

**P6TD Deluxe**

**ASUS**<sup>®</sup>

**Motherboard**

G4891

Erste Ausgabe

Oktober 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, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG UND ÄHNLICHEM), AUCH WENN ASUS VON DER WAHRSCHEINLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN AUF GRUND VON FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AM PRODUKT UNTERRICHTET WURDE.

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

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

**Die Offenlegung des Quellcodes für bestimmte Software**

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

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

(1) den kostenlosen Download unter <http://support.asus.com/download>;

oder  
(2) die Kostenerstattung der Vervielfältigung und Zulieferung, abhängig von dem erwünschten Frachunternehmen und des Zielortes der Zulieferung, nach Zusendung der Anfrage an:

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

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

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

Das Angebot betrifft jeden Empfänger dieser Information.

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

# Inhalt

Erklärungen.....	viii
Sicherheitsinformationen .....	ix
Über dieses Handbuch.....	xi
P6TD Deluxe Spezifikationsübersicht .....	xiii

## Kapitel 1: Produkteinführung

1.1 Willkommen!.....	1-1
1.2 Paketinhalt.....	1-1
1.3 Sonderfunktionen .....	1-2
1.3.1 Leistungsmerkmale des Produkts.....	1-2
1.3.2 ASUS Sonderfunktionen.....	1-3

## Kapitel 2: Hardware-Beschreibungen

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.....	2-6
2.3.2 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter .....	2-9
2.3.3 Deinstallieren des CPU-Kühlkörpers und -Lüfters .....	2-10
2.3.4 Installieren des optionalen Lüfters .....	2-11
2.4 Systemspeicher.....	2-12
2.4.1 Übersicht.....	2-12
2.4.2 Speicherkonfigurationen .....	2-13
2.4.3 Installieren eines DIMMs.....	2-19
2.4.4 Entfernen eines DIMMs .....	2-19
2.5 Erweiterungssteckplätze .....	2-20
2.5.1 Installieren einer Erweiterungskarte.....	2-20
2.5.2 Konfigurieren einer Erweiterungskarte.....	2-20
2.5.3 Interruptzuweisungen.....	2-21
2.5.4 PCI-Steckplätze .....	2-22
2.5.5 PCI Express x4-Steckplatz .....	2-22
2.5.6 PCI Express 2.0 x16-Steckplätze .....	2-22

# Inhalt

<b>2.6</b>	<b>Jumper</b> .....	<b>2-24</b>
<b>2.7</b>	<b>Integrierte Schalter</b> .....	<b>2-26</b>
<b>2.8</b>	<b>Anschlüsse</b> .....	<b>2-27</b>
	2.8.1 Rücktafelanschlüsse .....	2-27
	2.8.2 Interne Anschlüsse .....	2-29
<b>2.9</b>	<b>Installieren des zusätzlichen Kühlkörperlüfters</b> .....	<b>2-39</b>
<b>2.10</b>	<b>Erstmaliges Starten</b> .....	<b>2-40</b>
<b>2.11</b>	<b>Ausschalten des Computers</b> .....	<b>2-41</b>
	2.11.1 Verwenden der Betriebssystem-Ausschaltfunktion .....	2-41
	2.11.2 Verwenden des Dualfunktions-Stromschalters .....	2-41

