

P6T SE

ASUS[®]

Motherboard

G4481

Erste Ausgabe
Januar 2010

Copyright © 2010 ASUSTeK COMPUTER INC. Alle Rechte vorbehalten.

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

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

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

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

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

Inhalt

Inhalt	iii
Erklärungen	vii
Sicherheitsinformationen	viii
Über dieses Handbuch	ix
P6T SE 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	1-2
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 des CPU-Kühlkörpers und Lüfters	2-8
2.3.3 Deinstallieren des CPU-Kühlkörpers und Lüfters.....	2-9
2.4 Systemspeicher	2-10
2.4.1 Übersicht	2-10
2.4.2 Speicherkonfigurationen	2-11
2.4.3 Installieren eines DIMMs.....	2-16
2.4.4 Entfernen eines DIMMs.....	2-16
2.5 Erweiterungssteckplätze	2-17
2.5.1 Installieren einer Erweiterungskarte	2-17
2.5.2 Konfigurieren einer Erweiterungskarte	2-17
2.5.3 Interruptzuweisungen.....	2-18
2.5.4 PCI-Steckplätze	2-19
2.5.5 PCI Express x1-Steckplatz	2-19
2.5.6 PCI Express 2.0 x16 Steckplätze.....	2-19
2.6 Jumper	2-21
2.7 Anschlüsse	2-23
2.7.1 Rücktafelanschlüsse	2-23

Inhalt

2.7.2	Audio I/O Anschlüsse	2-24
2.7.3	Interne Anschlüsse	2-27
2.8	Erstmaliges Starten	2-36
2.9	Ausschalten des Computers.....	2-36
 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-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	SATA 1-6	3-8
3.4.2	Storage Configuration	3-10
3.4.3	AHCI Configuration	3-10
3.4.4	System Information	3-11
3.5	Ai Tweaker-Menü.....	3-12
3.5.1	AI Overclock Tuner.....	3-12
3.5.2	CPU Ratio	3-13
3.5.3	Intel(R) SpeedStep(TM) Tech	3-13
3.5.4	Intel(R) Turbo Mode Tech.....	3-13
3.5.5	DRAM Frequency.....	3-14
3.5.6	DRAM Timing Control	3-14
3.5.7	CPU Voltage.....	3-16
3.5.8	CPU PLL Voltage	3-16
3.5.9	QPI/DRAM Core Voltage.....	3-16
3.5.10	IOH Voltage.....	3-16
3.5.11	IOH PCIE Voltage	3-16
3.5.12	ICH Voltage	3-17

Inhalt

3.5.13	ICH PCIE Voltage.....	3-17
3.5.14	DRAM Bus Voltage	3-17
3.5.15	DRAM DATA REF Voltage on CHA/B/C.....	3-17
3.5.16	DRAM CTRL REF Voltage on CHA/B/C	3-18
3.5.17	Load-Line Calibration.....	3-18
3.5.18	CPU Differential Amplitude.....	3-18
3.5.19	CPU Clock Skew.....	3-18
3.5.20	CPU Spread Spectrum.....	3-18
3.5.21	IOH Clock Skew	3-18
3.5.22	PCIE Spread Spectrum.....	3-18
3.6	Advanced-Menü	3-19
3.6.1	CPU Configuration	3-19
3.6.2	Chipset.....	3-21
3.6.3	Onboard Devices Configuration.....	3-22
3.6.4	USB Configuration	3-23
3.6.5	PCIePnP	3-24
3.7	Power-Menü.....	3-24
3.7.1	Suspend Mode.....	3-24
3.7.2	Repost Video on S3 Resume.....	3-24
3.7.3	ACPI 2.0 Support.....	3-24
3.7.4	ACPI APIC Support.....	3-25
3.7.5	APM Configuration	3-25
3.7.6	Hardware Monitor.....	3-26
3.8	Boot-Menü	3-27
3.8.1	Boot Device Priority.....	3-27
3.8.2	Boot Settings Configuration	3-28
3.8.3	Security	3-28
3.9	Tools-Menü	3-30
3.9.1	ASUS EZ Flash 2.....	3-31
3.9.2	Express Gate	3-31
3.9.3	ASUS O.C. Profile.....	3-32
3.9.4	AI NET 2.....	3-33
3.10	Exit-Menü	3-34
 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

Inhalt

4.3	Software-Informationen.....	4-3
4.3.1	ASUS PC Probe II.....	4-3
4.3.2	ASUS AI Suite.....	4-4
4.3.3	ASUS Fan Xpert.....	4-5
4.3.4	ASUS EPU-6-Engine	4-6
4.3.5	ASUS TurboV.....	4-7
4.3.6	ASUS Express Gate.....	4-8
4.3.7	Audio-Konfigurationen.....	4-9
4.4	RAID-Konfigurationen	4-10
4.4.1	RAID-Definitionen	4-10
4.4.2	Serial ATA-Festplatten installieren	4-10
4.4.3	Einstellen der RAID-Elemente im BIOS.....	4-11
4.4.4	Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm	4-11
4.5	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette.....	4-15
4.5.1	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystem.....	4-15
4.5.2	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows®	4-15
 Kapitel 5: Kapitel 5: ATI CrossFireX™-Unterstützung		
5.1	ATI® CrossFireX™-Technologie.....	5-1
5.1.1	Anforderungen	5-1
5.1.2	Bevor Sie beginnen.....	5-1
5.2	Installieren der CrossFireX™-Grafikkarten	5-2
5.2.1	Dual CrossFireX installieren.....	5-2
5.2.2	Triple CrossFireX installieren	5-3
5.3	Software-Information.....	5-4
5.3.1	Installieren der Gerätetreiber	5-4
5.3.2	Aktivieren der ATI® CrossFireX™-Technologie	5-4

Erklärungen

Erklärung der Federal Communications Commission

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

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

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

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



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

Erklärung des kanadischen Ministeriums für Telekommunikation

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

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

Sicherheitsinformationen

Elektrische Sicherheit

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

Betriebssicherheit

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



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 und Anschlüsse am Motherboard.
- **Kapitel 3: BIOS-Setup**
Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setup-Menüs 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: ATI® CrossFireX™-Unterstützung**
Dieses Kapitel beschreibt die ATI® CrossFireX™-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>

Befehl

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

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

a.fudos /1P6TSE.ROM

P6T SE Spezifikationsübersicht

CPU	LGA1366 Sockel für Intel® Core™ i7 Prozessor Extreme Edition / Core™ i7 Prozessor Unterstützt Intel® Dynamic Speed Technologie * Für Intel CPU Unterstützungslisten beziehen Sie sich bitte auf www.asus.com
Chipsatz	Intel® X58 / ICH10R
Systembus	Bis zu 6.4GT/s; Intel® QuickPath-Schnittstelle
Arbeitsspeicher	6 x DIMM, max. 24GB, DDR3 2000(O.C.) / 1866(O.C.) / 1800(O.C.) / 1600(O.C.) / 1333 / 1066 MHz, nicht-ECC, nicht gepufferter Speicher Triple-Channel Arbeitsspeicherarchitektur Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) * Hyper-DIMM Unterstützung gemäß den einzelnen CPU Eigenschaften ** Für Speicher, beziehen Sie sich bitte auf www.asus.com für eine Liste Qualifizierter Anbieter (QVL Qualified Vendors List)
Erweiterungssteckplätze	3 x PCI Express 2.0 x16-Steckplätze (im x16 / x16 / x4 Modus) 1 x PCI Express Steckplatz 2 x PCI Steckplätze
Multi-GPU Unterstützung	Unterstützt ATI® Quad-GPU CrossFireX™ Technologie
Speicherung	Intel® ICH10R Southbridge: - 6 x SATA 3.0 Gb/s Anschlüsse - Intel® Matrix Speicher geeignet für SATA RAID 0,1, 5, und 10 JMicron® JMB363 SATA & PATA Controller - 1 x Ultra DMA 133/100/66 für bis zu 2 PATA Geräte - 1 x Externer SATA 3.0 Gb/s Anschluss (SATA On-the-Go)
LAN	Realtek® 8111C PCIe Gigabit LAN Controller mit AI NET 2
USB	12 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse (sechs auf dem Board, sechs auf der Rücktafel)
IEEE 1394	VIA® VT6315N Controller unterstützt 2 x IEEE 1394a-Anschlüsse (einer auf dem Board, einer auf der Rücktafel)
Audio	Realtek® ALC1200 8-Kanal High Definition Audio CODEC - Unterstützt Buchsenerkennung, Multi-streaming und Fronttafel-Buchsenneubelegung - Koaxialer / Optischer S/PDIF-Ausgang an der Rücktafel - ASUS Noise Filter

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

P6T SE Spezifikationsübersicht

ASUS Sonderfunktionen	ASUS Exklusive Funktionen <ul style="list-style-type: none">- ASUS TurboV- ASUS 8+2 Phase Power Design- ASUS Express Gate ASUS Power Saving Solution: <ul style="list-style-type: none">- ASUS EPU-6 Engine ASUS Quiet Thermische Lösung: <ul style="list-style-type: none">- ASUS Lüfterloses Design: Kühlleitungen- ASUS Lüfterloses Design: Stack Cool 2- ASUS Fan Xpert ASUS EZ DIY <ul style="list-style-type: none">- ASUS Q-Shield- ASUS Q-Connector- ASUS O.C. Profile- ASUS CrashFree BIOS 3- ASUS EZ Flash 2
Benutzerfreundliche Funktionen	ASUS MyLogo 2 Mehrsprachiges BIOS
ASUS-exklusive Übertaktungsfunktionen	ASUS TurboV Programm Precision Tweaker 2: <ul style="list-style-type: none">- vCore: Einstellbare CPU Spannung in 0.00625V-Schritten- vCPU PLL: 36-Stufige Referenzspannungskontrolle- vDRAM Bus: 49-Stufige DRAM Busspannungskontrolle- vChipset(N.B.): 31-Stufige Chipsatz-Spannungskontrolle- vNB-PCIe: 65-Stufige Chipsatz-PCIe Busspannungskontrolle SFS (Stufenlose Frequenzwahl): <ul style="list-style-type: none">- Internal Base clock Einstellung von 100MHz bis 500MHz in 1MHz-Schritten- PCI Express-Frequenzeinstellung von 100MHz bis 180 MHz in 1MHz-Schritten Übertaktungsschutz: <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 RJ45-Anschluss 6 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse 8-Kanal Audio-Anschlüsse

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

P6T SE Spezifikationsübersicht

Interne Anschlüsse	3 x USB-Sockel für 6 zusätzliche USB-Anschlüsse 1 x IDE-Anschluss 6 x SATA-Anschlüsse 1 x CPU-Lüfteranschluss 2 x Gehäuselüfteranschlüsse 1 x Netzteil Lüfteranschluss 1 x IEEE1394a-Anschluss Fronttafelaudioanschluss 1 x S/PDIF-Ausgang Gehäuseeinbruchsanschluss CD-Audio-Eingang 24-pol. ATX-Netzanschluss 8-pol. EATX 12V-Netzanschluss Systemtafelanschluss (Q-Connector) 1 x Einschalter
BIOS-Funktionen	16 Mb AMI BIOS, PnP, DMI 2.0, WfM 2.0, SM BIOS 2.3, ACPI 2.0a
Verwaltung	WfM 2.0, DMI 2.0, WOL by PME, WOR by PME, PXE
Inhalt der Support-DVD	Treiber ASUS PC Probe II ASUS Update ASUS AI Suite Bild-Editorsammlung Antivirusprogramm (OEM-Version)
Formfaktor	ATX Formfaktor: 12" x 9,6" (30,5 cm x 24,4 cm)

* Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

Kapitel 1

1.1 Willkommen!

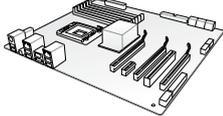
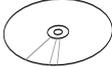
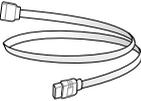
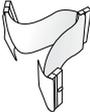
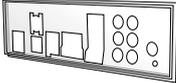
Vielen Dank für den Kauf eines ASUS® P6T SE Motherboards!

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 P6T SE Motherboard	Benutzerhandbuch	Support-DVD
		
4 x Serial ATA Signalkabel	1 x Ultra DMA 133/100/66-Kabel	1 x ASUS Q-Shield
		
1 x ASUS Q-Connector-Satz		



- 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

Green ASUS

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

Unterstützt Intel® Core™ i7 Processor Extreme Edition / Core™ i7 Processor

Dieses Motherboard unterstützt die neusten Intel® Core™ i7 Prozessoren im LGA1366 Paket mit integriertem Speichercontroller, um 3-Kanal (6 DIMMs) DDR3 Speichereinheiten aufzunehmen. Unterstützt Intel® QuickPath Interconnect (QPI) mit einem Systembus mit bis zu 6.4GT/s und maximaler Bandbreite von bis zu 25.6GB/s. Intel® Core™ i7 Prozessor ist einer der leistungsfähigsten und energieeffizientesten weltweit. Details siehe Seite 2-5.

Intel® X58 Chipset

Der Intel® X58 Express-Chipsatz ist der neusten Chipsatz, der für Unterstützung der neusten Intel® Core™ i7-Prozessoren und Intels systemverbindenden Schnittstelle Intel® QuickPath Interconnect (QPI) entwickelt wurde, um eine verbesserte Leistung durch die Verwendung serieller Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zu verbessern und somit die Erhöhung der Bandbreite und Stabilität ermöglicht. Für eine bessere Grafikleistung werden außerdem bis zu 36 PCI Express 2.0-Bahnen unterstützt.

Triple-Channel DDR3 2000(O.C.) / 1866(O.C.) / 1800(O.C.) / 1600(O.C.) / 1333 / 1066 support

Das Motherboard unterstützt DDR3-Arbeitspeicher mit Datentransferraten von 2000(O.C.) / 1866(O.C.) / 1800(O.C.) / 1600(O.C.) / 1333 / 1066 MHz, um den steigenden Bandbreitenanforderungen der neuesten 3D-Grafik-, Multimedia- und Internetanwendungen gerecht zu werden. Die Triple-Channel DDR3-Architektur vergrößert die Bandbreite Ihres Systemspeichers, um die Systemleistung durch die Vermeidung von Bandbreitenengpässen zu verbessern. Details siehe Seite 2-10.

ATI® Quad-GPU CrossFireX™-Technologie

ATIs CrossFireX™ steigert die Bildqualität zusammen mit der Rendergeschwindigkeit und vermeidet somit, dass die Bildschirmauflösung herabgesetzt werden muss, um hochqualitative Bilder anzuzeigen. CrossFireX™ ermöglicht höheres Antialiasing, Anisotropische Filterung, Shading und Textur-Einstellungen. Stellen Sie Ihre Anzeigekonfigurationen ein, experimentieren Sie mit den erweiterten 3D-Einstellungen und testen Sie die Effekte in einer in Echtzeit berechneten 3D-Voransicht innerhalb des ATI Catalyst™-Kontrollzentrums. Details siehe Kapitel 5.

1.3.2 ASUS Sonderfunktionen

ASUS 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. Mit Mikroanpassungen an den CPU PLL, NB, NB-PCIe und DRAM Spannungen in 0,02v Schritten verschwimmen die Grenzen — nur die extremen Resultate und Systemrekorde zählen. Details siehe Seite 4-7.

ASUS 8+2 Phase Power Design

Mit der wachsenden Bedeutung von Energieeffizienz für die Betriebstemperaturen, führt der ASUS 8+2 Phasen VRM Design (8-Phasig zu vCore; 2-Phasig zu vDRAM/QPI Controller innerhalb der CPU) die Industrie mit 95% Nutzungsgrad an. Hochqualitative Netzkomponenten wie niedriges RDS (on) MOSEFETs für minimale Schaltverluste & niedrige Temperaturen, Ferritkernrossen mit niedrigem Hysteresisverlust und hoch-qualitative leitende Polymerkondensatoren aus Japan summieren sich zu langen Komponenten-Lebensdauer und niedrigem Energieverlust - um mehr Energieeffizienz zu schaffen.

ASUS Express Gate

In nur 5 Sekunden vom Systemstart zum Internetzugang -- Express Gate macht es möglich! Diese einzigartige Funktion ist auf dem Motherboard integriert, und ermöglicht die sofortige Nutzung der beliebtesten Instant Messenger-Programme wie MSN, Skype, Google talk, QQ und Yahoo! Messenger, um mit Ihren Freunden zu chatten, oder schnell noch mal nach neuen Emails oder anderen Internet-Daten zu gucken, bevor Sie das Haus verlassen. Mit Express Gate können Sie sogar über den Picture Manager Bilder ansehen, ohne dafür das Windows-Betriebssystem hochfahren zu müssen! Für Details siehe Seiten 3-31 und 4-8.



Die tatsächliche Boot-Dauer ist von den Hardware-Konfigurationen und vom Modell abhängig.

ASUS Power Saving Solution

Die ASUS Power Saving Solution hält die Balance zwischen höchster Leistungsfähigkeit und Senken des Stromverbrauchs.

ASUS EPU-6 Engine

Neue ASUS EPU, die weltweit erste Energiespar-Engine, wurde zur 6 Engine-Version aktualisiert. Diese verbessert die Energieeinsparung, indem die Systemlast erkannt und intelligent in Echtzeit reguliert wird. Mit Autophase-Wechsel zwischen den Hauptkomponenten (Prozessor, Grafikkarte, Arbeitsspeicher, Chipsatz, Festplatten und Systemlüfter / Prozessorlüfter), ermöglicht ASUS EPU die automatische Einstellung der besten Energieausnutzung für schnellere Datenberechnung und Übertaktung, um sowohl Strom als auch Geld zu sparen. Details siehe Seite 4-6.

ASUS Quiet Thermal Solution

Die geräuscharme Kühllösung von ASUS macht das System stabiler und verbessert die Übertaktungsfähigkeiten.

Lüfterloses Design - Wärmeleitungslösung

Das Wärmeleitrohren-Design leitet die vom Chipsatz erzeugte Hitze effektiv zum Kühlkörper an den rückseitigen E/A-Ports. Von dort wird die Hitze vom Luftstrom des Prozessorlüfters oder anderen verfügbaren Lüfters abtransportiert. Dieses neue bahnbrechende Design verhindert einige Probleme, die bei normalen Chipsätzen während ihrer Lebensdauer manchmal auftreten. Zusätzlich wird die Möglichkeit geboten, einen Seitenlüfter oder passiven Kühler zu montieren. Das Wärmeleitrohren-Design ist die bislang verlässlichste lüfterlose Kühllösung.



Entfernen Sie die Wärmeleitungen NICHT selbst, da sonst die Leitungen verbogen und damit die Hitzeverteilung beeinträchtigt werden können.

Fanless Design - Stack Cool 2

ASUS Stack Cool 2 ist ein lüfterloses und geräuschloses Kühlsystem, das die Temperatur wichtiger Systemkomponenten absenkt, indem das spezielle Design auf der Leiterplatte die Wärme ableitet.

Fan Xpert

ASUS Fan Xpert ermöglicht es dem Benutzer, die Lüftergeschwindigkeit des CPU- und Gehäuselüfters je nach der Umgebung einzustellen, um den verschiedenen klimatischen Bedingungen auf der Welt im direkten Verhältnis mit der Systemlast gerecht zu werden. Verschiedene vorinstallierte Profile bieten flexible Kontrollmöglichkeiten der Lüftergeschwindigkeit, um eine geräuscharme und optimal temperierte Arbeitsumgebung zu schaffen.

ASUS Crystal Sound

Diese Anwendung kann sprachzentrierte Anwendungen wie Skype, Online-Spiele, Videokonferenzen und Tonaufnahmen aufwerten.

Noise Filter

Diese Anwendung erkennt sich wiederholende und stationäre Geräusche (nicht-stimmenerzeugte Signale) wie Computerlüfter, Klimaanlage und andere Hintergrundgeräusche, um diese dann im eingehenden Audio-Stream bei der Aufnahme auszufiltern.

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-Shield

Das neue ASUS Q-Shield wurde speziell zur einfachen Installation entworfen. Mit besserer elektrischer Leitfähigkeit schützt es das Motherboard vor statischen Entladungen und elektromagnetischen Interferenzen. Ohne die üblichen "Finger", ist das Design einfach und sicher zu installieren.

ASUS Q-Connector

Mit dem ASUS Q-Connector können Sie Gehäusefronttafelkabel in nur wenigen Schritten anschließen und entfernen. Dieses einzigartige Modul beseitigt das einzelne Anschließen von einzelnen Kabeln und verhindert falsche Verbindungen. Details siehe Seite 2-35.

ASUS O.C. Profile

Mit dem ASUS O.C. Profile können Benutzer mehrere BIOS-Einstellungen problemlos speichern oder laden. Die BIOS-Einstellungen können im CMOS oder einer separaten Datei gespeichert werden; dadurch erhalten Nutzer die Möglichkeit, ihre bevorzugten Einstellungen untereinander auszutauschen. Details siehe Seite 3-32.

