusetzen. Die folgende Meldung erscheint:



Seien Sie bei dieser Auswahl vorsichtig. Alle Daten auf den RAID-Laufwerken werden gelöscht!

Clear MBR?

[Y] YES [N] NO

6. Drücken Sie <Y>, um MBR zu löschen.

Das Array List-Fenster erscheint, damit Sie die von Ihnen eingerichteten RAID-Arrays überprüfen können.

Mediashield BIOS Aug 18 2008				
- Array List -				
Boot	Status	Vendor	Array	Size
	Healthy	NVIDIA	MIRROR	447.14G
[Ctrl-X] Exit [↑↓] Select [B] Set Bootable [N] New Array [ENTER] Detail				

Eine neue Zusammenstellung von Navigationstasten erscheint am unteren Bildschirmrand.

7. Drücken Sie <Ctrl+X>, um die Einstellungen zu speichern und das Programm zu verlassen.

Wiederherstellung eines RAID-Arrays

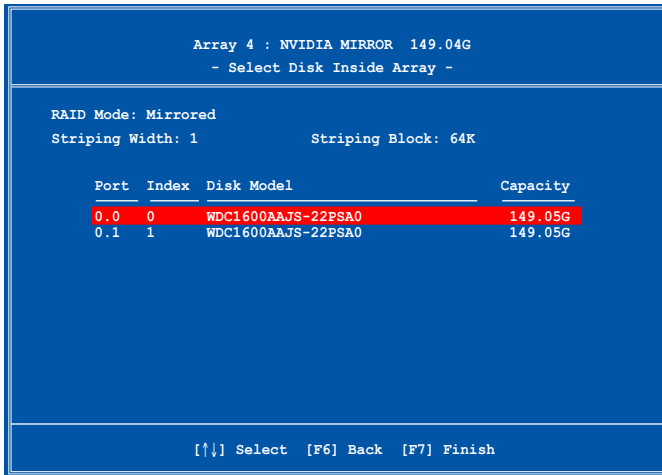
So stellen Sie eine RAID-Anordnung wieder her:

1. Verwenden Sie im Menü **Array List** die auf/ab Pfeiltasten, um ein RAID-Array auszuwählen und drücken Sie dann auf die <Eingabetaste>. Es erscheinen die Details des RAID-Arrays.

Array 4 : NVIDIA MIRROR 149.04G				
- Array Detail -				
RAID Mode: Mirrored				
Striping Width: 1		Striping Block: 64K		
<u>Port</u>	<u>Index</u>	<u>Disk Model</u>	<u>Capacity</u>	
0.0	0	WDC1600AAJS-22PSA0	149.05G	
0.1	1	WDC1600AAJS-22PSA0	149.05G	
[R] Rebuild [D] Delete [C] Clear MBR [V] remove Vol [ENTER] Return				

Eine neue Zusammenstellung von Navigationstasten erscheint am unteren Bildschirmrand.

- Drücken Sie <R>, um ein RAID-Array wiederherzustellen. Es erscheint der folgende Bildschirm.



- Benutzen Sie die auf/ab Pfeiltasten, um ein RAID-Array zur Wiederherstellung auszuwählen, und drücken Sie dann auf <F7>. Es erscheint der folgende Bildschirm.



- Drücken Sie auf die <Eingabetaste>, um die Wiederherstellung des Arrays zu starten, oder drücken Sie auf <Esc>, um den Vorgang abzubrechen.