## **Kapitel 3: BIOS-Setup**

<b>3.1</b>	<b>Verwalten und Aktualisieren des BIOS</b> .....	<b>3-1</b>
	3.1.1 ASUS Update-Programm .....	3-1
	3.1.2 ASUS EZ Flash 2-Programm .....	3-4
	3.1.3 ASUS CrashFree BIOS 3-Programm .....	3-5
<b>3.2</b>	<b>BIOS-Setupprogramm</b> .....	<b>3-6</b>
	3.2.1 BIOS-Menübildschirm .....	3-7
	3.2.2 Menüleiste .....	3-7
	3.2.3 Navigationstasten .....	3-7
	3.2.4 Menüelemente .....	3-8
	3.2.5 Untermenüelemente .....	3-8
	3.2.6 Konfigurationsfelder .....	3-8
	3.2.7 Pop-up-Fenster .....	3-8
	3.2.8 Bildlaufleiste .....	3-8
	3.2.9 Allgemeine Hilfe .....	3-8
<b>3.3</b>	<b>Main-Menü</b> .....	<b>3-9</b>
	3.3.1 System Time .....	3-9
	3.3.2 System Date .....	3-9
	3.3.3 Language .....	3-9
	3.3.4 SATA 1-6 .....	3-10
	3.3.5 Storage Configuration .....	3-11
	3.3.6 AHCI Configuration .....	3-12
	3.3.7 System Information .....	3-13
<b>3.4</b>	<b>Ai Tweaker-Menü</b> .....	<b>3-14</b>
	3.4.1 Ai Overclock Tuner.....	3-14

# Inhalt

3.4.2	CPU Ratio Setting .....	3-15
3.4.3	Intel(R) SpeedStep (TM) Tech .....	3-15
3.4.4	Intel (R) Turbo Mode Tech.....	3-15
3.4.5	DRAM Frequency .....	3-16
3.4.6	UCLK Frequency .....	3-16
3.4.7	QPI Link Data Rate .....	3-16
3.4.8	DRAM Timing Control .....	3-16
3.4.9	CPU Voltage .....	3-18
3.4.10	CPU PLL Voltage .....	3-18
3.4.11	QPI/DRAM Core Voltage .....	3-18
3.4.12	IOH Voltage.....	3-19
3.4.13	IOH PCIE Voltage .....	3-19
3.4.14	ICH Voltage.....	3-19
3.4.15	ICH PCIE Voltage .....	3-19
3.4.16	DRAM Bus Voltage .....	3-19
3.4.17	DRAM DATA REF Voltage on CHA/B/C.....	3-20
3.4.18	DRAM CTRL REF Voltage on CHA/B/C .....	3-20
3.4.19	Load-Line Calibration.....	3-20
3.4.20	CPU Differential Amplitude.....	3-20
3.4.21	CPU Clock Skew.....	3-20
3.4.22	CPU Spread Spectrum .....	3-21
3.4.23	IOH Clock Skew .....	3-21
3.4.24	PCIE Spread Spectrum.....	3-21
<b>3.5</b>	<b>Advanced-Menü .....</b>	<b>3-22</b>
3.5.1	CPU Configuration .....	3-22
3.5.2	Chipset.....	3-25
3.5.3	Onboard Device Configuration.....	3-26
3.5.4	USB Configuration .....	3-27
3.5.5	PCIPnP .....	3-28
<b>3.6</b>	<b>Power-Menü.....</b>	<b>3-29</b>
3.6.1	Suspend Mode.....	3-29
3.6.2	Repost Video on S3 Resume.....	3-29
3.6.3	ACPI 2.0 Support .....	3-29
3.6.4	ACPI APIC Support.....	3-29
3.6.5	APM Configuration.....	3-30

# Inhalt

3.6.6	Hardware Monitor .....	3-31
<b>3.7</b>	<b>Boot-Menü .....</b>	<b>3-33</b>
3.7.1	Boot Device Priority .....	3-33
3.7.2	Boot Settings Configuration .....	3-34
3.7.3	Security .....	3-35
<b>3.8</b>	<b>Tools-Menü .....</b>	<b>3-37</b>
3.8.1	ASUS EZ Flash 2 .....	3-37
3.8.2	Express Gate .....	3-38
3.8.3	ASUS O.C. Profile.....	3-39
3.8.4	Ai Net 2 .....	3-40
<b>3.9</b>	<b>Exit-Menü .....</b>	<b>3-41</b>