ASUS CrashFree BIOS 3

ASUS CrashFree BIOS 3 erlaubt den Benutzern, beschädigte BIOS Dateien durch eine auf einem USB-Laufwerk gespeicherter BIOS Datei wiederherzustellen. Details siehe Seite 3-5.

ASUS EZ Flash 2

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 Aktualisierungsprogramm nutzen zu müssen. Details siehe Seite 3-4.

ASUS MyLogo2™

Die Anwendung ermöglicht es Ihnen, das Lieblingsbild in ein 256-Farben Boot-Logo zu ändern, für ein farbenfrohes und lebendiges Bild auf Ihrem Bildschirm.

ASUS Multi-Language BIOS

Das mehrsprachige BIOS erlaubt Ihnen, die gewünschte Sprache aus verfügbaren Optionen auszuwählen. Dank lokalisierter BIOS-Menüs können Sie Konfigurationen einfacher und schneller vornehmen.

2.1 Bevor Sie beginnen

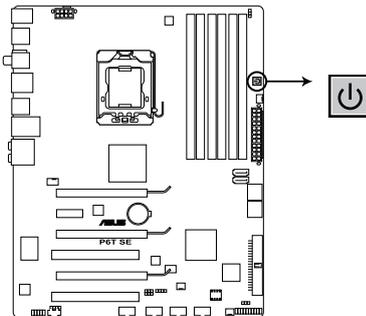
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.



- 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.

Einschalttaste

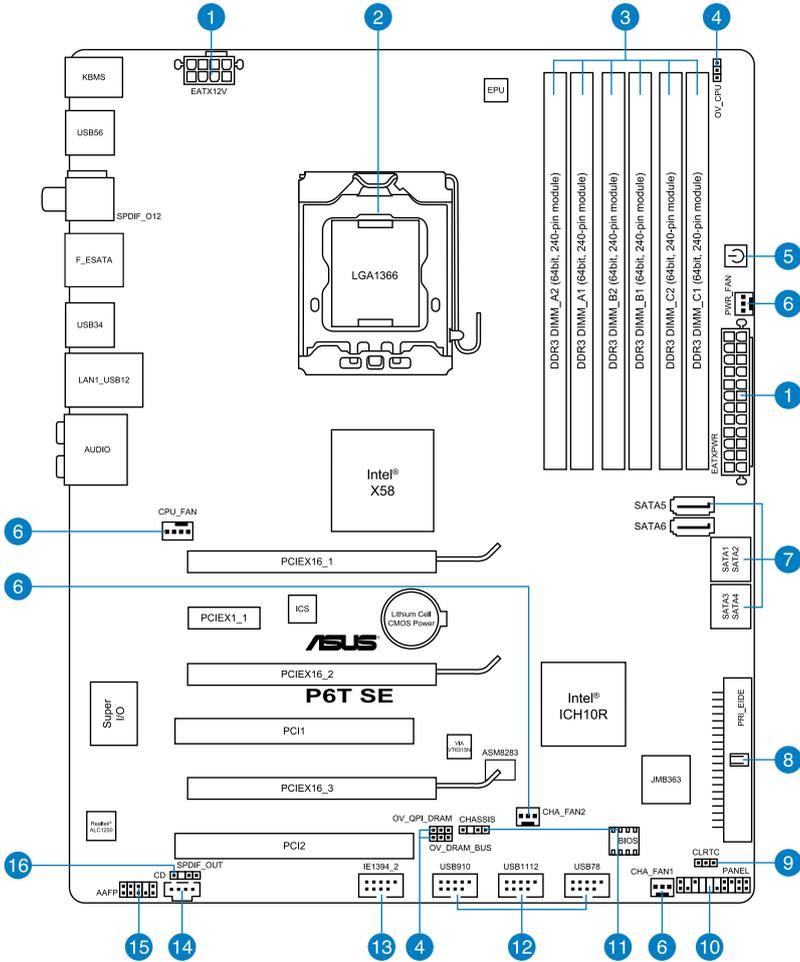
Auf diesem Motherboard ist eine Einschalttaste eingebaut um das System einzuschalten oder aufzuwachen und die leuchtet, wenn das System eingeschaltet, im Stromsparmodus oder im Soft-Aus-Modus ist. Dies dient zur Erinnerung, dass Sie das System ausschalten und das Netzkabel ausstecken müssen, bevor Sie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



P6T SE Power on switch

2.2 Motherboard-Übersicht

2.2.1 Motherboard-Layout



Weitere Informationen zu den internen Anschlüssen und Rücktafelanschlüssen finden Sie unter **2.8 Anschlüsse**.

2.2.2 Layout-Inhalt

Anschlüsse/Jumpers/Steckplätze		Seite
1.	ATX power connectors (24-pol EATXPWR, 8-pol EATX12V)	2-33
2.	LGA1366 CPU Sockel	2-5
3.	DDR3 DIMM-Steckplätze	2-10
4.	CPU / DRAM Bus / QPI DRAM-Überspannungseinstellungen (3-pol OV_CPU; 3-pol OV_DRAM_BUS; 3-pol OV_QPI_DRAM)	2-22
5.	Integrierte Einschalttaste	2-1
6.	CPU, Gehäuse- und Netzteil Lüfteranschlüssechassis (4-pol. CPU_FAN, 3-pol. CHA_FAN1-2, 3-pol. PWR_FAN)	2-32
7.	ICH10R Serial ATA-Anschlüsse (7-pol SATA1-6)	2-29
8.	IDE-Anschluss (40-1 pol PRI_EIDE)	2-28
9.	RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)	2-21
10.	Systemtafelanschluss (20-8 pol PANEL)	2-34
11.	Gegäuseeinbruchsanschluss (4-1 pol CHASSIS)	2-31
12.	USB-Anschlüsse (10-1 pol USB78, USB910, USB1112)	2-30
13.	IEEE 1394a-Anschluss (10-1 pol IE1394_2)	2-31
14.	Audio-Anschluss für das optische Laufwerk (4-pol CD)	2-30
15.	Fronttafel-Audio-Anschluss (10-1 pol AAFP)	2-27
16.	Digitaler Audio-Anschluss (4-1 pol SPDIF_OUT)	2-27

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.

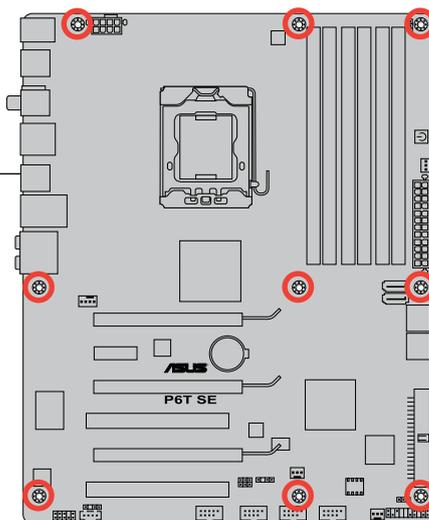
2.2.4 Schraubenlöcher

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 mit einem aufgelöteten LGA1366-Sockel für Intel® Core™ i7 Processor Extreme Edition / Core™ i7-Prozessoren ausgestattet.



- Vergewissern Sie sich, dass vor der Installation der CPU der Strom ausgeschaltet ist.
- Schließen Sie bei der Installation eines Dual Core-Prozessors das Gehäuselüfterkabel an den CHA_FAN1-Anschluss an, um ein stabiles System zu garantieren.

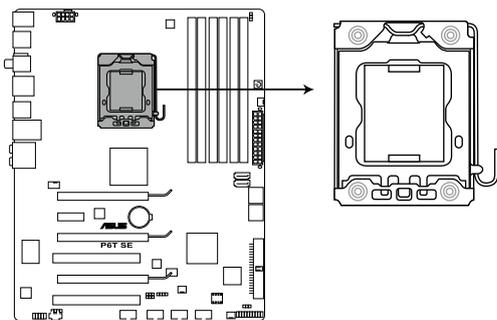


- Stellen Sie nach dem Kauf des Motherboards sicher, dass sich die PnP-Abdeckung am Sockel befindet und die Sockelpole nicht verbogen sind. Nehmen Sie unverzüglich Kontakt mit Ihrem Händler auf, wenn die PnP-Abdeckung fehlt oder Schäden an der PnP-Abdeckung/ Sockelpolen/Motherboardkomponenten festzustellen sind. ASUS übernimmt nur die Reparaturkosten, wenn die Schäden durch die Anlieferung entstanden sind.
- Bewahren Sie die Abdeckung nach der Installation des Motherboards auf. ASUS nimmt die Return Merchandise Authorization (RMA)- Anfrage nur an, wenn das Motherboard mit der Abdeckung am LGA1366-Sockel geliefert wurde.
- Die Garantie des Produkts deckt die Schäden an Sockelpolen nicht, die durch unsachgemäße Installation oder Entfernung der CPU oder falsche Platzierung/ Verlieren/falsches Entfernen der PnP-Abdeckung entstanden sind.

2.3.1 Installieren der CPU

So installieren Sie eine CPU.

1. Suchen Sie den CPU-Sockel am Motherboard.



P6T SE CPU LGA1366 socket

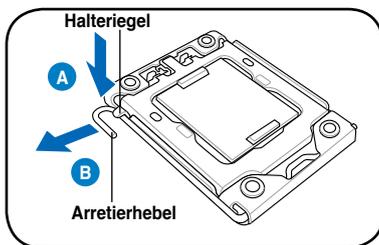


Stellen Sie vor der Installation der CPU sicher, dass die Socketbox zu Ihnen zeigt und der Arretierhebel an Ihrer linken Seite liegt.

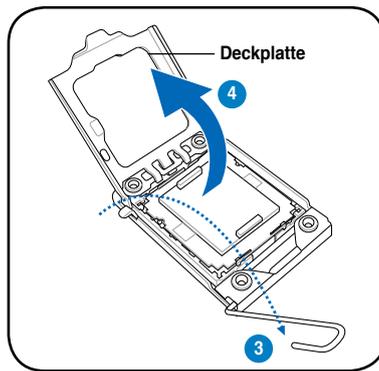
2. Drücken Sie den Arretierhebel mit Ihrem Daumen (A) und schieben ihn nach links (B), bis er von dem Halteriegel losgelassen wird.



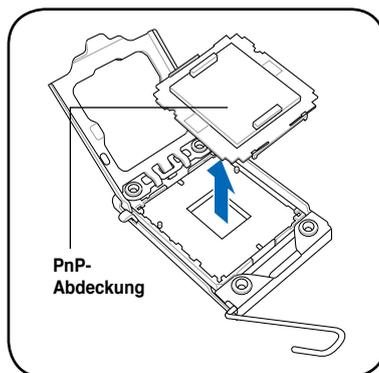
Um Schäden an den Sockelpolen zu vermeiden, entfernen Sie bitte die PnP-Abdeckung nicht vor dem Beginn der CPU-Installation.



3. Heben Sie den Arretierhebel in Pfeilrichtung bis zu einem Winkel von 135 Grad an.
4. Heben Sie die Deckplatte mit dem Daumen und dem Zeigefinger bis zu einem Winkel von 100 Grad an.



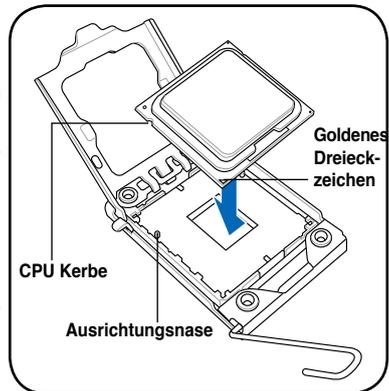
5. Entfernen Sie die PnP-Abdeckung von der Deckplattenaussparung,



- Legen Sie die CPU auf den Sockel. Richten Sie dabei das goldene Dreieck auf die untere linke Ecke des Sockels aus. Die Sockelausrichtungsnase muss in die CPU-Kerbe einpassen.



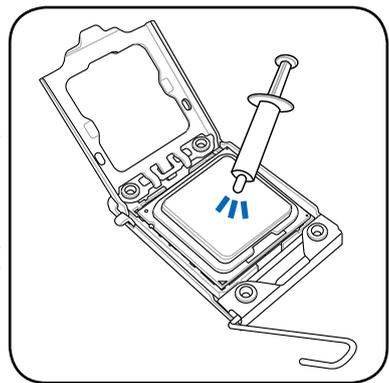
Die CPU passt nur in eine Richtung ein. Stecken Sie die CPU nicht mit übermäßiger Kraft in den Steckplatz ein, um ein Verbiegen der Sockelkontaktstifte und Schäden an der CPU zu vermeiden.



- 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.

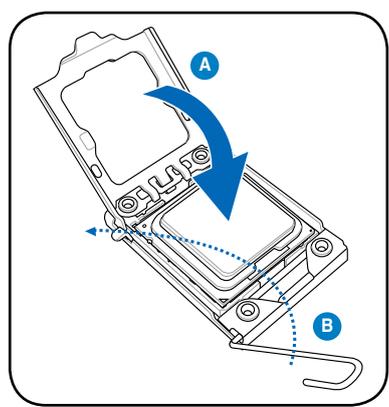


Bei einigen Kühlkörpern ist die Wärmeleitpaste bereits aufgetragen. In diesem Fall können Sie diesen Schritt überspringen.



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

- Machen Sie die Deckplatte zu (A) und drücken dann den Arretierhebel (B), bis er in den Halteriegel einrastet.



2.3.2 Installieren des CPU-Kühlkörpers und Lüfters

Der Intel® LG1366-Prozessor benötigt eine speziell konzipierte Kühlkörper-Lüfter-Einheit, um eine optimale Wärmekondition und Leistung sicherzustellen.



- Wenn Sie einen Intel®-Prozessor kaufen, ist die CPU-Lüfter-Kühlkörper-Einheit beigelegt. Wenn Sie eine CPU separat kaufen, verwenden Sie bitte unbedingt nur den von Intel®-genehmigten Allrichtungskühlkörper und Lüfters.
- Die Intel® LGA1366 Kühlkörper-Lüfter-Einheit hat ein Druckstift-Design und benötigt kein Werkzeug zur Installation.
- Wenn Sie eine separate CPU-Kühlkörper-Lüfter-Einheit gekauft haben, stellen Sie bitte sicher, dass Sie das Thermoschnittstellenmaterial richtig auf dem CPU-Kühlkörper oder der CPU angebracht haben, bevor Sie die Kühlkörper-Lüfter-Einheit installieren.
- Ihr P6T-Motherboard ist mit LGA1366 and LGA775 CPU Lüfter-Kühlkörper-Einheiten kompatibel, um Ihnen Flexibilität für Ihre CPU-Kühlmöglichkeiten zu bieten.



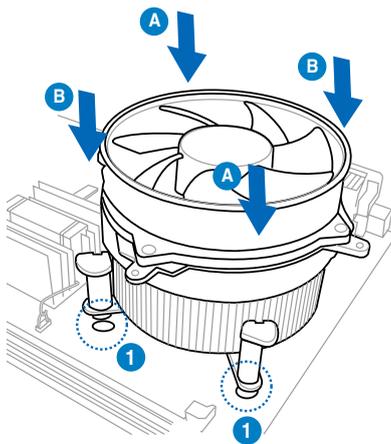
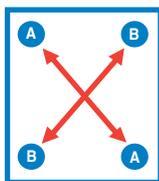
Sie müssen zuerst das Motherboard in das Computergehäuse einbauen, bevor Sie die CPU-Lüfter-Kühlkörper-Einheit installieren.



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.

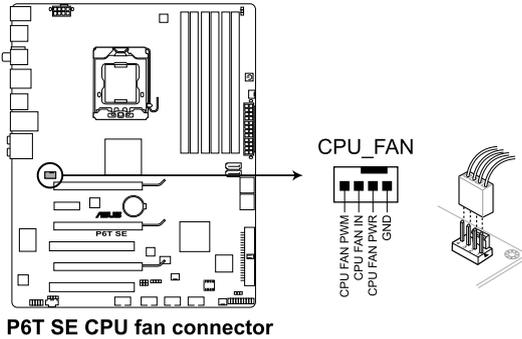
So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter.

1. Stellen Sie den Kühlkörper auf die installierte CPU. Stellen Sie dabei sicher, dass der Kühlkörper richtig auf dem Befestigungsmodul aufsitzt.
2. Drücken Sie jeweils zwei Druckstifte diagonal nach unten, um die Kühlkörper-Lüfter-Einheit zu befestigen.



Richten Sie die Kühlkörper- Lüfter-Einheit so aus, dass das CPU-Lüfterkabel den kürzesten Weg zum CPU-Lüfteranschluss hat.

3. Verbinden Sie das CPU-Lüfterkabel mit dem CPU_FAN-Anschluss am Motherboard.

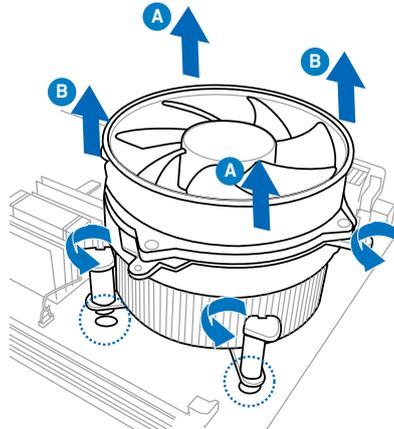
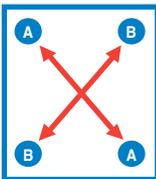


Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden!
Hardwareüberwachungsfehler können auftreten, wenn Sie vergessen, die Verbindung vorzunehmen.

2.3.3 Deinstallieren des CPU-Kühlkörpers und Lüfters

So deinstallieren Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter:

1. Trennen Sie das CPU-Lüfterkabel von dem Anschluss am Motherboard.
2. Drehen Sie jeden Druckstift gegen den Uhrzeigersinn.
3. Ziehen Sie jeweils zwei Druckstifte diagonal nach oben heraus, um die Kühlkörper-Lüfter-Einheit vom Motherboard zu lösen.



4. Entfernen Sie vorsichtig die Kühlkörper/Lüftereinheit vom Motherboard.

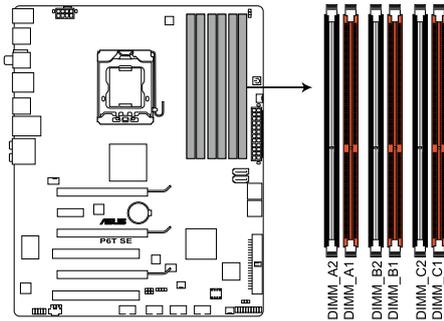
2.4 Systemspeicher

2.4.1 Übersicht

Das Motherboard ist mit sechs Double Data Rate 3 (DDR3) Dual Inline Memory Modules (DIMM)-Steckplätzen ausgestattet.

Ein DDR3-Modul hat die selben Abmessungen wie ein DDR2 DIMM-Modul, ist aber anders gekerbt. DDR3-Module wurden für mehr Leistung bei weniger Stromverbrauch entwickelt.

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



P6T SE 240-pin DDR3 DIMM sockets

Kanal	Steckplätze
Kanal A	DIMM_A1 und DIMM_A2
Kanal B	DIMM_B1 und DIMM_B2
Kanal C	DIMM_C1 und DIMM_C2

Empfohlene Speicherkonfigurationen für bessere Leistungen

Modus	Steckplätze					
	DIMM_A2	DIMM_A1	DIMM_B2	DIMM_B1	DIMM_C2	DIMM_C1
2 DIMMs	-	Belegt	-	Belegt	-	-
3 DIMMs	-	Belegt	-	Belegt	-	Belegt
4 DIMMs	Belegt	Belegt	-	Belegt	-	Belegt
6 DIMMs	Belegt	Belegt	Belegt	Belegt	Belegt	Belegt



Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationsvorgaben, wird das System bei einer in DIMM-Steckplätzen A2, B2 oder C2 installierten DIMM nicht hochfahren. Folgen Sie der vorstehenden Tabelle für empfohlene Speicherkonfiguration.

2.4.2 Speicherkonfigurationen

Sie können 1 GB, 2 GB und 4 GB ungepufferte ECC und nicht-ECC DDR3 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.
- Infolge der Intel Spezifikationsvorgaben, X.M.P. DIMMs und DDR3-1600 werden nur einzeln und ein DIMM per Kanal unterstützt.
- Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen, DIMMs mit einer Spannungsanforderung von über 1,65V können die CPU nachhaltig beschädigen. Wir empfehlen, DIMMs mit einer Spannungsanforderung von unter 1,65V zu installieren.
- Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen Arbeitsspeichermodule von dem selben Anbieter zu kaufen.
- Aufgrund der Speicheradressenbegrenzung in 32-Bit- Windows-Betriebssystemen können nur 3GB oder weniger vom Betriebssystem benutzt werden, selbst wenn 4GB oder mehr auf dem Motherboard installiert wurden. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir, bei 4GB oder mehr Gesamtspeicherplatz ein 64-Bit Windows-Betriebssystem zu installieren.
- Dieses Motherboard unterstützt KEINE DIMMs, die aus 256 MBit-Chips oder kleiner hergestellt wurden.