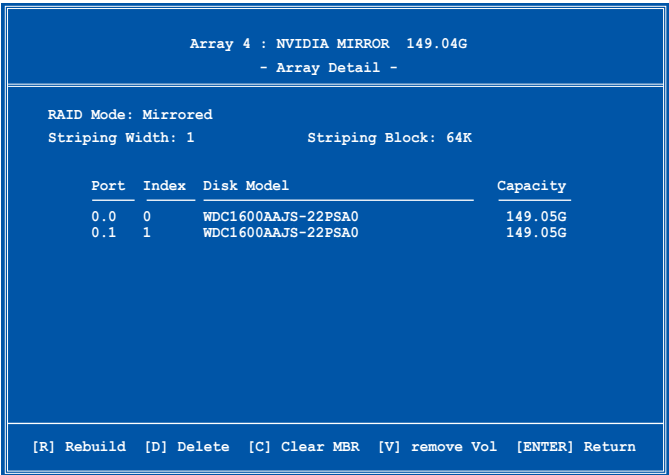


Um den Wiederherstellungsvorgang fertig zu stellen, müssen Sie Window® XP/Vista laden und das NVIDIA-Programm ausführen.

Eine RAID-Anordnung löschen

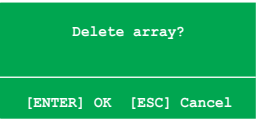
So löschen Sie eine RAID-Anordnung:

1. Im **Array List**-Fenster, wählen Sie mit den Pfeiltasten einen RAID-Array und drücken Sie die <Eingabetaste>. Die Details des RAID-Arrays werden eingeblendet.



Eine neue Zusammenstellung von Navigationstasten erscheint am unteren Bildschirmrand.

2. Drücken Sie die Taste <D>, um ein RAID-Array zu löschen. Folgende Bestätigungsnachricht erscheint.



3. Drücken Sie zum Löschen des Arrays auf <Y> oder auf <N>, um abzubrechen.



Seien Sie bei dieser Auswahl vorsichtig. Alle Daten auf den RAID-Laufwerken werden gelöscht!

4. Wenn Sie alle vorhandenen Arrays löschen, wird das Fenster **Define a New Array** wieder eingeblendet.

Löschen der Laufwerksdaten

So löschen Sie die Laufwerksdaten (Master Boot Record, MBR):

1. Verwenden Sie im Menü **Array List** die auf/ab Pfeiltasten, um ein RAID-Array auszuwählen und drücken Sie anschließend auf die <Eingabetaste>. Es erscheinen die Details zum RAID-Array.

```

Array 4 : NVIDIA MIRROR 149.04G
      - Array Detail -

```

```

RAID Mode: Mirrored
Striping Width: 1           Striping Block: 64K

```

Port	Index	Disk Model	Capacity
0.0	0	WDC1600AAJS-22PSA0	149.05G
0.1	1	WDC1600AAJS-22PSA0	149.05G

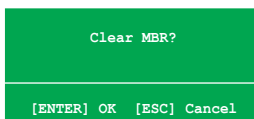
```

[R] Rebuild  [D] Delete  [C] Clear MBR  [V] remove Vol  [ENTER] Return

```

Eine neue Zusammenstellung von Navigationstasten erscheint am unteren Bildschirmrand.

2. Drücken Sie auf <C>, um das MBR zu löschen. Es erscheint die folgende Bestätigungsmeldung.



3. Drücken Sie auf <Y>, um das MBR zu löschen oder <N>, um abubrechen.



Beachten Sie, dass bei der Verwendung dieser Option alle Daten der RAID-Laufwerke gelöscht werden!

4.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette

Eine Diskette mit dem RAID-Treiber ist erforderlich, wenn Sie Windows® XP und spätere Betriebssysteme auf einem Laufwerk eines RAID-Sets installieren. Benutzer von Windows® Vista können die Support-DVD oder ein USB-Speicherstick mit dem RAID-Treiber verwenden.



Das Motherboard bietet KEINEN Diskettenlaufwerksanschluss. Sie müssen ein USB-Diskettenlaufwerk benutzen, wenn Sie eine SATA RAID-Treiberdiskette erstellen wollen.