- Die Standard-Betriebsfrequenz für Arbeitsspeicher hängt von dessen SPD ab. Im Ausgangszustand arbeiten einige übertaktete Speichermodule mit einer niedrigeren Frequenz als vom Hersteller angegeben.
- Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung mit voller Systemlast (mit sechs DIMMs) ein besseres Kühlsystem.

P6T SE Motherboard

Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-2000MHz

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/DS	Chip-marke	Chip-nummer.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM-Steckplatz-unterstützung (Optional)	
								A*	B*
CORSAIR	Box/P/N: TW3X2G2000DFNV (CM3X1G2000DFNV) (EPP)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	1.9	•	
OCZ	OCZ3FXT20002GK	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8	1.9	•	
OCZ	OCZ3P20002GK (EPP)	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9	1.9	•	
Gingle	9CAASS37AZZ01D1	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24		•	

P6T SE Motherboard

Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1866MHz

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/DS	Chip-marke	Chip-nummer.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM-Steckplatz-unterstützung (Optional)	
								A*	B*
KINGSTON	KHX14900D3K3/3GX (XMP)	3GB (Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.65	•	•
Aeneon	AXH780UD10-18J (XMP)	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	CL10 (1333-8-8-8-24)		•	•
Aeneon	AXH860UD20-18J (XMP)	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	CL10 (1333-8-8-8-24)		•	•

P6T SE Motherboard

Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1800MHz

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/DS	Chipmarke	Chipnummer.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM-Steckplatzunterstützung (Optional)	
								A*	B*
CORSAIR	CM3X1024-1800C7DIN (XMP)	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	7		•	•
KINGSTON	KHX14400D3K2/2GN (EPP)	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package		1.9	•	•
KINGSTON	KHX14400D3K3/3GX (XMP)	3GB (Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.65	•	•
Transcend	TX1800KLU-2GK (XMP)	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8		•	•
Patriot	PVS32G1800LLKN (EPP)	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	CL8-8-8-20 (1066-7-7-7-20)	1.9	•	•



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

- A*: Unterstützt zwei (2) Module, die in einer Single-Channel-Konfiguration in Steckplätze A1 und B1 gesteckt werden.
- B*: Unterstützt drei (3) in orangene Steckplätze (A1, B1 und C1) eingesetzte Module als ein Paar der Triple-Channel-Speicherkonfiguration.



- ASUS bietet exklusive Hyper-DIMM Unterstützungsfunktion.
- Hyper DIMM Unterstützung ist den technischen Charakteristiken der individuellen CPUs vorbehalten.
- Die neueste QVL finden Sie auf der ASUS-Webseite.

P6T SE Motherboard

Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1600MHz

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/DS	Chipmarke	Chipnummer.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM-Steckplatzunterstützung (Optional)			
								A*	B*	C*	D*
A-DATA	AD31600E001GMU	3GB (Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	CL8-8-8-24 (1333-9-9-9-24)	1.65-1.85	•	•	•	•
CORSAIR	BoxP/N: TWIN3X2048-1600C7DHXIN (CM3X1024-1600C7DHXIN) (XMP)	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20 (1333-9-9-9-24)	1.80	•	•	•	•
CORSAIR	BoxP/N: TW3X4G1600C9DHXNV (CM3X2G1600C9DHXNV)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.80	•	•	•	•
CORSAIR	BoxP/N: TWIN3X4096-1600C7DHXIN (CM3X2048-1600C7DHXIN)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1601-7-7-7-20)	1.90	•	•	•	•
CORSAIR	TR3X6G1600C9(XMP)	6GB (Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	CL9-9-9-24 (1333-9-9-9-24)	1.65	•	•	•	•
Crucial	BL12864BA1608.8SFB (XMP)	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1601-8-8-8-24)	1.8	•	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7D-2GBHZ	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1601-7-7-7-18)	1.9	•	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9D-2GBNQ	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.6	•	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL7D-4GBPI	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-18 (1333-9-9-9-24)	1.9	•	•	•	•
G.SKILL	F3-12800CL9T-6GBNQ	6GB (Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1601-9-9-9-24)	1.5-1.6	•	•	•	•
KINGSTON	KHX12800D3LLK3/3GX (XMP)	3GB (Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.65	•	•	•	•
OCZ	OCZ3P1600EB1G	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-6-6-24 (1333-7-7-7-20)		•	•	•	•
OCZ	OCZ3P16002GK	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	7 (1333-7-7-7-20)		•	•	•	•
OCZ	OCZ3T1600XM2GK (XMP)	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1601-8-8-8-28)		•	•	•	•

P6T SE Motherboard

Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1600MHz (Fortsetzung)

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/ DS	Chipmarke	Chipnummer.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM-Steckplatz- unterstützung (Optional)			
								A*	B*	C*	D*
OCZ	OCZ316004GK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20	1.9	*	*	*	*
Aeneon	AXH760UD10-16H	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1601-9-9-9-28)		*	*	*	*
Aeneon	AXH860UD20-16H	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1601-9-9-9-28)		*	*	*	*
Cell Shock	CS322271	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-14 (1066-7-7-7-20)	1.7-1.9	*	*	*	*
Mushkin	996657	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20		*	*	*	*
Patriot	PVT33G1600ELK	3GB (Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	CL9-9-9-24 (1066-7-7-7-20)	1.65	*	*	*	*
Patriot	PVS34G1600LLKN	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20 (1066-7-7-7-20)	2.0	*	*	*	*
Patriot	PVT36G1600ELK	6GB (Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	CL9-9-9-24 (1066-7-7-7-20)	1.65	*	*	*	*
PQI	MFADR401PA0102	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G08460	9-9-9-24 (1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
Team	BoxP/N: TXD32048M1600HC7DC (TXD31024M1600HC7)	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-21 (1333-8-8-8-24)	1.75-1.85	*	*	*	*

P6T SE Motherboard

Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1333MHz

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/ DS	Chip-marke	Chipnummer.	Takt Dimm(Bios)	Span- nung	DIMM-Steckplatz- unterstützung (Optional)			
								A*	B*	C*	D*
A-DATA	SC63I1B16	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D	(1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
A-DATA	AD31333E002G0U	6GB (Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	CL7-7-7-20 (1333-9-9-9-24)	1.65-1.85	*	*	*	*
Apacer	78.01GC6.420	1GB	SS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	(1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
Apacer	78.01GC8.422	1GB	SS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E (ECC)	(1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
Apacer	78.A1GC6.421	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	(1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
Apacer	78.A1GC8.423	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E (ECC)	(1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
CORSAIR	CM3X1G1333C9D6	3GB (Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1337-9-9-9-24)	1.5	*	*	*	*
CORSAIR	TR3X3G1333C9	3GB (Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1333-9-9-9-24)	1.5	*	*	*	*
CORSAIR	CM3X1024-1333C9DHX	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.1	*	*	*	*
CORSAIR	BoxP/N: TWIN3X2048-1333C9 (CM3X1024-1333C9)	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1066-7-7-7-20)	1.70	*	*	*	*
CORSAIR	BoxP/N: TW3X4G1333C9DHX (CM3X2048-1333C9DHX)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1066-7-7-7-20)	1.70	*	*	*	*
CORSAIR	CM3X2G1333C9D6	6GB (Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1337-9-9-9-24)	1.5	*	*	*	*
CORSAIR	TR3X6G1333C9	6GB (Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1333-9-9-9-24)	1.5	*	*	*	*
Crucial	CT12864BA1339.8SFB	1GB	SS	MICRON	D9GTS	(1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
Crucial	CT12864BA1339.8SFD	1GB	SS	MICRON	MT8JF12864AY- 1G4D1	(1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
Crucial	CT25664BA1339.16SFD	2GB	DS	MICRON	D9JNM	(1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
ELPIDA	EBJ10UE8BAW0-DJ-E	1GB	SS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	CL9 (1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
ELPIDA	EBJ21UE8BAW0-DJ-E	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	CL9 (1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
G.SKILL	F3-10600CLB2-2GBHK	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1337-8-8-8-22)	1.65	*	*	*	*
G.SKILL	F3-10600CL9D-2GBPK	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.65	*	*	*	*
G.SKILL	F3-10600CL9D-2GBNQ	2GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.5-1.65	*	*	*	*

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

P6T SE Motherboard

Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1333MHz (Fortsetzung)

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/DS	Chip-marke	Chipnummer.	Takt Dimm(Bios)	Spannung	DIMM-Steckplatzunterstützung (Optional)			
								A*	B*	C*	D*
G.SKILL	F3-10666CL9T-6GBNQ	6GB (Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (1333-9-9-9-24)	1.5	*	*	*	*
KINGMAX	FLFD45F-B8EE9	1GB	SS	ELPIDA	J1108BASE-DJ-E	(1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/1G	1GB	SS	ELPIDA	J1108BASE-DJ-E	(1333-9-9-9-24)	1.5	*	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/2G	2GB	DS	ELPIDA	J1108BASE-DJ-E	(1333-9-9-9-24)	1.5	*	*	*	*
MICRON	MT&JTF12864AY-1G4BYES	1GB	SS	MICRON	Z9HWR	(1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
MICRON	MT16JTF25664AY-1G4BYES	2GB	DS	MICRON	Z9HWR	(1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
OCZ	OCZ3RPX1333EB2GK	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1066-6-5-5-20)		*	*	*	*
OCZ	OCZ3X1333GK	3GB (Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7 (1066-6-6-6-16)	1.6	*	*	*	*
OCZ	OCZ3P13332GK	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20 (1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
OCZ	OCZ3P13334GK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7 (1333-7-7-7-20)	1.8	*	*	*	*
OCZ	OCZ3RPX1333EB4GK	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1066-6-5-5)	1.85	*	*	*	*
Qimonda	IMSH1GU03A1F1C-13H	1GB	SS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-13H	9 (1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
Qimonda	IMSH2GU13A1F1C-13H	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-13H	9 (1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
SAMSUNG	M378B2873DZ1-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846D	9 (1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
SAMSUNG	M391B2873DZ1-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846D(ECC)	9 (1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
SAMSUNG	M378B5673DZ1-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D	9 (1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
SAMSUNG	M391B5673DZ1-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D(ECC)	9 (1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
Transcend	TS128MLK64V3U	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846D	9 (1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V3U	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D	9 (1333-9-9-9-24)		*	*	*	*
Asint	SLY3128M8-EDJ	1GB	SS	Asint	DDRIII1208-DJ (9-9-9-24)			*	*	*	*
Asint	SLZ3128M8-EDJ	2GB	DS	Asint	DDRIII1208-DJ (9-9-9-24)			*	*	*	*
BUFFALO	FSX1333D3G-1G	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1066-7-7-7-20)		*	*	*	*
BUFFALO	FSX1333D3G-2G	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1066-7-7-7-20)		*	*	*	*
Elixir	M2F2G64CB8HA4N-CG	2GB	DS	Elixir	N2CB1G80AN-CG (1333-9-9-9-24)			*	*	*	*
Patriot	CT32G1333LLK	1GB	SS	PATRIOT	Heat-Sink Package	7 (1337-7-7-7-20)	1.7	*	*	*	*
Patriot	PVT33G1333ELK	3GB (Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	CL9-9-9-24 (1066-7-7-7-20)	1.65	*	*	*	*
Patriot	PVT36G1333ELK	6GB (Kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	CL9-9-9-24 (1066-7-7-7-20)	1.65	*	*	*	*
PQI	MFACR322LA0105	1GB	DS	PQI	PQC3648S15R	(1333-9-9-9-24)		*	*	*	*

P6T SE Motherboard

Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1067MHz

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/DS	Chipmarke	Chipnummer.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM-Steckplatzunterstützung (Optional)			
								A*	B*	C*	D*
CORSAIR	CM3X1024-1066C7	1GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	7	1.1	*	*	*	*
Crucial	CT12864BA1067.8SFB	1GB	SS	MICRON	Z9HWQ	7		*	*	*	*
Crucial	CT12864BA1067.8SFD	1GB	SS	MICRON	D9JNL	7		*	*	*	*
Crucial	CT25664BA1067.16SFD	2GB	DS	MICRON	D9JNL	7		*	*	*	*
ELPIDA	EBJ10UE8BAW0-AE-E	1GB	SS	ELPIDA	J1108BAG-DJ-E	CL7 (1066-7-7-7-20)		*	*	*	*
ELPIDA	EBJ11RD8BAFA-AE-E	1GB	DS	ELPIDA	J5308BASE-AC-E (ECC)	7		*	*	*	*
ELPIDA	EBJ11UD8BAFA-AG-E	1GB	DS	ELPIDA	J5308BASE-AC-E	8		*	*	*	*
ELPIDA	EBJ21UE8BAW0-AE-E	2GB	DS	ELPIDA	J1108BAG-DJ-E	CL7 (1066-7-7-7-20)		*	*	*	*
G.SKILL	F3-8500CL6D-2GBHK	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	6-6-6-15	1.65	*	*	*	*
Hynix	HMT112U6AFP8C-G7N0	1GB	SS	HYNIX	H5TQ1G83AFP8G7C	7		*	*	*	*
Hynix	HYMT112U64ZNF8-G7	1GB	SS	HYNIX	HY5TQ1G831ZNF8-G7	7		*	*	*	*
Hynix	HMT125U6AFP8C-G7N0	2GB	DS	HYNIX	H5TQ1G83AFP8G7C	7		*	*	*	*
Hynix	HYMT125U64ZNF8-G7	2GB	DS	HYNIX	HY5TQ1G831ZNF8-G7	7		*	*	*	*
KINGSTON	KVR1066D3N7/1G	1GB	DS	ELPIDA	J5308BASE-AC-E		1.5	*	*	*	*
KINGSTON	KVR1066D3N7/2G	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846C-ZCF8		1.5	*	*	*	*

P6T SE Motherboard

Liste qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1067MHz (Fortsetzung)

Anbieter	Teilnummer	Größe	SS/ DS	Chipmarke	Chipnummer.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM-Steckplatz- unterstützung (Optional)			
								A*	B*	C*	D*
MICRON	MT16JTF25664AY-1G1D1	2GB	DS	MICRON	7VD22	7		*	*	*	*
Qimonda	IMSH1GU03A1F1C-10F	1GB	SS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-10F	7		*	*	*	*
Qimonda	IMSH1GU03A1F1C-10G	1GB	SS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-10G	8		*	*	*	*
Qimonda	IMSH1GU13A1F1C-10F	1GB	DS		IDSH51-03A1F1C-10F			*	*	*	*
Qimonda	IMSH2GU13A1F1C-10F	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-10F	7		*	*	*	*
Qimonda	IMSH2GU13A1F1C-10G	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-10G	8		*	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V1U	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-AE-E		CL7 (1066-7-7-7-20)	*	*	*	*
Aeneon	AEH760UD00-10FA98X	1GB	DS	AENEON	AEH93R10F	7		*	*	*	*
Asint	SLY3128M8-EAE	1GB	SS	Asint	DDRIII1208-AE		(7-7-7-20)	*	*	*	*
Asint	SLZ3128M8-EAE	2GB	DS	Asint	DDRIII1208-AE		(7-7-7-20)	*	*	*	*
Elixir	M2F2G64CB8HAN4-BE	2GB	DS	Elixir	N2CB1G80AN-BE	7		*	*	*	*
WINTEC	3DU3191A-10	1GB	DS	Qimonda	IDSH51-03A1F1C-10F	7		*	*	*	*



SS - Einseitig / DS - Doppelseitig

DIMM-Unterstützung:

- A*: Unterstützt zwei Module, die in einer Dual-Channel-Speicherkonfiguration in die Steckplätze A1 und B1 gesteckt werden.
- B*: Unterstützt drei Module, die in einer Triple-Channel-Speicherkonfiguration in die orangen Steckplätze (A1, B1 und C1) gesteckt werden.
- C*: Unterstützt vier Module, die in einer Triple-Channel-Speicherkonfiguration in die orangen Steckplätze (A1, B1 und C1) und den schwarzen Steckplatz A2 gesteckt werden.
- D*: Unterstützt sechs (6) in orange und schwarze Steckplätze eingesetzten Module als zwei Paare der Triple-Channel-Speicherkonfiguration.



- Entsprechend der Intel Spezifikationsvorgaben, DDR3-1600 werden nur einzeln und ein DIMM per Kanal unterstützt. ASUS bietet exklusive Unterstützung für zwei DDR3-1600 DIMM für jeden Speicherkanal.
- Die neueste QVL finden Sie auf der ASUS-Webseite.

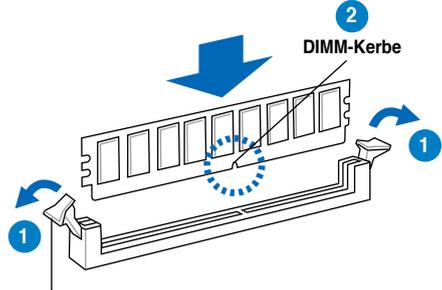
2.4.3 Installieren eines DIMMs



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

So installieren Sie eine DIMM:

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.

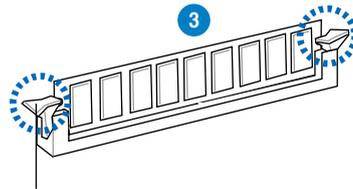


Entriegelter Haltebügel



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.

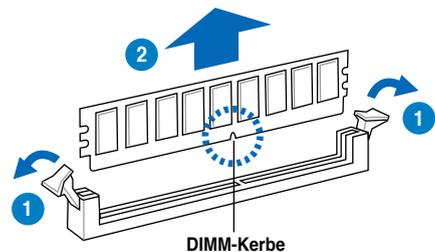


Gesicherter Haltebügel

2.4.4 Entfernen eines DIMMs

So entfernen Sie ein DIMM:

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



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

2. Entfernen Sie das DIMM-Modul vom Steckplatz.

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 fest sitzt.
5. Befestigen Sie die Karte mit der zuvor entfernten Schraube am Gehäuse.
6. Bringen Sie die Abdeckung des Systemgehäuses wieder an.

2.5.2 Konfigurieren einer Erweiterungskarte

Nach dem Installieren der Erweiterungskarte müssen Sie 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. Bezugstabellen finden Sie auf der nächsten Seite.
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.

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	Diskettenlaufwerks-Controller
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

IOH

	24	25	26	27	28	29	30	31
PCIE16_1	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
PCIE16_2	–	–	–	–	–	–	gemeins.	–
PCIE16_3	–	–	–	–	gemeins.	–	–	–

ICH

	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIE1_1	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
LAN	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–
PCI_1	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
PCI_2	–	gemeins.	–	–	–	–	–	–
USB Controller 1	–	–	–	–	–	–	–	gemeins.
USB Controller 2	–	–	–	gemeins.	–	–	–	–
USB Controller 3	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–
USB Controller 4	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
USB Controller 5	–	–	–	–	–	gemeins.	–	–
USB Controller 6	–	–	–	gemeins.	–	–	–	–
USB 2.0 Controller 1	–	–	–	–	–	–	–	gemeins.
USB 2.0 Controller 2	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–
SATA Controller 1	–	–	–	–	gemeins.	–	–	–
SATA Controller 2	–	–	–	–	gemeins.	–	–	–
Audio Azalia	–	–	–	–	–	–	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. Für Platzierung beziehen Sie sich bitte auf die folgende Abbildung.

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 unterstützt den Anschluss von drei 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.



PCI Steckplatz 2
PCIe 2.0 x16_3 Steckplatz (weiß, mit x4-Link)
PCI Steckplatz 1
PCIe 2.0 x16_2 Steckplatz (blau, mit x16-Link)
PCI Express x1_1 Steckplatz
PCIe 2.0 x16_1 Steckplatz (blau, mit x16-Link)

VGA-Konfiguration	PCI Express Betriebsmodus		
	PCIe x16_1	PCIe x16_2	PCIe x16_3
Single VGA/PCIe-Karte	x16 (Für single VGA empfohlen)	x16 (PCIe-Karte)	x4 (PCIe-Karte)
Dual VGA/PCIe-Karte	x16	x16	x4
Triple VGA/PCIe-Karte	x16	x16	x4

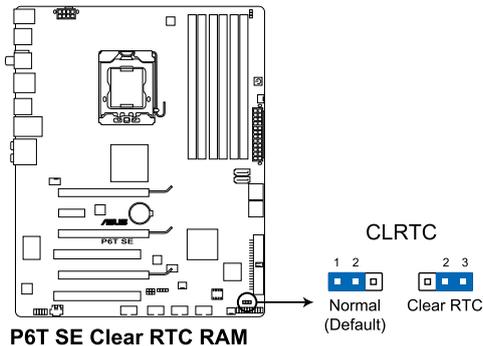


- Um im single VGA-Kartenmodus für eine PCI Express x16 Grafikkarte eine bessere Leistung zu erzielen, benutzen Sie zunächst die PCIe 2.0 x16_1 (blau) oder PCIe 2.0 x16_2 (blau) Steckplätze.
- Um im CrossFireX™-Modus für eine PCI Express x16 Grafikkarte eine bessere Leistung zu erzielen, benutzen Sie zunächst die PCIe 2.0 x16_1 (blau) oder PCIe 2.0 x16_2 (blau) Steckplätze.
- Benutzen Sie die drei PCIe 2.0 x16 Steckplätze für den Triple CrossFireX™ modus.
- Wir empfehlen Ihnen, im CrossFireX™-Modus genügend Netzstrom zu gewährleisten. Für details siehe Seite 2-33.
- 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 2-32.

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 Knopfatterie aufrecht erhalten.



So wird das RTC-RAM gelöscht:

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



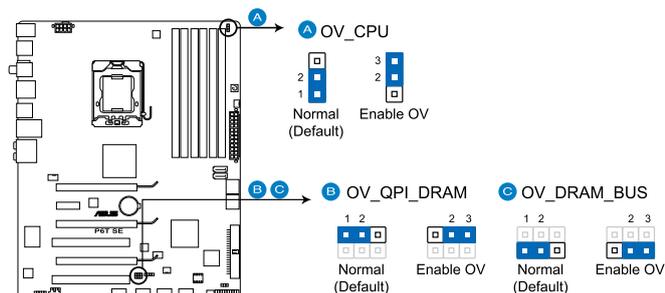
Entfernen Sie die Steckbrücke von der Standardposition am CLRTC-Jumper nur, wenn Sie das RTC RAM löschen. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!



- Falls die oben beschriebenen Schritte ergebnislos ausfallen, entfernen Sie die integrierte Batterie und stecken Sie den Jumper um, um das CMOS 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 / DRAM Bus / QPI DRAM-Überspannungseinstellung (3-pol. OV_CPU, 3-pol. OV_DRAM_BUS, 3-pol. OV_QPI_DRAM)

Mit diesen Jumper können Sie die erweiterten CPU, DRAM Bus und QPI DRAM-Überspannungseinstellungen im BIOS aktivieren/deaktivieren. Lesen Sie die folgenden Informationen, bevor Sie die Jumper-Einstellung verändern.



**P6T SE CPU/DRAM BUS/QPI DRAM
overvoltage settings**

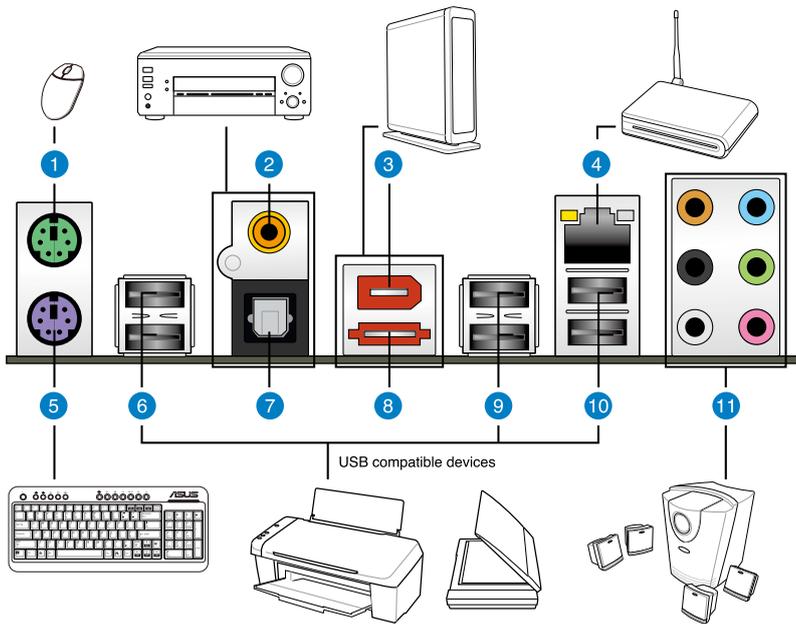
	OV_CPU	OV_DRAM_BUS	OV_QPI_DRAM
Pole 1-2 (Standard)	bis zu 1.70V	bis zu 1.90V	bis zu 1.70V
Pole 2-3 (Übertaktung)	bis zu 2.10V	bis zu 2.46V	bis zu 1.90V



- Bevor Sie die Jumper-Einstellungen für eine extra hohe Überspannungsfähigkeit, benutzen Sie zuerst die BIOS-Elemente, um die gewünschte CPU, DRAM und QPI-Leistung einzustellen. Vergewissern Sie sich, dass Ihr System unter den höchsten BIOS-Spannungseinstellungen ordnungsgemäß läuft, bevor Sie die Einstellungen dieses Jumpers verändern.
- Setzen Sie den OV_CPU-Jumper NICHT auf die Pole 2-3, 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 1-2 zurück.
- Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen, DIMMs mit einer Spannungsanforderung von über 1,65V können die CPU nachhaltig beschädigen. Wir empfehlen, DIMMs mit einer Spannungsanforderung von unter 1,65V zu installieren.
- Um unter Überspannungseinstellungen stabil zu bleiben, benötigt das System u.U. ein besseres Kühlsystem (z.B. Wasserkühlung).

2.7 Anschlüsse

2.7.1 Rücktafelanschlüsse



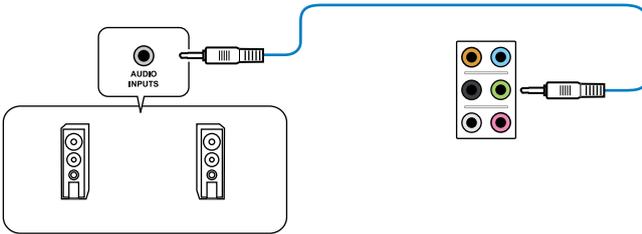
Rücktafelanschlüsse

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 3 und 4
4. LAN (RJ-45)-Anschluss	10. USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2
5. PS/2-Tastaturanschluss (lila)	11. Audio E/A-Ports***
6. USB 2.0-Anschlüsse 5 und 6	

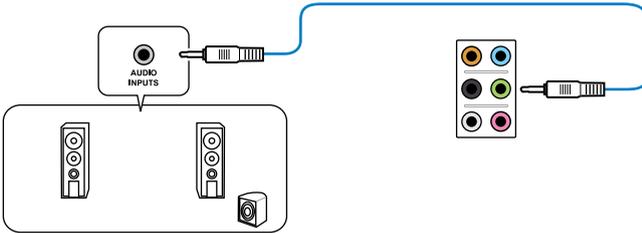


- Stecken Sie **KEINEN** zweckfremden Stecker in den externen SATA-Anschluss
- Um Hot-Plugging zu verwenden, stellen Sie das Element **Controller Mode** im BIOS auf **[AHC]** ein. Details siehe Abschnitt **3.6.3 Onboard Device Configuration**.

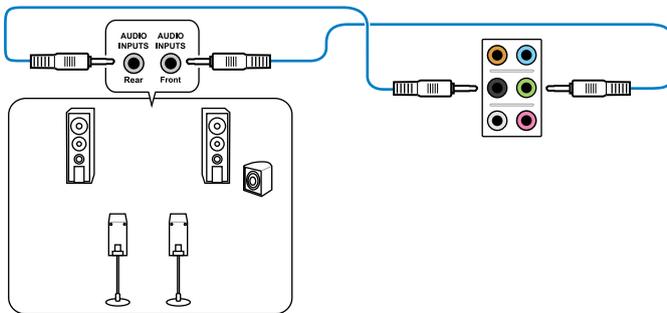
Anschluss für Stereolautsprecher



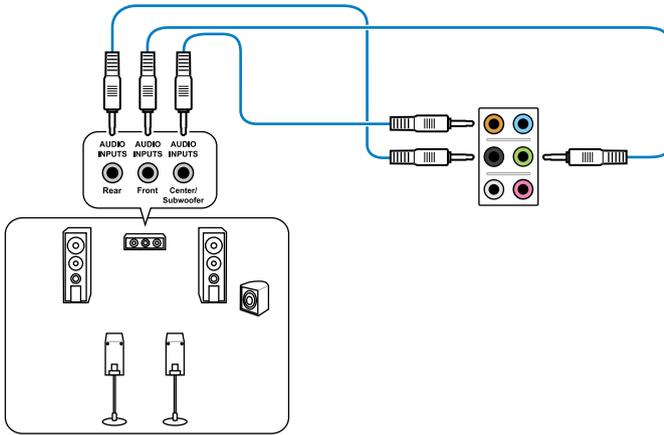
Anschluss für 2.1-Kanal-Lautsprecher



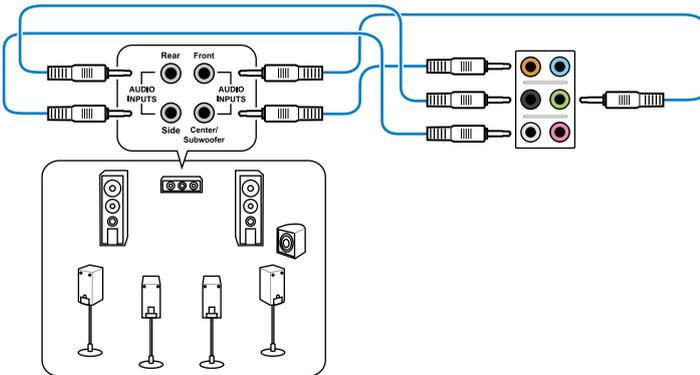
Anschluss für 4.1-Kanal-Lautsprecher



Anschluss für 5.1 Lautsprecher



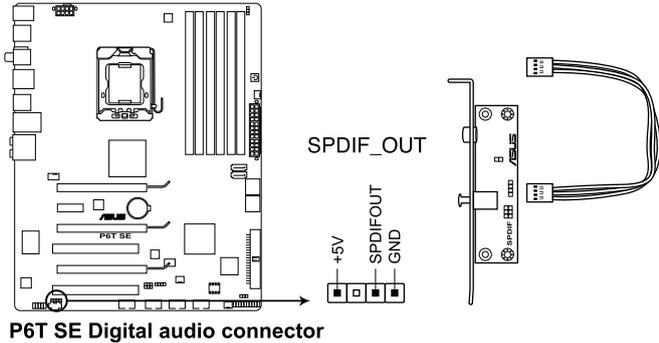
Anschluss für 7.1 Lautsprecher



2.7.3 Interne Anschlüsse

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

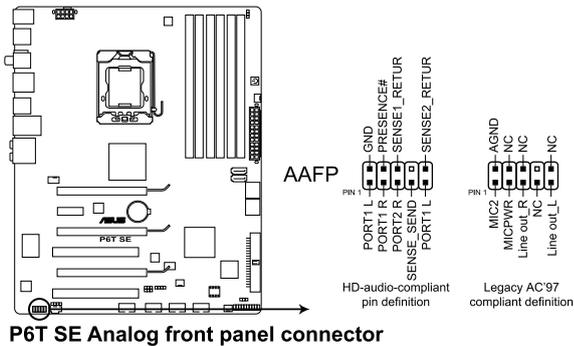
Dieser Anschluss dient zum Verbinden des Sony/Philips S/PDIF-Audiomoduls. Verbinden Sie das eine Ende des S/PDIF-Audiokabels mit diesem Anschluss und das andere Ende mit dem S/PDIF-Modul.



Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

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

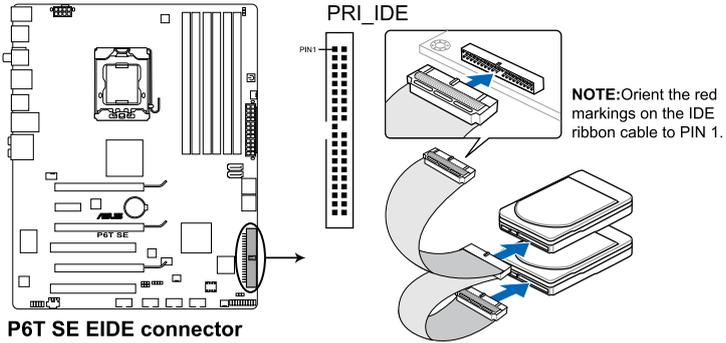
Dieser Anschluss dient zum Verbinden eines Fronttafel-Audio E/A-Moduls, das an der Fronttafel des Computers befestigt wird und entweder HD Audio oder den herkömmlichen AC '97 Audiostandard unterstützt. Verbinden Sie das Ende des Fronttafel-Audiokabels mit diesem Anschluss.



- Es wird empfohlen, ein High Definition-Fronttafel Audio-Modul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards nutzen zu können.
- Wenn Sie an diesen Anschluss ein High-Definition Fronttafelaudiomodul anschließen möchten, verwissern Sie sich, dass das Element **Front Panel Type** im BIOS auf **[HD Audio]** eingestellt ist. Wenn Sie statt dessen ein AC' 97-Fronttafelaudiomodul anschließen möchten, stellen Sie das Element auf **[AC97]** ein. Standardmäßig ist der Anschluss auf **[HD Audio]** gestellt.

3. IDE-Anschlüsse (40-1 pol. PRI_IDE)

Die integrierten IDE-Anschlüsse nehmen 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 Gerät	Cable-Select oder Master	-	Schwarz
Zwei Geräte	Cable-Select	Master	Schwarz
		Slave	Grau
	Master	Master	Schwarz oder grau
	Slave	Slave	



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

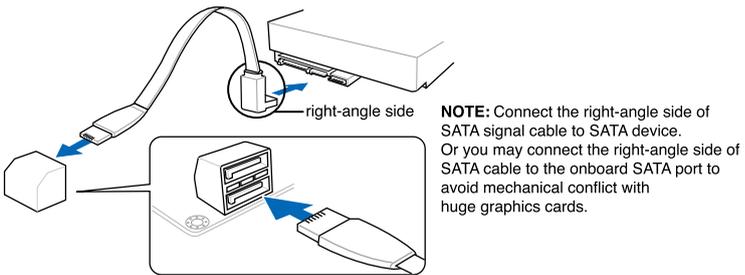
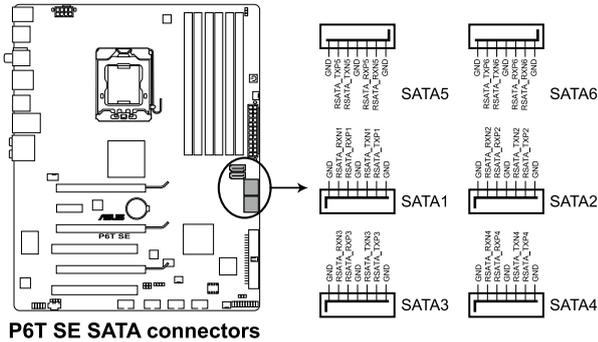


Wenn ein Gerätejumper auf "Cable-Select" eingestellt ist, müssen alle anderen Gerätejumper ebenfalls diese Einstellung haben.

4. ICH10R Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1-6)

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

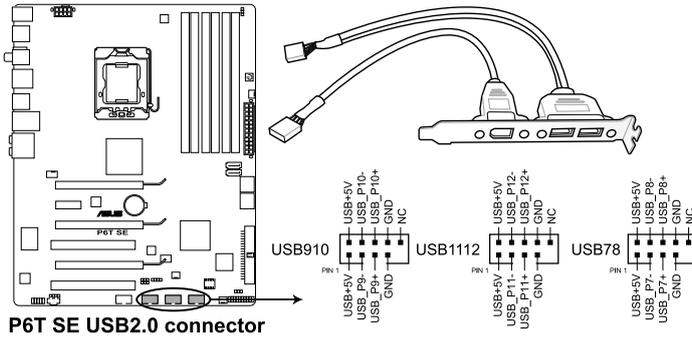
Wenn Sie SATA-Festplatten installieren, können Sie über den Onboard-Intel® ICH10R RAID controller durch die Intel® Matrix Storage Technologie eine RAID 0-, 1-, 5- und 10-Konfigurationen erstellen.



- Diese Anschlüsse sind standardmäßig auf IDE gesetzt. Im Standard IDE-Modus können Sie die Serial ATA boot/data Festplattenlaufwerke mit diesen Anschlüssen verbinden. Wenn Sie vorhaben, mit diesen Anschlüssen ein Serial-ATA-RAID-Set zu erstellen, setzen Sie das im BIOS das Element **Configure SATA as** auf [RAID]. Sehen Sie Abschnitt **3.4.2 Storage Configuration** für Details.
- Bevor Sie ein RAID-Set erstellen, beziehen Sie sich auf Abschnitt **4.4 RAID-Konfiguration** oder das Handbuch auf der Motherboard Support-DVD.
- Sie müssen das Windows® XP Service Pack 1 oder eine neuere Version installieren, bevor Sie Serial ATA verwenden. Die Serial ATA RAID-Funktion (RAID 0, 1, 5 und 10) ist nur bei Windows® XP SP1 oder neuere Version verfügbar.
- Wenn Sie Hot-Plug und NCQ nutzen, setzen sie **Configure SATA as** in BIOS auf [AHCI]. Sehen Sie Abschnitt **3.4.2 Storage Configuration** für Details.

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

Diese Anschlüsse sind für die USB 2.0-Ports 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.



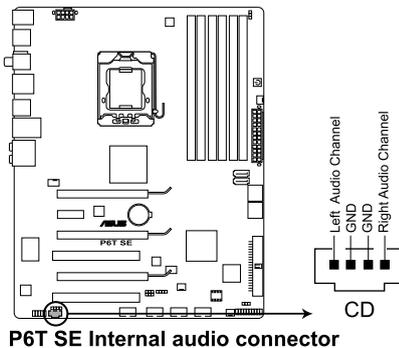
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit dem USB-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!



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, falls Ihr Gehäuse Fronttafel-USB-Anschlüsse unterstützt.

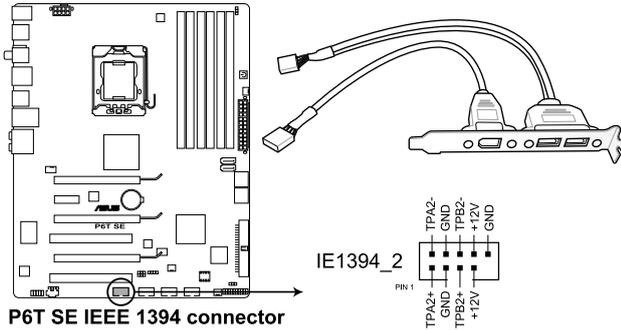
6. Audioanschluss für optische Laufwerke (4-pol. CD)

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



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

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

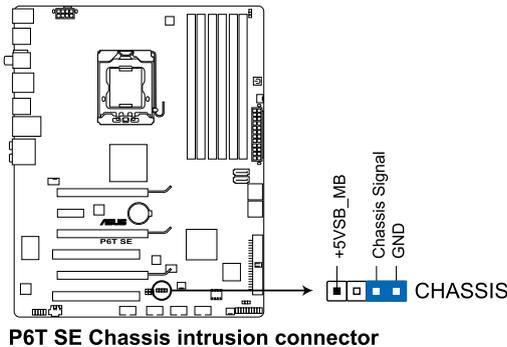


Verbinden Sie niemals ein USB-Kabel mit dem IEEE 1394-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!

8. Gehäuseeinbruchsanschluss (4-1 pol. CHASSIS)

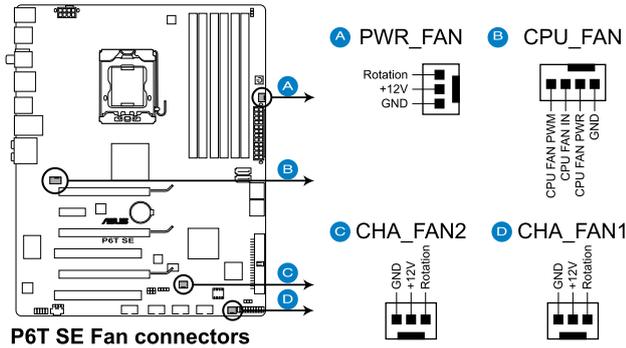
Dieser Anschluss ist für einen Einbruchserkennungssensor oder -schalter vorgesehen. Verbinden Sie ein Ende des Gehäuseeinbruchssensor- oder -schalterkabels mit diesem Anschluss. Beim Entfernen eines Gehäuseteils aktiviert sich der Sensor bzw. Schalter und sendet ein Hochpegel-Warnsignal zu diesem Anschluss. Das Signal wird als Gehäuseeinbruchereignis registriert.