4.5.1 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystems

So erstellen Sie eine RAID/SATA-Treiberdiskette, ohne das Betriebssystem zu starten

1. Starten Sie den Computer.
2. Drücken Sie während des POST auf <Entf>, um das BIOS-Setup zu öffnen.
3. Legen Sie das optische Laufwerk als primäres Bootgerät fest.
4. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk.
5. Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das BIOS.
6. Drücken Sie die Taste <1>, wenn das Menü **Make Disk** erscheint, um **NVIDIA SATA RAID Driver Page** aufzurufen und eine RAID-Treiberdiskette zu erstellen.
7. Legen Sie eine formatierte Diskette in das USB-Diskettenlaufwerk und drücken Sie die <Eingabetaste>.
8. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

4.5.2 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows®

So erstellen Sie eine RAID-Treiberdiskette in Windows®:

1. Starten Sie Windows®.
2. Legen Sie die Motherboard Support-DVD in das optische Laufwerk.
3. Gehen Sie zum Menü **Make Disk** und klicken Sie auf **NVIDIA 32/64bit XP/Vista SATA RAID Driver**, um eine RAID-Treiberdiskette zu erstellen.
4. Legen Sie eine Diskette in das USB-Diskettenlaufwerk.
5. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.



Aktivieren Sie den Schreibschutz der Diskette, um eine Computervirusinfektion zu verhindern.

So installieren Sie die RAID-Treiber für Windows® XP

1. Während der Betriebssysteminstallation fordert das System Sie auf, die Taste <F6> zu drücken, um SCSI- oder RAID-Treiber von anderen Anbietern zu installieren.
2. Drücken Sie <F6> und legen Sie danach die Diskette mit dem RAID-Treiber in das USB-Diskettenlaufwerk ein.
3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, einen SCSI-Adapter zur Installation auszuwählen, wählen Sie **NVIDIA RAID Driver**.
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

So installieren Sie die RAID-Treiber für Windows® Vista

1. Legen Sie eine Diskette oder ein USB-Flashlaufwerk mit dem RAID-Treiber in das USB-Diskettenlaufwerk oder den USB-Anschluss.
2. Wählen Sie während der Betriebssysteminstallation **NVIDIA RAID Driver**.
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

5.1 NVIDIA® SLI™-Technologie

Dieses Motherboard unterstützt die NVIDIA® SLI™ (Scalable Link Interface)-Technologie und erlaubt Ihnen die Installation von Multi-Graphics-Processing-Units (GPU) Grafikkarten. Folgen Sie den Installationsanweisungen in diesem Abschnitt.

5.1.1 Anforderungen

- Im Dual SLI-Modus sollten Sie zwei identische SLI-Fähige Grafikkarten mit NVIDIA®-Zertifizierung zur Verfügung haben.
- Im Triple SLI-Modus sollten Sie drei identische SLI-fähige Grafikkarten verwenden, die NVIDIA®-zertifiziert sind.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Grafikkartentreiber die NVIDIA SLI-Technologie unterstützt. Laden Sie die neuesten Treiber von der NVIDIA-Webseite unter www.nvidia.com.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Netzteil die Mindestanforderungen an Leistung Ihres Systems zur Verfügung stellen kann. Sehen Sie Seite 2-34 für Details.



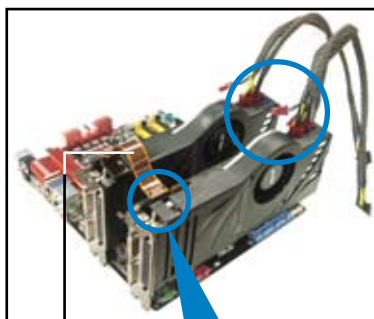
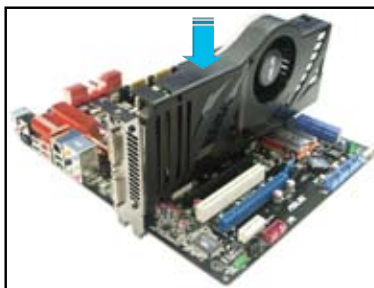
-
- Für bessere Kühlleistung empfehlen wir die Installation von weiteren Gehäuselüftern.
 - Die NVIDIA 3-Way SLI-Technologie wird derzeit nur von Windows® Vista™ unterstützt.
 - Für die neuesten Grafikkarten und unterstützte 3D-Anwendungslisten besuchen Sie die NVIDIA Zone-Webseite unter <http://www.nzone.com>.
-