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



9. CPU-, Gehäuse- und Netzteillüfteranschlüsse (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.



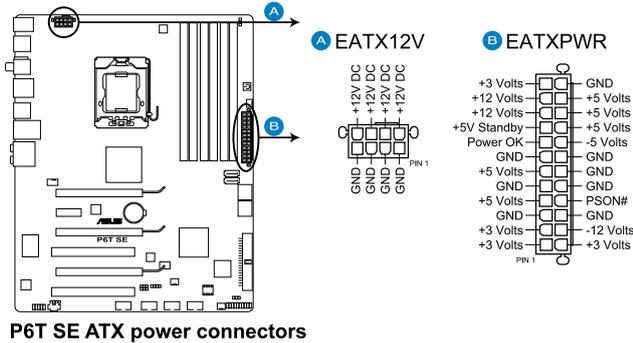
Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Setzen Sie KEINE Jumpersteckbrücke auf die Lüfteranschlüsse!



- Nur die Anschlüsse CPU_FAN, CHA_FAN1 und CHA_FAN2 unterstützen die ASUS Q-FAN2-Funktion.
- Wenn Sie zwei Grafikkarten installieren, empfehlen wir, für optimale Hitzeablenkung das hintere Gehäuselüfterkabel an den Motherboardanschluss CHA_FAN1 oder CHA_FAN2 anzuschließen.

10. ATX-Stromanschlüsse (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.



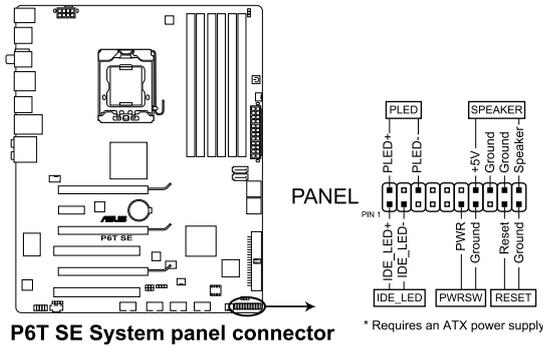
- Für ein komplett konfiguriertes System empfehlen wir ein Netzteil, welches die ATX 12 V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) unterstützt und mindestens eine Leistung von 600 W liefern kann.
- Vergessen Sie nicht, den 4-pol. / 8-pol. EATX +12V-Stromstecker anzuschließen. Andernfalls lässt sich das 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>
- Falls Sie zwei oder mehr hochleistungs PCI Express x16-Karten nutzen möchten, empfehlen wir ein Netzteil mit 1000W oder mehr Leistung, um Systemstabilität zu gewährleisten.

Liste empfohlener Netzteile

Liste empfohlener Netzteile
SilverStone ST1000
Seasonic SS-600HT
Thermaltake W0083RE
Thermaltake PUREPower-600AP
Silverstone SST-ST75ZF
EnerMAX EG701AX-VE (E)(24P)

11. Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäuse-gebundene Funktionen.



P6T SE System panel connector

* Requires an ATX power supply

- **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.

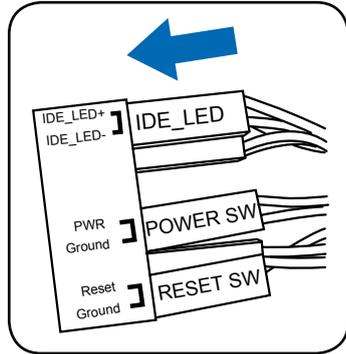
So installieren Sie den ASUS Q-Connector:

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

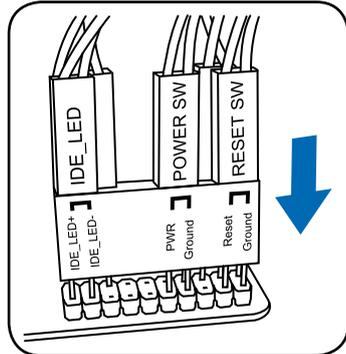
Beziehen Sie sich für die Poldefinitionen auf die Angaben am Q-Connector und stimmen Sie sie auf die passenden Fronttafelkabel ab.



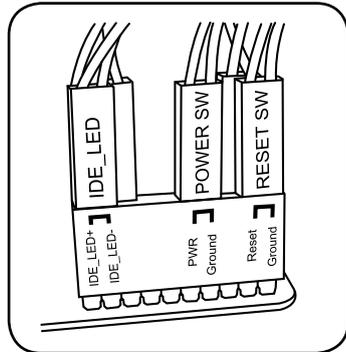
Die Beschriftungen an den Frontblendenkabeln können je nach Gehäusemodell unterschiedlich sein.



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.



2.8 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 in Grün, wenn Ihr Monitor konform mit den "grünen" Standards ist oder eine "Strom-Standby"-Funktion besitzt.

Das System durchläuft jetzt Einschaltselfstests (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 Einschaltselfstest 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 Grafikkarte 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 siehe Abschnitt 3.7 **Power-Menü** im Abschnitt 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 potentielles 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-Webseite 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 im DOS über einen USB-Speicherstick.)
3. **ASUS CrashFree BIOS:** (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 einem USB-Speichermedium 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 den Utilities-Registerreiter und dann auf **Install ASUS Update VX.XX.XX**.
3. Das ASUS Update-Programm wird auf Ihrem System installiert.

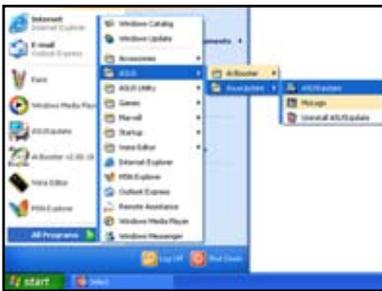


Beenden Sie alle Windows®-Anwendungen, bevor Sie das BIOS mit Hilfe dieses Programms aktualisieren.

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 Ihnen am nächsten gelegene ASUS FTP-Site aus, um starken Netzwerkverkehr zu vermeiden, oder klicken Sie auf **Automatische Auswahl**. Klicken Sie auf **Weiter**.
4. Wählen Sie die gewünschte BIOS-Version auf der FTP-Seite aus. Klicken Sie auf **Weiter**.



5. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsprozess zu vervollständigen.

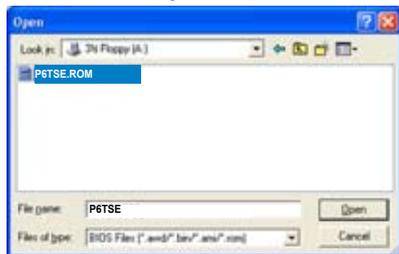


Das ASUS Update-Programm kann sich über das Internet aktualisieren. Um alle Funktionen des Programms nutzen zu können, aktualisieren Sie es bitte regelmäßig.

Aktualisieren des BIOS über eine BIOS-Datei

So aktualisieren Sie das BIOS über eine BIOS-Datei:

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



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 Beenden-Menü. Siehe Abschnitt **3.10 Exit-Menü**

3.2.2 ASUS EZ Flash 2-Programm

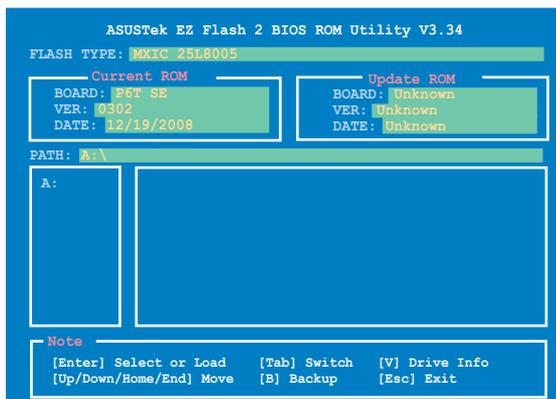
Mit der Funktion ASUS EZ Flash 2 können Sie das BIOS ohne eine boot-fähige Diskette oder ein DOS-basierendes Programm aktualisieren. Das EZ Flash-2-Programm ist auf dem BIOS-Chip integriert und kann durch das Drücken von <Alt>+<F2> während Power-on Self Tests (POST) aufgerufen werden.



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

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

1. Legen Sie einen USB-Datenträger mit der neuesten BIOS-Datei in den USB-Anschluss und starten Sie dann EZ Flash 2. EZ Flash 2 lässt sich auf zwei Weisen starten.
 - Drücken Sie während des POST <Alt> + <F2>. Die folgende Anzeige erscheint.
 - Öffnen Sie das BIOS-Setupprogramm. Gehen Sie ins **Tools**-Menü, wählen Sie **EZ Flash2** und drücken Sie <Enter>, um das Programm zu aktivieren.



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



- Diese Funktion unterstützt geräte wie USB-Speichersticks, 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-Programm

ASUS CrashFree BIOS 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 eine Diskette 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 support.asus.com und speichern diese auf einem Wechselträger.
- Die von ASUS CrashFree BIOS unterstützten Wechselträger variieren Motherboard-Modellabhängig. Für Motherboards ohne Diskettenlaufwerkanschluss, bereiten Sie einen USB-Datenträger vor dem benutzen dieses Programms.

Wiederherstellen des BIOS

So stellen Sie das BIOS wieder her:

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



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



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**.

3.3 BIOS-Setupprogramm

Ein BIOS-Einstellungsprogramm für die 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 anzuzeigen 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 Popup-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.



Pop-up-Fenster

Bildlaufleiste

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, die BIOS-Sprache und die Art des installierten Diskettenlaufwerks 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		[Wed 01/14/2009]				
Language		[English]				
▶ SATA1		[HDT722516DLA380]				Use [+] or [-] to configure system Date.
▶ SATA2		[Not Detected]				
▶ SATA3		[ATAPI DVD DH1]				
▶ SATA4		[Not Detected]				
▶ SATA5		[Not Detected]				
▶ SATA6		[Not Detected]				
▶ Storage Configuration						←→ Select Screen
▶ System Information						↑↓ Select Item
						+ - Change Field
						Tab Select Field
						F1 General Help
						F10 Save and Exit
						ESC Exit
v02.61 (C) Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.						

3.4.1 SATA 1-6

Das BIOS erkennt automatisch die vorhandenen IDE/SATA-Geräte, wenn Sie das BIOS-Setupprogramm aufrufen. Jedes IDE/SATA-Gerät hat jeweils ein Untermenü. Wählen Sie ein Gerät und drücken Sie anschließend die <Eingabetaste>, um die Informationen zu dem IDE/SATA-Gerät 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
Type		[Auto]
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. "Not Detected" wird angezeigt, wenn kein IDE-Gerät in diesem System installiert wurde.

Type [Auto]

Hier können Sie die Art des installierten SATA-Laufwerks auswählen.

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

LBA/Large Mode [Auto]

Hier können Sie den LBA-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, and 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		
SATA Configuraton	[Enhanced]	Set [Compatible Mode] when Legacy OS (i.e. WIN ME, 98, NT4.0, MS DOS) is used.
Configure SATA as	[IDE]	
Hard Disk Write Protect	[Disabled]	Set [Enhanced Mode] when Native OS (i.e. WIN2000, Win XP, Vista) is used.
IDE Detect Time Out (Sec)	[35]	

SATA Configuration [Enhanced]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Compatible] [Enhanced]

Configure SATA as [IDE]

Hier legen Sie die Einstellung des vom Southbridge-Chip unterstützten SATA-Anschlusses fest. Konfigurationsoptionen: [IDE] [RAID] [AHCI]



- Wenn Sie die Serial ATA-Laufwerke als Parallel ATA-Speichergeräte nutzen wollen, behalten Sie die Standardeinstellung [IDE] bei.
- Wenn Sie die Serial ATA-Laufwerke als Advanced Host Controller Interface (AHCI) verwenden wollen, stellen Sie dieses Element auf [AHCI] ein. Das AHCI ermöglicht es dem integrierten Speichertreiber, erweiterte Serial ATA-Funktionen zu aktivieren, welche die Speicherleistung bei beliebigen Arbeitsvorgängen verbessern, indem Sie die Befehlsreihenfolge intern optimieren.
- Wenn Sie mit den Serial ATA-Laufwerken RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, oder die Intel® Matrix Storage-Technologie einrichten wollen, stellen Sie dieses Element auf [RAID] ein.

Hard Disk Write Protect [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert den Geräteschreibschutz. Dies ist nur relevant, wenn über das BIOS auf das Gerät zugegriffen wird. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

IDE Detect Time Out (Sec) [35]

Hier können Sie den Zeitüberschreitungswert für die ATA/ATAPI-Geräteerkennung-Auswahl bestimmen. Konfigurationsoptionen: [0] [5] [10] [15] [20] [25] [30] [35]

3.4.3 AHCI Configuration

Dieses Untermenü dient der AHCI-Konfiguration. Es wird nur angezeigt, wenn **Configure SATA** aus dem Menü **SATA Configuration** auf [AHCI] steht.

BIOS SETUP UTILITY	
Main	
AHCI Settings	
AHCI CD/DVD Boot Time out	[35]
▶ SATA Port1	[Not Detected]
▶ SATA Port2	[Not Detected]
▶ SATA Port3	[Not Detected]
▶ SATA Port4	[Not Detected]
▶ SATA Port5	[Not Detected]
▶ SATA Port6	[Not Detected]

Some SATA CD/DVD in AHCI mode need to wait ready longer.

ACHI CD/DVD Boot Time out [35]

Wählt die Boot-Zeitbegrenzung für SATA CD/DVD-Geräte im AHCI Modus.
Konfigurationsoptionen: [0] [5] [10] [15] [20] [25] [30] [35]

ACHI Port1-6 [XXX]

Zeigt die automatisch erkannten SATA-Geräte an.



SATA Port1 [Auto]

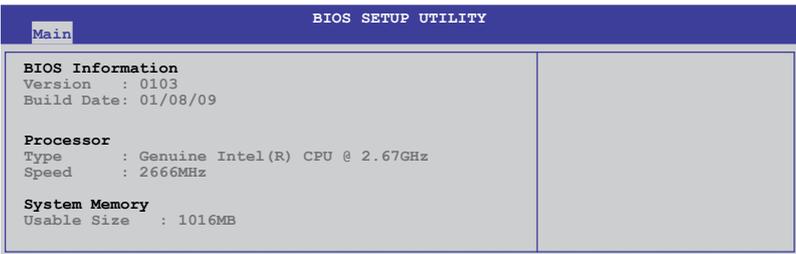
Hier können Sie den Typ der an das System angeschlossenen Geräte einstellen.
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Not Installed]

SMART Monitoring [Enabled]

Hier können Sie die Self-Monitoring, Analysis and Reporting-Technologie (SMART) einstellen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.4.4 System Information

Dieses Menü gibt Ihnen eine Übersicht über die allgemeinen Systemspezifikationen. Das BIOS erkennt in diesem 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 Advanced-Menü ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können zu einer Systemfunktionsstörung führen.



Die Konfigurationsoptionen in diesem Abschnitt können je nach installierter CPU und DIMMs variieren.

Verwenden Sie den Bildlauf, um weitere Optionen anzuzeigen:

3.5.1 AI Overclock Tuner [Auto]

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

Manual	Lässt Sie die Übertaktungsparameter selbst einstellen.
Auto	Lädt die optimalen Systemeinstellungen
D.O.C.P.	Die DRAM-Frequenz wird durch justierung der BCLK-Frequenz übertaktet
X.M.P.	Falls Sie Speichermodule mit eXtreme Memory Profile (X.M.P.)-Technologie Unterstützung installieren, wählen Sie diese Option, um die Systemleistung durch das Setzen der durch die Speichermodule gestützte Profile zu optimieren.



Die Konfigurationsoptionen für das folgende Unterelement hängen von den auf dem Motherboard installierten DIMMs. ab.

DRAM O.C. Profile [DDR3-1805MHz]

Dieses Element ist nur bei Einstellung [D.O.C.P.] im **Ai Overclock Tuner** Menüelement verfügbar und erlaubt die Auswahl eines DRAM O.C. Profils, welcher verschiedene Einstellungen zu DRAM-Frequenz, DRAM-Zeitwahl und DRAM-Spannung setzt.
Konfigurationsoptionen: [DDR3-2006MHz] [DDR3-1805MHz]

eXtreme Memory Profile [High Performance]

Dieses Element ist nur bei Einstellung [X.M.P.] im **Ai Overclock Tuner** Menüelement verfügbar und erlaubt die Auswahl des von Ihrem Speichermodul unterstützten Modus.
Konfigurationsoptionen: [High Performance] [High Frequency]



Um die bestmögliche Leistung der X.M.P. DIMM oder 1600MHz DIMM zu erzielen, installieren Sie nur eine DIMM auf jedem Speicherkanal.

3.5.2 CPU Ratio [Auto]

Hier können Sie das Verhältnis zwischen Prozessor-Kerntakt und BCLK-Frequenz einstellen. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [12.0] [13.0] [14.0] [15.0] [16.0] [17.0] [18.0] [19.0] [20.0]

3.5.3 Intel(R) SpeedStep(TM) Tech [Enabled]

Wenn auf [Disabled], läuft die CPU mit Standardgeschwindigkeit. Wenn auf [Enabled] gestellt, wird die CPU Geschwindigkeit vom Betriebssystem gesetzt.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.5.4 Intel(R) Turbo Mode Tech [Enabled]

Turbo mode erlaubt dem Prozessorkern schneller zu laufen, als die für die bestimmte Lage vorgesezte Frequenz. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Die Folgenden zwei Elemente erscheinen nur wenn Sie das **Ai Overclock Tuner** Element zu [Manual], [D.O.C.P.] oder [X.M.P.] setzen.

BCLK Frequency [XXX]

Hier können Sie den Internal Base Clock (BCLK) einstellen. Benutzen Sie für die Eingabe der Werte die Tasten <+> und <->. Sie können die gewünschten Werte auch über die Zifferntastatur eingeben. Gültige Werte sind von 100 bis 500.

PCIe Frequency [XXX]

Hier können Sie die PCIe-Frequenz mit den Tasten <+> und <-> einstellen. Der Wert kann von 100 bis 200 betragen.

3.5.5 DRAM Frequency [Auto]

Hier können Sie die DRAM-Betriebsfrequenz auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [DDR3-800MHz] [DDR3-1066MHz] [DDR3-1333MHz] [DDR3-1600MHz] [DDR3-1860MHz] [DDR3-2133MHz]



Die **DRAM Frequency**-Konfigurationsoptionen hängen von den **BCLK Frequency**-Einstellungen ab.



Die Auswahl einer sehr hohen DRAM-Frequenz kann u.U. zu einem instabilen System führen! Wenn dies auftritt, holen Sie bitte die Standardeinstellungen zurück.

3.5.6. DRAM Timing Control [Auto]

Elemente in diesem Menü erlauben Ihnen die Auswahl der DRAM Timing Control Eigenschaften.



Konfigurationsmöglichkeiten für einige der folgenden Elemente können je nach den von Ihnen auf dem Motherboard installierten DIMMs variieren.

1st Information: 6-6-6-15-4-36-6-5-16-0

Diese Werte können je nach den Einstellung in folgenden Untermenüs variieren.

DRAM CAS# Latency [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] [4 DRAM Clock] – [10 DRAM Clock] [11 DRAM Clock]

DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] [4 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock] [10 DRAM Clock]

DRAM RAS# PRE Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] [4 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock] [10 DRAM Clock]

DRAM RAS# ACT Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] [4 DRAM Clock] – [31 DRAM Clock] [32 DRAM Clock]

DRAM RAS# to RAS# Delay [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [7 DRAM Clock]

DRAM REF Cycle Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [30 DRAM Clock] [36 DRAM Clock] [48 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [72 DRAM Clock] [82 DRAM Clock] [88 DRAM Clock] [90 DRAM Clock] [100 DRAM Clock] [110 DRAM Clock]

DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM READ to PRE Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [63 DRAM Clock]

DRAM Back-To-Back CAS# Delay [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [32 DRAM Clock]

2nd Information: 1N-53-0-0

Diese Werte können je nach den Einstellung in folgenden Untermenüs variieren.

DRAM Timing Mode [Auto]

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

DRAM Round Trip Latency on CHA [Auto]

[Auto] [Advance 15 Clock]–[Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock]
[Delay 15 Clock]

DRAM Round Trip Latency on CHB [Auto]

[Auto] [Advance 15 Clock]–[Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock]
[Delay 15 Clock]

DRAM Round Trip Latency on CHC [Auto]

[Auto] [Advance 15 Clock]–[Advance 1 Clock] [Normal] [Delay 1 Clock]
[Delay 15 Clock]

3rd Information: 6-6-13-9-9-9-7-6-4-7-7-4

Diese Werte können je nach den Einstellung in folgenden Untermenüs variieren.

DRAM WRITE to READ Delay(DD) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [8 DRAM Clock]

DRAM WRITE to READ Delay(DR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [8 DRAM Clock]

DRAM WRITE to READ Delay(SR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [10 DRAM Clock] – [22 DRAM Clock]

DRAM READ to WRITE Delay(DD) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock]

DRAM READ to WRITE Delay(DR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock]

DRAM READ to WRITE Delay(SR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock]

DRAM READ to READ Delay(DD) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock]

DRAM READ to READ Delay(DR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock]

DRAM READ to READ Delay(SR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [4 DRAM Clock] [6 DRAM Clock]

DRAM WRITE to WRITE Delay(DD) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock]

DRAM WRITE to WRITE Delay(DR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [2 DRAM Clock] – [9 DRAM Clock]

DRAM WRITE to WRITE Delay(SR) [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [4 DRAM Clock] [6 DRAM Clock]



Die folgenden zehn (10) Elemente werden durch das Tippen der gewünschten Werte auf der Zifferntastatur eingegeben und durch <Enter> Taste bestätigt. Sie können auch die <+> und <-> Tasten für die Justierung benutzen. Um Werkseinstellung aufzurufen, geben Sie mit der Tastatur [Auto] ein und drücken Sie die <Enter> Taste.

3.5.7 CPU Voltage [Auto]

Hier können Sie die Prozessorspannung auswählen. Die Werte reichen von 0,8500V bis 2,10000V* in 0,0625V Schritten.



- 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.
- Wenn der OV_CPU-Schalter aktiviert wurde, erstreckt sich der Spannungsbereich bis [2.10000V]. Sonst erstreckt sich der Spannungsbereich bis [1.70000V]. Beziehen Sie sich auf **2. CPU / DRAM Bus / QPI DRAM overvoltage setting** auf Seite 2-22 für Details.

3.5.8 CPU PLL Voltage [Auto]

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

3.5.9 QPI/DRAM Core Voltage [Auto]

Erlaubt die Einstellung der QPI/DRAM Core Spannung. Die Werte reichen von 1.20000V bis 1.90000V* in 0.00625V-Schritten.



Der Wert [1.90000V] des **QPI/DRAM Core Voltage** Elements ist nur zulässig wenn der **OV_QPI_DRAM** jumper aktiviert ist. Andersfalls ist die maximale zulässige Spannung [1.70000V]. Beziehen Sie sich auf **2. CPU / DRAM Bus / QPI DRAM overvoltage setting** auf Seite 2-22 für Details.

3.5.10 IOH Voltage [Auto]

Hier können Sie die I/O Hub (IOH) Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.10V bis 1.70V in 0.02V Schritten.

3.5.11 IOH PCIE Voltage [Auto]

Erlaubt die Einstellung der IOH PCIE Spannung. Die Werte reichen von 1.50V bis 2.76V mit 0.02V Schritten.

3.5.12 ICH Voltage [Auto]

Hier können Sie die I/O Controller Hub (ICH) Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.10V bis 1.40V mit 0.10V Schritten.

3.5.13 ICH PCIE Voltage [Auto]

Erlaubt die Einstellung der SB PCIE Spannung. Die Werte reichen von 1.50V bis 1.80V in 0.10V Schritten.

3.5.14 DRAM Bus Voltage [Auto]

Erlaubt die Einstellung der DRAM Spannung. Die werte liegen zwischen 1.50V und 2.46V* in 0.02V Schritten einstellbar.



- Der Wert [2.46V] im Element DRAM Voltage wird nur unterstützt, wenn der OV_DRAM-Schalter aktiviert wurde. Anderenfalls reicht die Spannungsunterstützung nur bis max. [1.90V]. Beziehen Sie sich auf **2. CPU / DRAM Bus / QPI DRAM Überspannungseinstellungen** auf Seite 2-22 für Details.
- Entsprechend den Intel CPU-Spezifikationen, DIMMs mit Spannungsanforderungen über 1,65V können die CPU dauerhaft beschädigen. Daher empfehlen wir, dass Sie DIMMs installieren, die eine Spannungsanforderung von weniger als 1,65V aufweisen.
- Die Werte für **CPU Voltage, CPU PLL Voltage, QPI/DRAM Core Voltage, IOH Voltage, IOH PCIE Voltage, ICH Voltage, ICH PCIE Voltage, and DRAM Bus Voltage** Elemente sind in verschiedenen Farben markiert, um die Risikostufen der Hochspannungseinstellungen anzugeben. Beziehen Sie sich bitte auf die untere Tabelle für Details.
- Das System benötigt eventuell ein besseres Kühlsystem, um unter Hochspannungsbedingungen stabil zu arbeiten.

	Blau	Gelb	Violett	Rot
CPU Voltage	0.85000V– 1.22500V	1.23125V– 1.29375V	1.30000V– 1.35000V	1.35625V 1.70000V
CPU PLL Voltage	1.80V–1.90V	1.92V–2.00V	2.02V–2.10V	2.12V–2.50V
QPI/DRAM Core Voltage	1.20000V– 1.26875V	1.27500V– 1.32500V	1.33125V– 1.40000V	1.40625V– 1.70000V
IOH Voltage	1.10V–1.18V	1.20V–1.24V	1.26V–1.30V	1.32V–1.70V
IOH PCIE Voltage	1.50V–1.58V	1.60V–1.66V	1.68V–1.74V	1.76V–2.76V
ICH Voltage	1.10V–1.20V	1.30V–1.40V	N/A	N/A
ICH PCIE Voltage	1.50V–1.60V	1.70V–1.80V	N/A	N/A
DRAM Bus Voltage	1.50V–1.64V	N/A	N/A	1.66V–2.46V

3.5.15 DRAM DATA REF Voltage on CHA/B/C [Auto]

Erlaubt die Einstellung der DRAM DATA Reference Spannung auf Channel A/B/C. Die Werte reichen von 0.395x bis 0.630x mit 0.005x Schritten. Unterschiedliche Kombinationen können die DRAM Übertaktungsfähigkeiten steigern.

3.5.16 DRAM CTRL REF Voltage on CHA/B/C [Auto]

Hier können Sie die DRAM Control Reference Spannung auf Channel A/B/C einstellen. Die Werte reichen von 0.395x bis 0.630x in 0.005x Schritten. Unterschiedliche Kombinationen können die DRAM Übertaktungsfähigkeiten steigern.

3.5.17 Load-Line Calibration [Auto]

Erlaubt die Auswahl des CPU Load-Line Modus. Stellen Sie auf [Disabled] um Intel-Einstellungen zu behalten oder auf [Enabled] um CPU Vdroop direkt zu verbessern. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

3.5.18 CPU Differential Amplitude [Auto]

Verschiedene AMP können BCLK Übertaktungsfähigkeiten verbessern. Konfigurationsoptionen: [Auto] [700mV] [800mV] [900mV] [1000mV]

3.5.19 CPU Clock Skew [Auto]

Einstellungen dieses Elements können die BCLK Übertaktungsfähigkeiten verbessern. Eventuell ist eine gleichzeitige Anpassung des **NB Clock Skew** Elements notwendig. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Normal] [Delay 100ps]–[Delay 1500ps]

3.5.20 CPU Spread Spectrum [Auto]

Auf [Disabled] stellen um die BCLK-Übertaktungsfähigkeiten zu verbessern oder [Auto] für EMI Kontrolle.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

3.5.21 IOH Clock Skew [Auto]

Einstellungen dieses Elements können die BCLK Übertaktungsfähigkeiten verbessern. Eventuell ist eine gleichzeitige Anpassung des **NB Clock Skew** Elements notwendig. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Normal] [Delay 100ps]–[Delay 1500ps]

3.5.22 PCIE Spread Spectrum [Auto]

Auf [Disabled] stellen um die BCLK-Übertaktungsfähigkeiten zu verbessern oder [Auto] für EMI Kontrolle

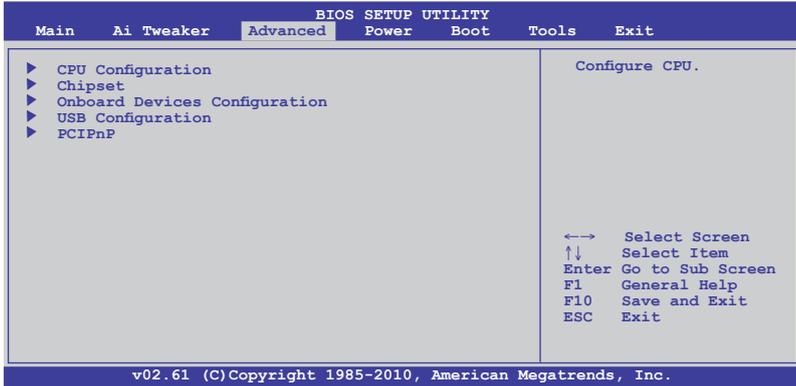
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

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.

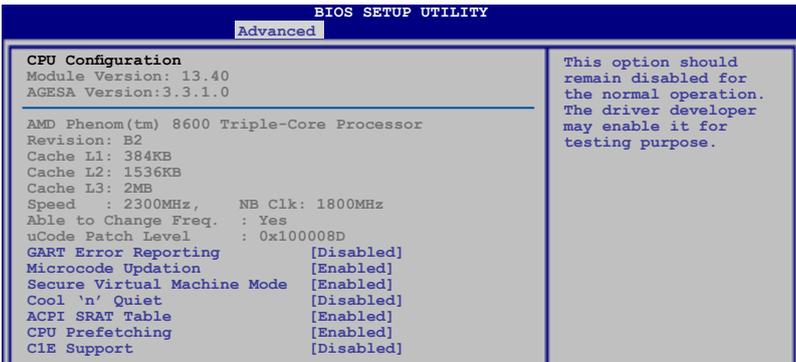


3.6.1 CPU Configuration

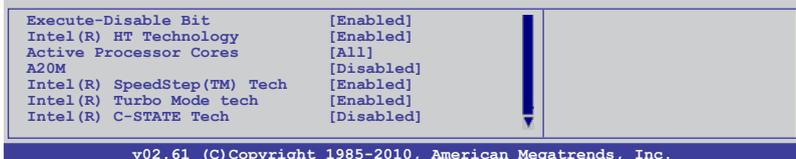
In diesem Menü werden die vom BIOS automatisch erkannten CPU-bezogenen Informationen angezeigt.



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



Verwenden Sie den Bildlauf, um weitere Optionen anzuzeigen::



CPU Ratio Setting [Auto]

Hier können Sie das Verhältnis zwischen CPU-Kerntakt und BCLK-Frequenz festlegen. Sie können den Wert auch über die Tasten <+> und <-> eingeben.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [12.0] [13.0] [14.0] [15.0] [16.0] [17.0] [18.0] [19.0] [20.0]

C1E Support [Enabled]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung von Enhanced Halt State support.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Hardware Prefetcher [Enabled]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der Hardware Prefetcher-Funktion.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Adjacent Cache Line Prefetcher [Enabled]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der Cache Line Prefetcher-Funktion.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Intel(R) Virtualization Tech [Enabled]

Die Intel® Virtualization-Technologie ermöglicht einer Hardware-Plattform mehrere Betriebssysteme gleichzeitig oder einzeln auszuführen, indem es einen System ermöglicht, virtuell als mehrere Systeme zu arbeiten. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

CPU TM function [Enabled]

Diese Funktion ermöglicht einer überhitzten CPU den Takt zu drosseln, um abzukühlen.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Execute Disable Bit Capability [Enabled]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der No-Execution Page Protection-Technologie.

Die Auswahl von [Disabled] zwingt den XD-Funktionszeiger immer auf Null (0) zurückzukehren. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Intel(R) HT Technology [Enabled]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der Intel Hyper-Threading-Technologie. Wenn deaktiviert, ist nur ein Thread pro aktivierten CPU-Kern aktiviert.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Active Processor Cores [All]

Erlaubt Ihnen, die Nummer der zu aktivierenden CPU-Kerne in jedem Prozessorkpaket zu bestimmen. Konfigurationsoptionen: [All] [1] [2]

A20M [Disabled]

Diese Funktion muss eventuell bei älteren Betriebssystemen und APs aktiviert werden.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Intel(R) SpeedStep (TM) Tech [Enabled]

Wenn auf [Disabled] gestellt, arbeitet die CPU mit voreingestellter Geschwindigkeit. Wenn auf [Enabled] gestellt, wird die CPU-Geschwindigkeit vom Betriebssystem gesteuert.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Intel(R) TurboMode tech [Enabled]

Turbo mode ermöglicht den Prozessorkernen unter bestimmten Bedingungen schneller zu laufen als unter der angegebenen Frequenz.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Intel(R) C-STATE Tech [Disabled]

Die Intel® C-State-Technologie ermöglicht der CPU im Leerlaufmodus mehr Energie zu sparen. Aktivieren Sie dieses Element nur, wenn Sie eine CPU mit C-State-Technologie-Unterstützung installiert haben.

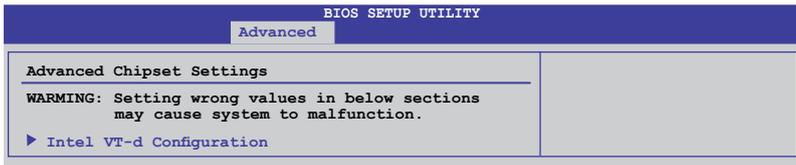
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

C State package limit setting [Auto]

Dieses Element erscheint nur, wenn **Intel(R) C-STATE Tech** auf [Enabled] eingestellt wurde. Wir empfehlen die Einstellung dieses Elements auf [Auto], damit das BIOS den von Ihrer CPU unterstützten C-State-Modus automatisch erkennt. Konfigurationsoptionen: [Auto] [C1] [C3] [C6] [C7]

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 anzuzeigen zu lassen.



Intel VT-d Configuration



Intel VT-d [Disabled]

Erlaubt Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung von Intel Virtualization Technology für Directed I/O.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.6.3 Onboard Devices Configuration

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
Onboard Devices Configuration	Options	
High Definition Audio	[Enabled]	Enabled
Front Panel Type	[HD Audio]	Disabled
SPDIF Mode Setting	[SPDIF Output]	
J-Micron eSATA/PATA Controller	[Enabled]	
Controller Mode	[IDE]	
Realtek LAN	[Enabled]	
LAN Boot ROM	[Disabled]	
Onboard 1394 Controller	[Enabled]	

High Definition Audio [Enabled]

Hier können Sie das High Definition Audio-Kontroller aktivieren oder deaktivieren.
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Front Panel Type [HD Audio]

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

SPDIF Mode Setting [SPDIF Output]

Falls Sie ein digitales Audiosignal mittels HDMI-Anschluss auf Ihrer VGA-Karte übertragen möchten, setzen Sie dieses Element zu [HDMI Output]. Falls Sie ein digitales Audiosignal mittels des integrierten S/PDIF-Anschlusses übertragen möchten, setzen Sie dieses Element zu [SPDIF Output].
Konfigurationsoptionen: [HDMI Output] [SPDIF Output]

J-Micron eSATA/PATA Controller [Enabled]

Erlaubt Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung Des J-Micron eSATA/PATA Kontrollers.
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

Controller Mode [IDE]

Erlaubt die Einstellung des J-Micron controller-Modus.
Konfigurationsoptionen: [IDE] [AHCI]

Realtek LAN [Enabled]

Erlaubt Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung des integrierten Realtek LAN.
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

LAN Boot ROM [Disabled]

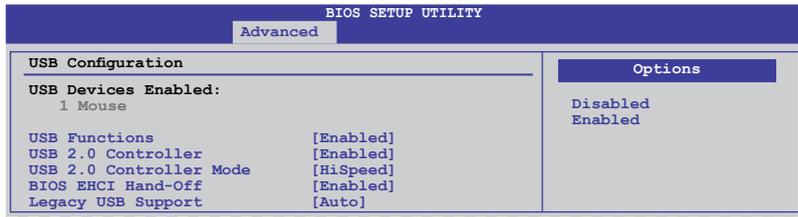
Dieses Element erscheint bei Aktivierung Des vorhergehenden Elements.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Onboard 1394 Controller [Enabled]

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

3.6.4 USB Configuration

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



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

USB Functions [Enabled]

Erlaubt Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung des USB-Host-Kontrollers.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Die **USB 2.0 Controller**, **USB 2.0 Controller Mode**, und **Legacy USB Support** Elemente erscheinen nur beim Setzen der **USB Functions** auf [Enabled].

USB 2.0 Controller [Enabled]

Erlaubt Ihnen die Aktivierung oder Deaktivierung des USB 2.0-Kontrollers.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

Dieses Element erscheint nur wenn sie das **USB 2.0 Controller**-Element aktiviert haben und erlaubt Ihnen, den USB 2.0 Controller-Modus auf HiSpeed (480 Mbps) oder FullSpeed (12 Mbps) zu setzen. Konfigurationsoptionen: [FullSpeed] [HiSpeed]

BIOS EHCI Hand-off [Enabled]

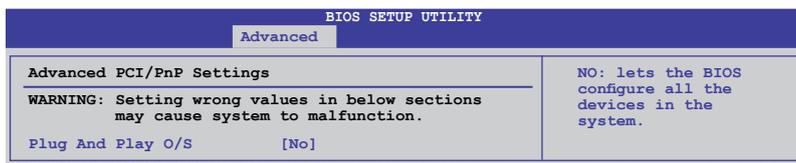
Erlaubt Ihnen die Aktivierung der Unterstützung für Betriebssysteme ohne eine EHCI-Hand-Off-Funktion. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Legacy USB Support [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert die Unterstützung für USB-Geräte in Legacy-Betriebssystemen. Auswahl [Auto] ermöglicht es dem System, beim Starten, die Präsenz von USB-Geräten zu erkennen. Wenn erkannt, ist der USB-Controller-Legacy-Modus aktiviert. Wenn keine USB-Geräte gefunden wurden, ist die Legacy-USB-Unterstützung deaktiviert.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled] [Auto]

3.6.5 PCIPnP

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

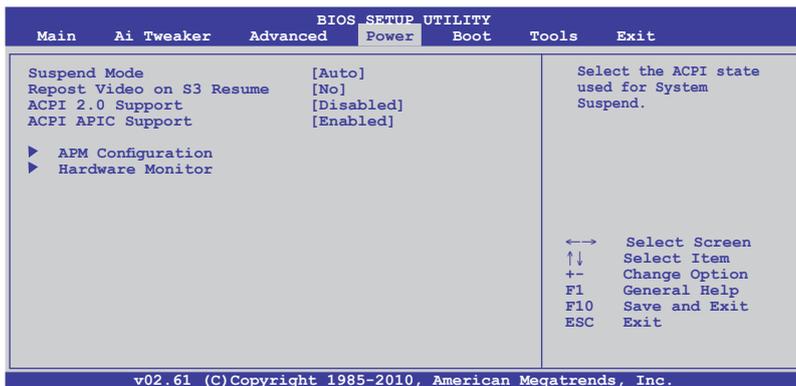


Plug And Play O/S [No]

BIOS konfiguriert alle Geräte des Systems, wenn [Nein] gewählt wurde. Wenn Sie ein Plug&Play-Betriebssystem verwenden und [Ja] gewählt haben, dann konfiguriert das Betriebssystem die Plug&Play-Geräte, die für das Starten des Systems nicht benötigt werden. Konfigurationsoptionen: [No] [Yes]

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>, um Einstellungsoptionen aufzurufen.



3.7.1 Suspend Mode [Auto]

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

3.7.2 Repost Video on S3 Resume [No]

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

3.7.3 ACPI 2.0 Support [Disabled]

Zusätzliche Tabellen gemäß den ACPI 2.0-Spezifikationen anlegen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.7.4 ACPI APIC Support [Enabled]

Erlaubt die Aktivierung oder Deaktivierung der Advanced Configuration und Power Interface (ACPI) -Unterstützung im Advanced Programmable Interrupt Controller (APIC). Wenn auf [Enabled] gesetzt, wird der ACPI APIC-Tabellenzeiger in der RSDT-Zeigerliste eingefügt.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.7.5 APM Configuration

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

Restore On AC Power Loss [Power Off]

Die Einstellung [Power Off] lässt den Computer nach einem Stromausfall ausgeschaltet bleiben. Wenn auf [Power On] gesetzt, schaltet den Computer nach einem Stromausfall erneut ein. [Last State] veranlasst den Computer in den ursprünglichen Status vor dem Stromausfall - ausgeschaltet oder eingeschaltet - zurückzukehren.