5.1.2 Installieren von zwei SLI-fähigen Grafikkarten



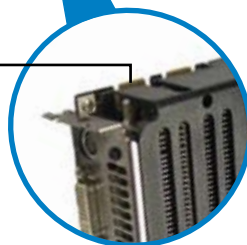
Die folgenden Abbildungen sind nur für Ihre Referenz. Das Grafikkarten- und das Motherboard-Aussehen kann sich je nach Modell voneinander unterscheiden, die Installationsschritte sind aber die gleichen.

1. Bereiten Sie zwei SLI-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die beiden Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze. Wenn Ihr Motherboard mehr als zwei PCIEX16-Steckplätze hat, beziehen Sie sich auf Kapitel 2 dieses Benutzerhandbuchs für die Position der für Multi-Grafikkarteninstallation empfohlenen PCIEX16-Steckplätze.
3. Vergewissern Sie sich, dass beide Grafikkarten richtig im Steckplatz eingesteckt sind.
4. Richten Sie die SLI-Bridge-Kontakte mit den goldenen Kontakten an den Grafikkarten aus und stecken Sie sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass die Kontakte richtig sitzen.
5. Verbinden Sie zwei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil mit den beiden Grafikkarten.
6. Schließen Sie ein VGA- oder DVI-Kabel an die Grafikkarte an.



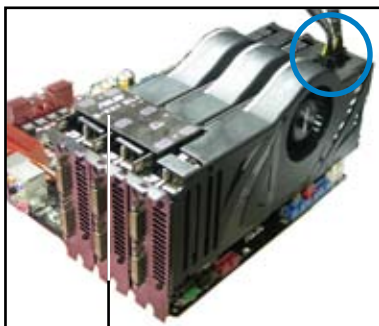
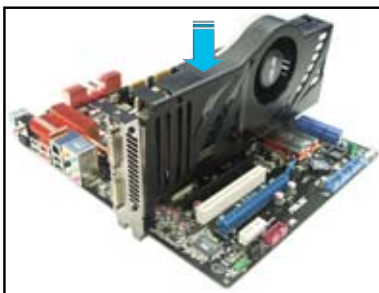
SLI Brücke

Goldkontakte



5.1.3 Installieren von drei SLI-fähigen Grafikkarten

1. Bereiten Sie drei SLI-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze. Wenn Ihr Motherboard mehr als zwei PCIEX16-Steckplätze hat, beziehen Sie sich auf Kapitel 2 dieses Benutzerhandbuchs für die Position der für Multi-Grafikkarteninstallation empfohlenen PCIEX16-Steckplätze.
3. Vergewissern Sie sich, dass alle Grafikkarten richtig im Steckplatz eingesteckt sind.
4. Richten Sie die 3-Way SLI-Brücke mit den goldenen Kontakten an den Grafikkarten aus und stecken Sie sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass die Kontakte richtig sitzen.
5. Verbinden Sie drei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil mit den beiden Grafikkarten.
6. Schließen Sie VGA- oder DVI-Kabel an die Grafikkarte an.



3-Way SLI Brücke

5.1.4 Installieren der Gerätetreiber

Beziehen Sie sich auf die Dokumentation Ihrer Grafikkarte, um die Gerätetreiber zu installieren.



- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Grafikkartentreiber die NVIDIA® SLI™-Technologie unterstützt. Laden Sie sich die neusten Treiber von der NVIDIA-Webseite www.nvidia.com herunter.
- Wenn Sie ein 3-Way SLI-System nutzen, installieren Sie für Windows® Vista™ den NVIDIA® 3-Way SLI-Treiber. Die NVIDIA 3-Way SLI-Technologie wird derzeit von Windows® Vista™ unterstützt.

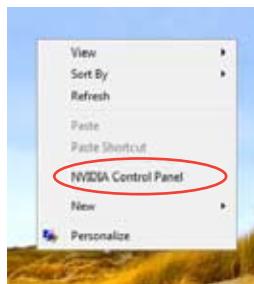
5.1.5 Aktivieren der NVIDIA® SLI™-Technologie

Nach der Installation der Grafikkarten und der Gerätetreiber aktivieren Sie die SLI-Funktion unter Windows® Vista™ in NVIDIA® Control Panel.

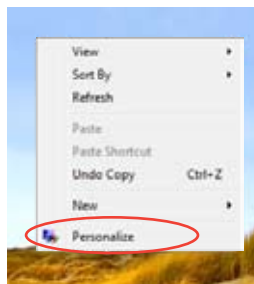
Starten der NVIDIA Control Panel

Sie können das NVIDIA Control Panel durch eine der folgenden zwei Methoden starten.

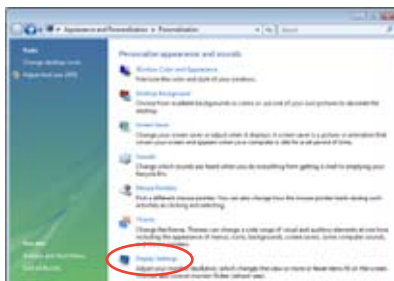
- A. Rechtsklicken Sie auf eine leere Stelle des Windows®-Bildschirms und wählen Sie **NVIDIA Control Panel**.
Das NVIDIA Control Panel-Fenster wird geöffnet (Siehe Schritt B5 auf Seite 5-6).



- B1. Wenn Sie das NVIDIA Control Panel-Element in Schritt (A) nicht sehen können, wählen Sie **Personalize**.



- B2. Wählen Sie im **Personalization**-Fenster **Display Settings**.



- B3. Klicken Sie im Display-Settings-Dialogfenster auf **Advanced Settings**.



- B4. Wählen Sie die Auswahl NVIDIA GeForce und klicken Sie dann auf **Start the NVIDIA Control Panel**.



- B5. Es erscheint das NVIDIA Control Panel-Fenster.



Aktivieren der Dual SLI-Einstellungen

Wählen Sie im NVIDIA Control Panel-Fenster **Set SLI Configuration**. Klicken Sie auf **Enable SLI** und stellen Sie die Anzeige auf Anzeige für **SLI-rendered Content**. Klicken Sie auf **Apply**.



Aktivieren der Triple SLI-Einstellungen

1. Wählen Sie im NVIDIA Control Panel-Fenster **Set SLI Configuration** und dann auf **Enable 3-way NVIDIA SLI**. Klicken Sie auf **Apply**.
2. Gehen Sie zur Auswahl **3D Settings** und aktivieren das Element **Show SLI Visual Indicators**.



Wenn dieses Element aktiviert ist, erscheint während der Bearbeitung der 3D-Demos ein grüner Balken auf der linken Bildschirmseite und zeigt den Status von 3Way SLI an.



5.2 NVIDIA® Hybrid SLI®-Technologie

Dieses Motherboard unterstützt die NVIDIA® Hybrid SLI®-Technologie mit GeForce® Boost. GeForce® Boost verbessert die Leistung der aufgesetzten NVIDIA-Grafikkarten (discrete Graphics Processing Units, dGPU) bei der Mitarbeit mit der auf dem Motherboard integrierten Grafikkarte (motherboard Graphics Processing Unit, mGPU).



- Dieses Motherboard unterstützt nur GeForce Boost. Hybrid Power wird nicht unterstützt.
- Hybrid SLI-Technologie wird nur von Windows® Vista™ unterstützt.
- Aktivierung der Hybrid SLI-Technologie benötigt mindestens 2GB Systemspeicher.
- GeForce Boost unterstützt bis zu zwei Anzeigegeräte gleichzeitig (beide an dGPU angeschlossen).
- GeForce Boost wird nur von bestimmten dGPUs unterstützt. Besuchen Sie www.nvidia.com/hybridSLI, für mehr Details zu unterstützten GPUs.