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

Power On By RTC Alarm [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob RTC ein Weck-Ereignis erzeugen kann. Wenn dieses Element auf [Enabled] eingestellt ist, werden die Elemente **RTC Alarm Date (Days)** und **System Time** mit festgelegten Werten vom Benutzer konfigurierbar.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Power On By PCI Devices [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert einen Weckruf aus dem S5-Zustand durch eine PCI- oder LAN-Karte. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Power On By PCIE Devices [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob das System durch eine PCI Express-Karte geweckt werden kann. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Power On By PS/2 Keyboard [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob das System sich durch bestimmte Tasten an der Tastatur einschalten lässt oder Power On sich durch eine PS/2 Tastaturfunktion deaktivieren lässt. Diese Funktion benötigt eine ATX-Stromversorgung, die mindestens 1A auf der +5VSB-Leitung ausweist. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Space Bar] [Ctrl-Esc] [Power Key]

Power On By PS/2 Mouse [Disabled]

Aktiviert oder Deaktiviert das Einschalten über eine PS/2-Maus. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil, welches mindestens 1A am +5VSB-Kontakt liefert. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

3.7.6 Hardware Monitor

BIOS SETUP UTILITY		
Power		
Hardware Monitor		
CPU Temperature	[35°C/95°F]	CPU Temperature
MB Temperature	[34°C/93°F]	
CPU Fan Speed	[1721RPM]	
CPU Q-Fan Control	[Disabled]	
Chassis Fan 1 Speed	[N/A]	
Chassis Fan 2 Speed	[N/A]	
Chassis Q-Fan Control	[Disabled]	
Power Fan Speed	[N/A]	
CPU Voltage	[0.832V]	
3.3V Voltage	[3.200V]	
5V Voltage	[5.094V]	
12V Voltage	[12.137V]	

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 Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

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

CPU Q-Fan Control [Disabled]

Hier können Sie den CPU Q-Fan-Controller aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

CPU Fan Profile [Standard]

Erscheint bei Aktivierung des **CPU Q-Fan Control** und erlaubt die Einstellung des passenden Leistungsniveaus des ASUS Q-Fans. Wenn [Standard] eingestellt ist, passt sich die Lüftergeschwindigkeit automatisch der CPU-Temperatur an. [Silent] stellt auf minimale Geschwindigkeit für leisen Lüfterbetrieb ein, mit [Turbo] wird die maximale Lüftergeschwindigkeit erreicht. Konfigurationsoptionen: [Standard] [Silent] [Turbo]

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

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die Gehäuselüfterdrehzahlen 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.

Chassis Q-Fan Controls [Disabled]

Hier können Sie die Q-Fan-Control-Funktion aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Chassis Fan Profile [Standard]

Erscheint bei Aktivierung des **Chassis Q-Fan Control** und erlaubt die Einstellung des passenden Leistungsniveaus des ASUS Q-Fans. Wenn [Standard] eingestellt ist, passt sich die Lüftergeschwindigkeit automatisch der CPU-Temperatur an. [Silent] stellt auf minimale Geschwindigkeit für leisen Lüfterbetrieb ein, mit [Turbo] wird die maximale Lüftergeschwindigkeit erreicht. Konfigurationsoptionen: [Standard] [Silent] [Turbo]

Power Fan Speed [xxxxRPM] or [Ignored] / [N/A]

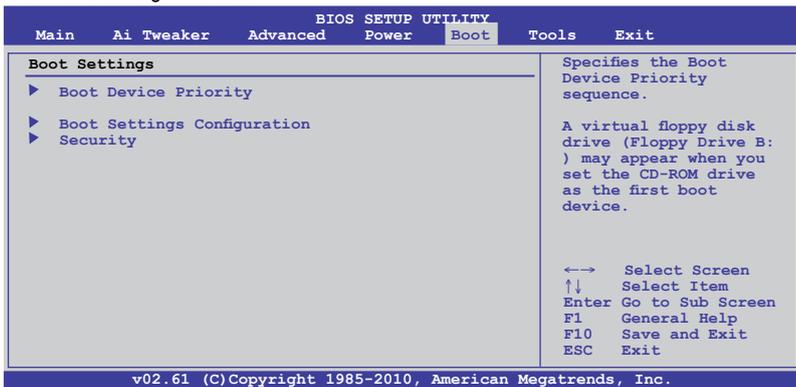
Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die Netzteil Lüfterdrehzahlen und zeigt sie in Umdrehungen pro Minute (RPM) an. Wenn der Lüfter nicht mit dem Lüfteranschluss am Motherboard verbunden ist, wird [N/A] in dem Feld angezeigt.

CPU Voltage, 3.3V Voltage, 5V Voltage, 12V Voltage

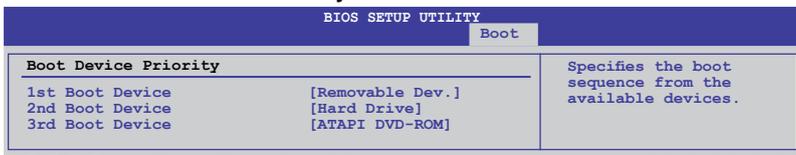
Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt den Spannungsstatus automatisch über den integrierten Spannungsregler. Wählen Sie [Ignored], wenn Sie die erkannte Spannung nicht anzeigen lassen möchten.

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	Allows BIOS to skip certain tests while booting. This will decrease the time needed to boot the system.
Quick Boot	[Enabled]
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]

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

Full Screen Logo [Enabled]

Hier können Sie die Anzeige eines Vollbildschirm-Logos aktivieren oder deaktivieren. Wählen Sie [Enabled] für dieses Element, um die ASUS MyLogo™ 2-Funktion zu verwenden. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

Add On ROM Display Mode [Force BIOS]

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

Bootup Num-Lock [On]

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

Wait for 'F1' If Error [Enabled]

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

Hit 'DEL' Message Display [Enabled]

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

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.

BIOS SETUP UTILITY	
Boot	
Security Settings	<Enter> to change password. <Enter> again to disable password.
Supervisor Password : Not Installed	
User Password : Not Installed	
Change Supervisor Password	
Change User Password	

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.

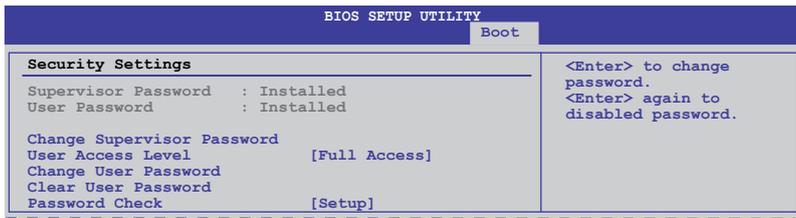
Um das Supervisor-Kennwort zu ändern, folgen Sie bitte den selben Schritten zur Einstellung eines Benutzerkennwortes.

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 Details zur Löschung 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 Benutzer-Kennwort ein:

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

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

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

Clear User Password

Wählen Sie dieses Element, um das Benutzerkennwort zu löschen.

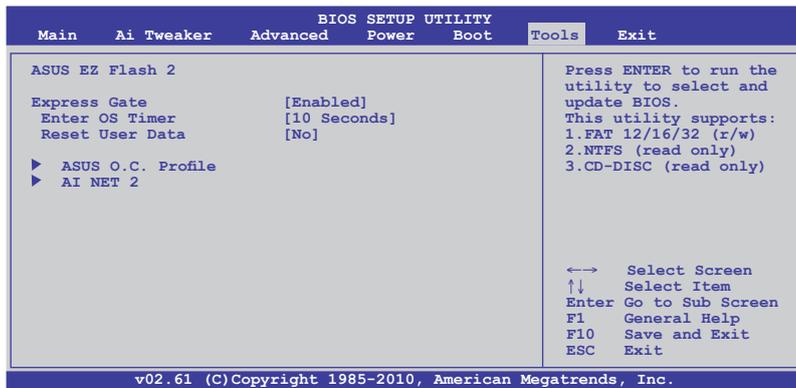
Password Check [Setup]

[Setup] Das BIOS fordert das Benutzerpasswort, wenn das Einstellungsprogramm aufgerufen wird.

[Always] Das BIOS fordert das Benutzerpasswort, wenn das Einstellungsprogramm aufgerufen und wenn das System gestartet wird.

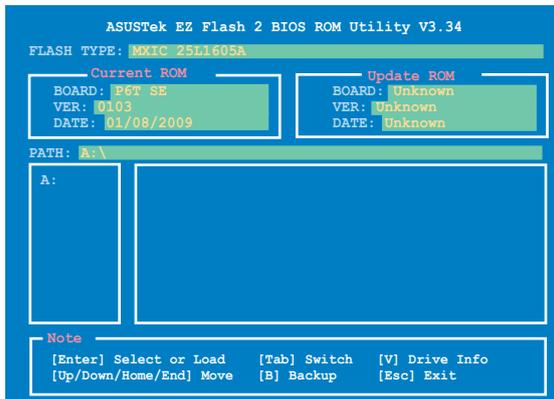
3.9 Tools-Menü

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 anzuzeigen 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 auf Seite 3-4, Abschnitt 3.2.2.



3.9.2 Express Gate

Aktiviert oder deaktiviert die ASUS Express Gate-Funktion. Bei ASUS Express Gate handelt es sich um eine direkt zu startende Arbeitsumgebung mit Zugriff auf Skype und das Internet. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

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. Bei der Option [Prompt User] wartet Express Gate mit der Ausführung, bis eine Benutzereingabe erfolgt.

Konfigurationsoptionen: [Prompt User] [1 second] [3 seconds] [5 seconds] [10 seconds] [15 seconds] [20 seconds] [30 seconds]

Reset User Data [No]

Löscht die Express Gate Benutzerdaten.

[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 Lite gelöscht werden. Dies schließt die Express Gate-Einstellungen sowie persönliche Informationen im Web-Browser (Lesezeichen, Cookies, Verlauf, etc.) mit ein. Falls gestörte Einstellungen einen erfolgreichen Start der Software verhindern, kann diese Option sehr nützlich sein.

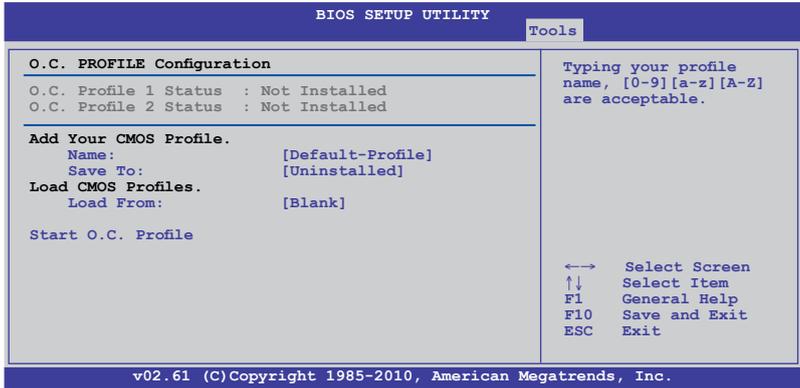
[No] Auf [NO] setzen, um das Zurücksetzen der Benutzerdatenfunktion zu deaktivieren, wenn Express Gate aufgerufen wird.



Der Assistent wird erneut ausgeführt, wenn Sie Express Gate Lite 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

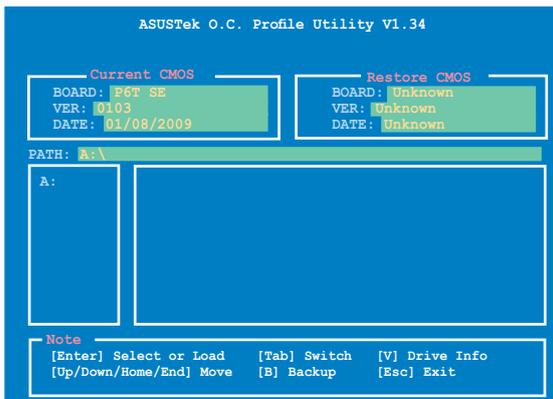
Hier können Sie die derzeitige BIOS-Datei im BIOS-Flash sichern. Im Unterelement Name geben Sie dazu den Profilnamen ein und drücken die <Eingabetaste>. Wählen Sie dann eine Profilnummer, um Ihre CMOS-Einstellungen im Unterelement Save To zu speichern.

Load CMOS Profiles

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

Start O.C. Profile

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





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

3.9.4 AI NET 2

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

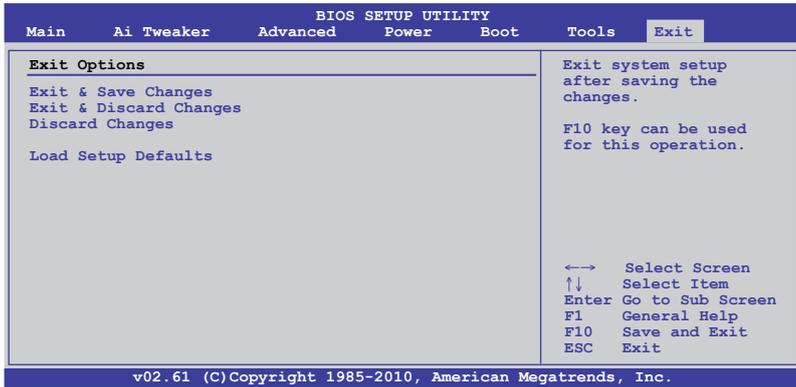
Check Realtek LAN Cable [Disabled]

[Disabled] Das BIOS wird das Realtek-LAN-Kabel während des POST nicht überprüfen.

[Enabled] Das BIOS überprüft das Realtek-LAN-Kabel während des POST.

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 verwerfen.



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

Exit & Save Changes

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



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

Exit & Discard Changes

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

Discard Changes

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

Load Setup Defaults

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

Kapitel 4

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 nur die Einstellungsprozeduren, die in diesem Kapitel beschrieben sind. Beziehen Sie sich auf die Dokumentation Ihres Betriebssystems für detaillierte Informationen.
- Für eine bessere Kompatibilität und Systemstabilität vergewissern Sie sich bitte, dass Windows® XP Service Pack 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 (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. Das Disk-Erstellungsmenü enthält Elemente, um die ATI® RAID/AHCI-Treiberdiskette zu erstellen.

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 die ATI® RAID/AHCI-Treiberdiskette zu erstellen.

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

Klicken Sie auf den Tab Kontakt, um die ASUS-Kontaktinformationen zu sehen.

Das Hilfsprogrammmenü zeigt die Anwendungen und andere Software, die das Motherboard unterstützt.

Klicken Sie zur Installation auf das entsprechende Element.



Klicken Sie auf ein Element, um die Support-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.

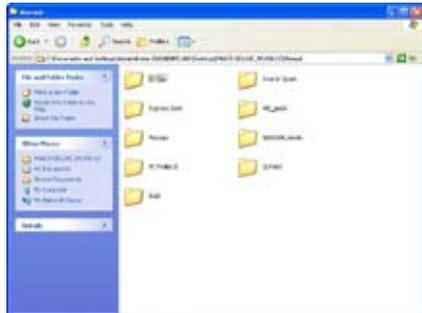
1. Klicken Sie auf das Symbol Support-DVD.



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 ASUS PC Probe II

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

PC Probe II Installieren

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®-Benachrichtigungsbereich 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.

4.3.2 ASUS AI Suite

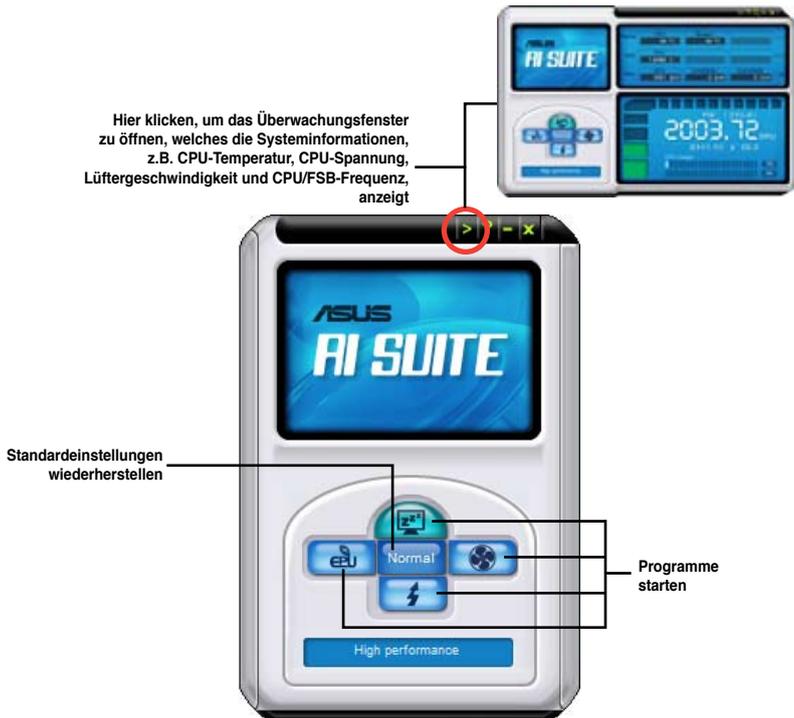
ASUS AI Suite ermöglicht Ihnen verschiedene ASUS-Programme einfach zu starten.

AI Suite starten

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

AI Suite benutzen

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 Schaltflächen 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.

4.3.3 ASUS Fan Xpert

Asus Fan Xpert ermöglicht es dem Benutzer, die Lüftergeschwindigkeit DES CPU- und Gehäuselüfters je nach der Umgebung einzustellen und im direkten Verhältnis mit der Systemlast gerecht zu werden. Verschiedene Profile bieten flexible Kontrollmöglichkeiten der Lüftergeschwindigkeit, um eine geräuscharme und optimal temperierte Arbeitsumgebung zu schaffen.

Fan Xpert Starten

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 Plus-Schlaffläche  im AI Suite-Hauptfenster starten.

Fan Xpert Benutzen



Fan profiles

- **Disable:** Deaktiviert Fan Xpert-Funktion
- **Standard:** regelt die Lüftergeschwindigkeit bei normaler Benutzung
- **Silent:** minimiert die Lüftergeschwindigkeit für eine geräuscharme Umgebung
- **Turbo:** steigert die Lüftergeschwindigkeit für beste Kühlung
- **Intelligent:** regelt automatisch die Lüftergeschwindigkeit je nach Umgebungstemperatur
- **Stable:** hält die Lüftergeschwindigkeit auf gleicher Ebene, um den Lärm vom ständigen Wechsel der Geschwindigkeit zu unterbinden. Steigert die Lüftergeschwindigkeit, wenn die Temperatur 70°C übersteigt.
- **User:** ermöglicht die teilweise Einstellung der CPU-Lüfterprofile durch den Benutzer

4.3.4 ASUS EPU-6-Engine

Die ASUS EPU-6-Engine ist ein energieeffizientes Werkzeug, welches verschiedene Kundenanforderungen erfüllt. Dieses Programm stellt Ihnen folgende Modi zur Systemoptimierung oder Energieersparnis zur Auswahl bereit.

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

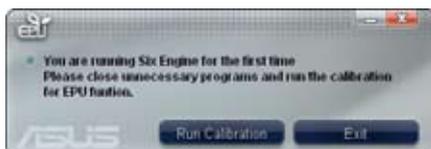
Wenn Sie den Auto-Modus  wählen, schaltet das System die Modi automatisch entsprechend des aktuellen Systemstatus um. Sie können für jeden Modus auch erweiterte Einstellungen konfigurieren.

6-Engine starten

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



Beim ersten Öffnen der 6-Engine wird die folgende Meldung eingeblendet und fragt Sie nach der Durchführung der Kalibrierung. Der Kalibrierungsprozess erlaubt es dem System, CPU-Eigenschaften zu erkennen und die Energieverwaltung zu optimieren.



Klicken Sie auf **Run Calibration** und warten eine Weile. Das 6-Engine Hauptmenü erscheint.

6-Engine-Hauptmenü



4.3.5 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 einen instabilen Systembetrieb führen.



- Nur Intel® Core™ i7 Extreme Edition Prozessor unterstützen die CPU-Ratio-Funktion
- 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 wird ASUS EPU nur auf den Hochleistungsmodus gesetzt, wenn ASUS TurboV aktiviert ist.

ASUS TurboV starten

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

Derzeitige Einstellungen als neues Profil speichern.

The screenshot shows the ASUS TurboV application window. It has several sections: 'Profile', 'CPU Settings', 'CPU Ratio', 'CPU Voltage', and 'DRAM Voltage'. Red boxes and lines highlight specific areas with labels:

- Zieleinstellungen**: Points to the 'CPU Frequency' field.
- Standardeinstellungen**: Points to the 'CPU Voltage' field.
- Mehr Einstellungen anzeigen**: Points to the 'CPU Ratio' dropdown menu.
- Erweiterte CPU- und Chipsatz-Spannungseinstellungen**: Points to the 'CPU Voltage' section, which includes 'CPU ALL', 'CPU CORE', and 'CPU NB' voltage settings.
- Spannungsreglung**: Points to the 'CPU Voltage' section.
- CPU-Kerntakt einstellen**: Points to the 'CPU Ratio' dropdown menu.
- Alle Änderungen sofort übernehmen**: Points to the 'Apply' button.
- Alle Änderungen rückgängig machen**: Points to the 'Reset' button.



- Setzen Sie das Element **CPU Ratio Setting** im BIOS auf [Auto], bevor Sie die Funktion CPU Ratio in TurboV benutzen. Siehe Kapitel 3 für Details.
- Für erweiterte Übertaktungsfähigkeiten können Sie zuerst die BIOS-Elemente einstellen und danach mit den genaueren Einstellungen mittels TurboV fortfahren.
- Lesen Sie das Software-Handbuch auf der Support-DVD oder besuchen Sie die ASUS-Webseite unter www.asus.com, um mehr über die Software-Konfiguration zu erfahren.