5.2.1 Systemvoraussetzungen

Ihr System sollte die folgenden Voraussetzungen erfüllen, bevor Sie Hybrid SLI verwenden:

Für beste GeForce Boost-Leistung:

- AMD Phenom 9600 CPU (im 1800Mhz-Betrieb oder höher)
- 2 x 1024MB, DDR2-800 DRAM
- Aufgesetzte GPU für GeForce Boost empfohlen
- Mind. 256MB an Frame Buffer, der Motherboard GPU zugesichert

5.2.2 GeForce® Boost™ aktivieren



Bevor Sie GeForce Boost aktivieren, stellen Sie bitte sicher, dass Sie eine für GeForce Boost empfohlene dGPU auf Ihr Motherboard montiert haben.

GeForce Boost

1. Schalten Sie Ihr System ein und drücken Sie <Entf> während des Power-On Self-Test (POST), um zum BIOS-Setupprogramm zu gelangen.
2. Gehen Sie zu **Advanced > Chipset > SouthBridge Configuration** und setzen das Element **Hybrid SLI support** zu [Auto]. Sehen Sie **Abschnitt 3.6.2 Chipset** für weitere Details.



Das Element **Hybrid SLI Support** wird nur benutzereinstellbar, wenn eine dGPU erkannt wurde. Ihre dGPU sollte sachgemäß montiert/installiert sein.

BIOS SETUP UTILITY	
Advanced	
Advanced Chipset Settings	
Hybrid SLI support	[Disabled]
Hybrid SLI Frame buffer size	[Disabled]
Primary Graphics Adapter	[PCI-E VGA Card First]
SouthBridge ACPI HPET TABLE	[Enabled]
1 Memory have to over 2G size 2 At least 256 MB of frame buffer size 3 External VGA must support this feature	

3. Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das Setup.
4. Legen Sie die Motherboard Support-DVD in das optische Laufwerk ein, gehen Sie zum Menü **Drivers** und installieren Sie das **NVIDIA Chipset Driver (NVIDIA Chipsatz Treiber)**-Programm.
5. Starten Sie Ihr System neu.
6. Falls der Treiber richtig installiert wurde, finden Sie das Hybrid SLI-Symbol auf Ihrer Taskleiste.

Das Hybrid SLI-Symbol deutet darauf, dass Ihr System sich im Leistungsmodus befindet und dass GeForce Boost aktiviert ist. Die integrierte GPU wird die Arbeitslast (rendering load) mit der dGPU teilen und die Leistung der dGPU erhöhen.



Für die neuesten Chipsatztreiber besuchen Sie www.asus.com.

ASUS Kontaktinformationen

ASUSTeK COMPUTER INC.

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

Technische Unterstützung

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

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)

Adresse	800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
Telefon	+1-812-282-3777
Fax	+1-510-608-4555
Webseite	usa.asus.com

Technische Unterstützung

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

ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)

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

Technische Unterstützung

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

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

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2, 1077(a)



Responsible Party Name: Asus Computer International

Address: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.

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

hereby declares that the product

Product Name: Mother Board

Model Number: M4N82 DELUXE

Conforms to the following specifications:

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

Supplementary Information:

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

Representative Person's Name: Jackie Hsu/ President

Signature: Jackie Hsu

Date: Feb. 25, 2009

Declaration of Conformity

Wu, Manufacturer/Importer
(Full address)
ASUS COMPUTER GMBH HARKORT STR. 25
40880 RAISINGEN BRD. GERMANY

(description of the apparatus, system, installation to which it refers)

is in conformity with

(reference to the standard(s) to which conformity is declared)

In accordance with 2004/108/EC-EMC Directive

Product name: Mother Board

Model name: M4N82 DELUXE

Generic standard to demonstrate the compliance

of electronic and electrical apparatus with the basic

electromagnetic fields (0 Hz-3000Hz)

Disturbance in supply systems caused

by electronic and electrical apparatus

EN 50382

EN 50360

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381

EN 50381