4.3.6 ASUS Express Gate

Bei ASUS Express Gate handelt es sich um eine direkt zu startende Arbeitsumgebung mit Zugriff auf Skype, Internet und Bildansicht. 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 SATA-Laufwerke nur im IDE-Modus. Siehe Kapitel 3 für BIOS-Einstellungsdetails.
- ASUS Express Gate unterstützt nur SATA-Geräte, die mit den Chipsatz-gesteuerten SATA-Ports auf dem Motherboard verbunden sind. Alle erweiterten Onboard-Ports und externe SATA-Ports werden NICHT unterstützt. Siehe Kapitel 2 für den exakten Ort der Onboard-SATA-Ports.
- ASUS Express Gate unterstützt das Hochladen von ODD- und USB-Datenträgern und das Runterladen nur zu USB-Datenträgern.
- 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 **1024x768** Bildpunkten aufweisen oder ASUS Express Gate wird während des Bootvorganges übersprungen und das vorhandene Betriebssystem geladen.

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.

4.3.7 Audio-Konfigurationen

Der Realtek® Audio CODEC bietet 8-Kanal Audiofunktionen, um auf Ihrem PC das ultimative Audioerlebnis möglich zu machen. Die Software bietet eine Buchsenerkennungsfunktion, S/PDIF Ausgangs-Unterstützung, und eine Unterbrechungsfunktion. Der 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 **SoundEffect**-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™



4.4 RAID-Konfigurationen

Das Motherboard ist mit dem Intel® ICH10R Southbridge-Controller ausgestattet und unterstützt RAID 0, RAID 1, RAID 10 und RAID 5 für sechs unabhängige Serial-ATA-Kanäle.

4.4.1 RAID-Definitionen

RAID 0 (Data striping) veranlasst zwei identische Festplatten dazu, Daten in parallelen, versetzten Stapeln zu lesen und zu schreiben. 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 10-Konfiguration vereint alle Vorteile von RAID 0- und RAID 1-Konfigurationen. Für diese Konfiguration benötigen Sie vier neue Festplatten, oder eine bestehende und drei neue.

Intel® Matrix Storage. Die Intel® Matrix Storage-Technologie gestützt durch den ICH10R-Chip erlaubt Ihnen die Schaffung einer RAID 0, RAID 1, RAID 5, und RAID 10* Funktion um Systemleistung und Datensicherheit zu verbessern. Sie können auch zwei RAID-Sets für höhere Leistung, Kapazität oder Fehlertoleranz festlegen, die von den verschiedenartigen RAID-Funktionen gestützt werden. Zum Beispiel können RAID 0 und RAID 1-Sets durch nur zwei identische Festplatten festgelegt werden.



Für Windows XP, falls Sie das System auf eine Festplatte mit einem RAID-Set installieren möchten, kopieren Sie zuerst den RAID-Treiber von der Support-DVD auf ein USB-Speichermedium, bevor Sie das Betriebssystem auf einer gewählten Festplatte installieren. Mehr Details siehe Abschnitt 4.5 **Erstellen einer RAID-Treiberdiskette**.

4.4.2 Serial ATA-Festplatten installieren

Das Motherboard unterstützt Serial ATA-Festplatten. Für optimale Leistung sollten Sie identische Laufwerke des selben 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 die RAID-Funktion im BIOS-Setup aktivieren, bevor Sie Ihre RAID-Set(s) auf Festplattenlaufwerken einrichten können. So gehen Sie vor:

1. Rufen Sie während des POST das BIOS-Setup-Programm auf.
2. Gehen Sie im **Main**-Menü zu **Storage Configuration** und drücken <Enter>
3. Stellen Sie das Element **Configure SATA as** auf [RAID] ein.
3. Speichern Sie die Änderungen und verlassen das BIOS-Setup.



Beziehen Sie sich auf Kapitel 3 zum Öffnen des und Navigieren durch das BIOS Setup.

4.4.4 Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm

Mit dem Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm können Sie RAID 0-, RAID 1-, RAID 10- (RAID 0+1) und RAID 5-Sets aus Serial ATA-Festplatten erstellen, die an die Serial ATA-Anschlüsse der Southbridge angeschlossen sind.

So starten Sie das Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Drücken Sie <Strg+I> während des POST, um das Hauptmenü des Programms anzuzeigen.

```
Intel(R) Matrix Storage Manager option ROM v8.0.0.1038 ICH10R wRAID5
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

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

[ DISK/VOLUME INFORMATION ]

RAID Volumes:
None defined.

Physical Disks:
Port Drive Model Serial # Size Type/Status (Vol ID)
0 ST3160812AS 9LS0HJ74 149.0GB Non-RAID Disk
1 ST3160812AS 9LS0F4HL 149.0GB Non-RAID Disk
2 ST3160812AS 3LS0JYLG 149.0GB Non-RAID Disk
3 ST3160812AS 9LS0B75H 149.0GB Non-RAID Disk

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

Mit Hilfe der Navigationstasten unten können Sie sich durch die Menüs bewegen und Optionen auswählen.



Die hier gezeigte RAID BIOS-Setup-Anzeige ist nur zur Orientierung gedacht und kann sich von den auf Ihrem Bildschirm angezeigten Elementen unterscheiden.

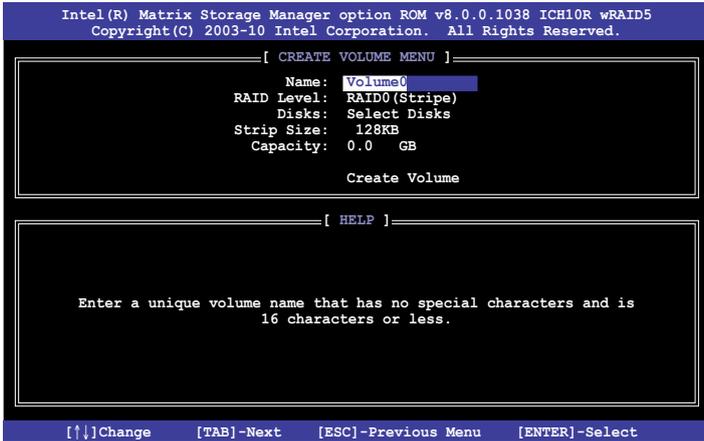


Das Programm erlaubt maximal vier Festplatten mit RAID-Konfigurierung.

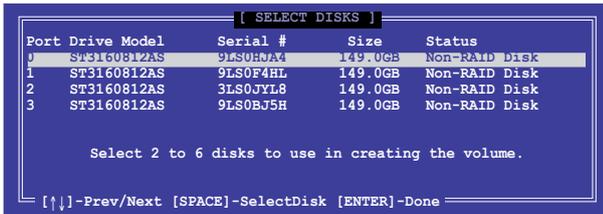
Erstellen eines RAID-Set

So erstellen Sie ein RAID-Set:

1. Wählen Sie **1.Create RAID Volume** im Programm-Hauptmenü und drücken Sie <Enter>. Folgendes Fenster erscheint.



2. Geben Sie dem RAID-Set einen Namen und drücken Sie <Enter>
3. Wenn das **RAID Level** Element markiert ist, benutzen sie die Pfeiltasten, um ein zu schaffendes RAID-Level zu wählen und drücken Sie <Enter>.
4. Wenn das **Disks** Element markiert ist, drücken Sie <Enter>, um die im RAID-Set enthaltenen Festplattenlaufwerke zu wählen. Das **SELECT DISKS**-Fenster erscheint.



5. Benutzen Sie die Pfeiltasten um das gewünschte Laufwerk zu wählen und drücken Sie zur Bestätigung die <Leertaste>. Ein kleines Dreieck markiert das gewählte Laufwerk. Nach Fertigstellen der Auswahl drücken Sie <Enter>.
6. Benutzen Sie die Pfeiltasten, um die Stripe-Größe für das RAID-Array (nur RAID 0, 10 und 5) zu bestimmen und drücken Sie <Enter>. Die verfügbaren Stripe-Größenwerte liegen zwischen 4 KB und 128 KB. Typische Werte sind folgend aufgelistet:
 - RAID 0: 128KB
 - RAID 10: 64KB
 - RAID 5: 64KB



Wir empfehlen einen niedrigen Stripe-Wert für Serversysteme und einen höheren Stripe-Wert für Audio- und Videobearbeitung genutzten Computersysteme.

- Wenn das **Capacity** Element gewählt wird, geben Sie die gewünschte RAID-Datenträgerkapazität ein und drücken Sie <Enter>. Der Standardwert gibt die maximal erlaubte Kapazität an.
- Wenn das **Create Volume** Element gewählt ist, drücken Sie <Enter>. Die folgende Warnung erscheint.



- Drücken Sie <Y> um den RAID-Datenträger zu erstellen und zu Main-Menü zurückzukehren oder <N> um in das **CREATE VOLUME**-Menü zu gelangen.

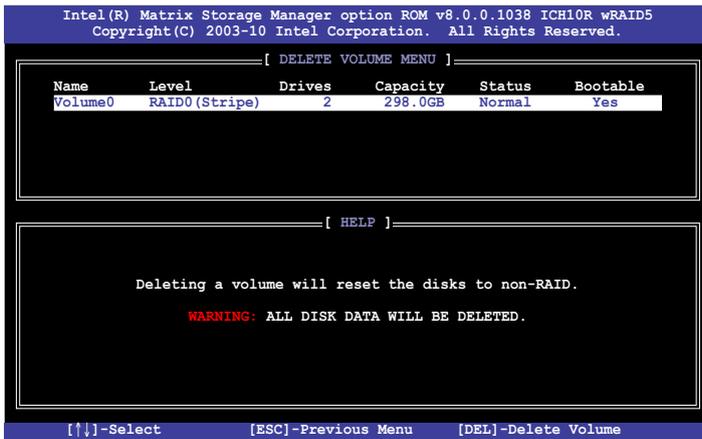
Löschen eines RAID-Set



Seien Sie vorsichtig wenn sie einen RAID-Set löschen. Alle Daten auf dem Festplattenlaufwerk gehen beim Löschvorgang eines RAID-Set verloren.

So löschen Sie ein RAID set

- Vom Programm-Hauptmenü wählen Sie bitte **2. Delete RAID Volume** und drücken Sie <Enter>. Das folgende Fenster erscheint.



2. Wählen Sie durch die Pfeiltasten ein RAID-Set, welches Sie löschen möchten und drücken Sie . Folgende Warnung wird eingeblendet:



3. Drücken Sie <Y> um den RAID-Set zu löschen und zu Main-Menü zurückzukehren oder <N> um in das **DELETE VOLUME**-Menü zu gelangen.

Intel® Matrix Storage Manager Verlassen

So verlassen Sie das Programm

1. Im Programm-Hauptmenü, wählen Sie **4. Exit**, und drücken <Enter>. Folgende Warnung erscheint:



2. Drücken Sie <Y> um zu verlassen oder <N> um zum Programm-Hauptmenü zurückzukehren.

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 RAID-Treiberdisketten mit Disketten oder USB-Speichersticks erstellen.



Dieses Motherboard bietet keinen Diskettenlaufwerk-Anschluss. Sie müssen zur Erstellung von einer SATA-RAID-Treiberdiskette ein USB-Speichermedium nutzen.

4.5.1 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystems

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

1. Starten Sie den Computer.
2. Drücken Sie während des POST, 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. Wenn das **Make Disk**-Menü erscheint, drücken Sie <a> oder , um eine 32/64bit **Intel ICH10R RAID**-Treiberdiskette zu erstellen.
7. Legen Sie eine formatierte Diskette in das Diskettenlaufwerk und drücken Sie <Enter>.
8. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

4.5.2 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows®

So erstellen Sie eine RAID-Treiberdiskette unter Windows®:

1. Starten Sie Windows®.
2. Legen Sie die Motherboard Support-DVD in das optische Laufwerk.
3. Gehen Sie zum **Make Disk**-Menü und klicken Sie auf **Intel ICH10R 32/64 bit RAID Driver Disk**, um eine Intel® ICH10R RAID-Treiberdiskette zu erstellen.
4. Legen Sie eine Diskette in das Diskettenlaufwerk.
5. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.



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

So installieren Sie den RAID-Treiber unter 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 Diskettenlaufwerk ein.
3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, einen SCSI-Adapter zur Installation auszuwählen, wählen Sie unbedingt **Intel(R) SATA RAID Controller (Desktop ICH10R)**.
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

So installieren Sie den RAID-Treiber unter Windows® Vista™:

1. Stecken Sie die Diskette/den USB-Speicher mit dem RAID-Treiber in das Diskettenlaufwerk/den USB-Anschluss.
2. Wählen Sie während der Installation des Betriebssystems **Intel(R) SATA RAID Controller (Desktop ICH10R)**.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

5.1 ATI® CrossFireX™-Technologie

Das Motherboard unterstützt die ATI® CrossFireX™-Technologie, mit der Sie mehrere GPU (Graphics processing unit) CrossFireX-Karten installieren können. Folgen Sie den Installationsanweisungen in diesem Abschnitt.

5.1.1 Anforderungen

- Bereiten Sie im Dual CrossFireX-Modus zwei identische CrossFireX-fähige Grafikkarten oder eine CrossFireX-fähige Dual-GPU-Grafikkarte mit ATI®-Zertifikat vor.
- Bereiten Sie im Triple CrossFireX-Modus drei identische CrossFireX-fähige Grafikkarten mit ATI®-Zertifikat vor.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Grafikkartentreiber die ATI CrossFireX-Technologie unterstützt. Laden Sie den neusten Treiber von der AMD-Webseite www.amd.com herunter.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Netzteil (PSU) die Mindestleistungsanforderungen für Ihr System erfüllt. Siehe Seite 2-33 für Details.



-
- Die ATI Triple CrossFireX- und Quad CrossFireX-Technologie werden derzeit nur von Windows® Vista unterstützt.
 - Besuchen Sie die ATI-Spielewebseite <http://game.amd.com> für die Liste der neusten zertifizierten Grafikkarten und unterstützten 3D-Anwendungen.
-

5.1.2 Bevor Sie beginnen

Damit ATI CrossFireX richtig funktioniert, müssen Sie alle existierenden Grafikkartentreiber deinstallieren, bevor Sie die ATI CrossFireX-Grafikkarten in Ihren System installieren.

So deinstallieren Sie die existierenden Grafikkartentreiber:

1. Schließen Sie alle laufenden Anwendungen.
2. In Windows XP gehen Sie zu **Systemsteuerung > Programme Hinzufügen/Entfernen**. In Windows Vista gehen Sie zu **Systemsteuerung > Programme und Funktionen**.
3. Wählen Sie die existierenden Grafikkartentreiber aus.
4. Wählen Sie in Windows XP **Hinzufügen/Entfernen** in Vista **Deinstallieren**.
5. Schalten Sie Ihren Computer aus.

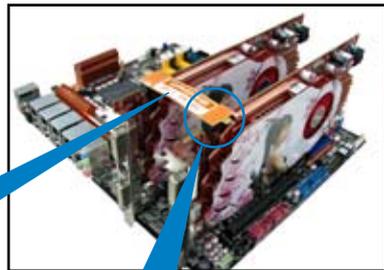
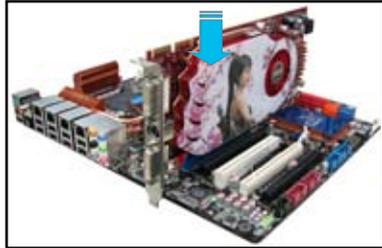
5.2 Installieren der CrossFireX™-Grafikkarten



- Vergewissern Sie sich, dass Sie ein Netzteil installiert haben, welches die Mindest-Leistungsanforderungen für Ihr System erfüllt.
- Wir empfehlen Ihnen, dass Sie für eine bessere Kühlung einen zusätzlichen Gehäuselüfter installieren.
- Installieren Sie nur identische CrossFireX-fähige Grafikkarten, die mit dem ATI®-Zertifikat versehen sind. Verschiedene Arten von Grafikkarten werden nicht richtig zusammenarbeiten.
- Die Motherboard-Ansicht in diesem Abschnitt ist nur zur Referenz gedacht und stimmt möglicherweise nicht exakt mit Ihrer Motherboard-Ansicht überein.

5.2.1 Dual CrossFireX installieren

1. Bereiten Sie zwei CrossFireX-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 das Handbuch, welche der Steckplätze für die Installation mehrerer Grafikkarten empfohlen werden.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Karten ordnungsgemäß im Steckplatz stecken.
4. Richten Sie den CrossFireX-Bridge-Verbindung mit den goldenen Anschlüssen aus und stecken Sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass der Verbinder richtig sitzt.

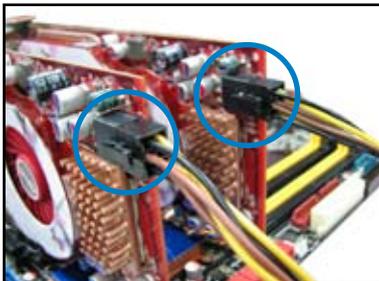


CrossFireX-Bridge



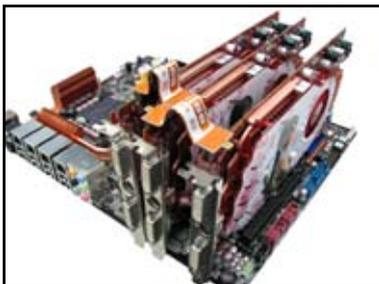
CrossFireX-Goldkontakte

5. Schließen Sie zwei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil an jede der beiden Grafikkarten an.
6. Schließen Sie ein VGA- oder DVI-Kabel an die Grafikkarte an.

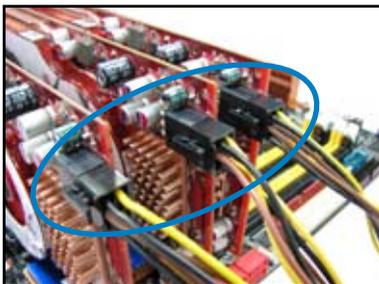


5.2.2 Triple CrossFireX installieren

1. Bereiten Sie drei CrossFireX-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die drei Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze. Wenn Ihr Motherboard mehr als drei PCIEX16-Steckplätze hat, beziehen Sie sich auf das Handbuch, welche der Steckplätze für die Installation mehrerer Grafikkarten empfohlen werden.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Karten ordnungsgemäß im Steckplatz stecken.
4. Richten Sie den CrossFireX-Bridge-Verbindung mit den goldenen Anschlüssen aus und stecken Sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass die Verbinder richtig sitzen.



5. Schließen Sie drei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil an jede der Grafikkarten an.
6. Schließen Sie ein VGA- oder DVI-Kabel an die Grafikkarte an.



5.3 Software-Information

5.3.1 Installieren der Gerätetreiber

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



- Vergewissern Sie sich, dass der PCI Express-Grafikkartentreiber die ATI® CrossFireX™-Technologie unterstützt. Laden Sie die neuesten Treiber von der AMD-Webseite www.amd.com herunter.
- Wenn Sie ein Triple CrossFireX-System benutzen, vergewissern Sie sich, dass Sie unter Windows® Vista™ den ATI Catalyst®-Treiber installiert haben. Die ATI Triple CrossFireX-Technologie wird derzeit nur von Windows® Vista™ unterstützt.

5.3.2 Aktivieren der ATI® CrossFireX™-Technologie

Nach der Installation Ihrer Grafikkarten und der Gerätetreiber aktivieren Sie die CrossFireX™-Funktion über das ATI Catalyst™-Kontrollzentrum in Windows.

ATI Catalyst-Kontrollzentrum starten

So starten Sie das ATI Catalyst-Kontrollzentrum

1. Rechtsklicken Sie auf dem Windows®-Bildschirm und wählen Sie **Catalyst(TM) Control Center**. Sie können auch auf das ATI-Symbol im Windows-Benachrichtigungsbereich rechtsklicken und **Catalyst Control Center** auswählen.



2. Der **Catalyst Control Center-Einstellungsassistent** wird ausgeführt, wenn das System mehrere Grafikkarten erkennt. Klicken Sie auf **Go**, um das Fenster für die erweiterte Ansicht des **Catalyst Control Center** anzuzeigen.



Aktivieren der Dual CrossFireX-Technologie

1. Klicken Sie im Catalyst Control Center-Fenster auf **Graphics Settings > CrossFireX > Configure**.
2. Wählen Sie in der Grafikkadappterliste die Grafikkarte, die als Anzeige-GPU arbeiten soll.
3. Wählen Sie **Enable CrossFireX**.
4. Klicken Sie auf **Apply** und dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.



Aktivieren der Triple CrossFireX-Technologie

1. Klicken Sie im Catalyst Control Center-Fenster auf **Graphics Settings > CrossFireX > Configure**.
2. Wählen Sie in der Grafikkadappterliste die Grafikkarte, die als Anzeige-GPU arbeiten soll.
3. Wählen Sie **Enable CrossFireX**.
4. Wählen Sie in der Liste die entsprechende GPU-Kombination, um die CrossFireX-Technologie anzuwenden.
5. Klicken Sie auf **Apply** und dann auf **OK**, um das Fenster zu schließen.