## Kapitel 4: Software- Unterstützung

<b>4.1</b>	<b>Installieren eines Betriebssystems .....</b>	<b>4-1</b>
<b>4.2</b>	<b>Support-DVD-Informationen .....</b>	<b>4-1</b>
4.2.1	Ausführen der Support-DVD .....	4-1
4.2.2	Drivers-Menü .....	4-2
4.2.3	Utilities-Menü .....	4-3
4.2.4	Make disk-Menü.....	4-4
4.2.5	Manual-Menü .....	4-5
4.2.6	ASUS Kontaktdaten .....	4-5
4.2.7	Weitere Informationen.....	4-6
<b>4.3</b>	<b>Software-Informationen.....</b>	<b>4-8</b>
4.3.1	ASUS MyLogo 2™ .....	4-8
4.3.2	AI NET 2.....	4-10
4.3.3	ASUS PC Probe II.....	4-11
4.3.4	ASUS AI Suite.....	4-17
4.3.5	ASUS AI Nap .....	4-19
4.3.6	ASUS Fan Xpert .....	4-20
4.3.7	ASUS EPU—6 Engine .....	4-22
4.3.8	ASUS TurboV.....	4-26
4.3.9	SoundMAX® High Definition Audioprogramm .....	4-28
4.3.10	ASUS Express Gate SSD .....	4-34
<b>4.4</b>	<b>RAID-Konfigurationen .....</b>	<b>4-40</b>
4.4.1	RAID-Definitionen .....	4-40
4.4.2	Serial ATA-Festplatten installieren .....	4-41

# Inhalt

4.4.3	Einstellen der RAID-Elemente im BIOS.....	4-41
4.4.4	Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm .....	4-42
<b>4.5</b>	<b>Erstellen einer RAID-Treiberdiskette .....</b>	<b>4-47</b>
4.5.1	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystems .....	4-47
4.5.2	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows® ..	4-47
4.5.3	Installieren des RAID-Treibers während der Windows®-Installation .....	4-48
4.5.4	Benutzen eines USB-Diskettenlaufwerks .....	4-49
 <b>Kapitel 5: Unterstützung der Multi-GPU-Technologie</b>		
<b>5.1</b>	<b>ATI® CrossFireX™ Technologie .....</b>	<b>5-1</b>
5.1.1	Voraussetzungen .....	5-1
5.1.2	Bevor Sie beginnen.....	5-1
5.1.3	Installieren von zwei CrossFireX™-Grafikkarten .....	5-2
5.1.4	Installieren von drei CrossFireX™-Grafikkarten .....	5-3
5.1.5	Installieren der Gerätetreiber .....	5-4
5.1.6	Aktivieren der ATI® CrossFireX™-Technologie .....	5-4
<b>5.2</b>	<b>NVIDIA® SLI™ Technologie .....</b>	<b>5-6</b>
5.2.1	Anforderungen .....	5-6
5.2.2	Installieren von zwei SLI-fähigen Grafikkarten.....	5-6
5.2.3	Installieren der Gerätetreiber .....	5-7
5.2.4	Aktivieren der NVIDIA® SLI™-Technologie .....	5-7

# Erklärungen

## Erklärung der Federal Communications Commission

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

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

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

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



---

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

---

## Erklärung des kanadischen Ministeriums für Telekommunikation

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

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

## REACH

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für REACH (Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals) erfüllend, veröffentlichen wir die chemischen Substanzen in unseren Produkten auf unserer ASUS REACH-Webseite unter <http://csr.asus.com/english/REACH.htm>.



Entsorgen Sie das Motherboard **NICHT** mit dem Hausmüll zusammen. Dieses Produkt wurde so konstruiert, dass seine Teile wiederverwendet bzw. recycelt werden können. Das Symbol mit einer durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern bedeutet, dass das Produkt (elektrisches und elektronisches Gerät) nicht mit dem Hausmüll zusammen entsorgt werden darf. Erkundigen Sie sich nach örtlichen Vorschriften zur Entsorgung elektronischer Geräte.



Entsorgen Sie die quecksilberhaltige Kopfszelle **NICHT** zusammen mit dem Hausmüll. Das Symbol mit einer durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern bedeutet, dass die Batterie nicht mit dem Hausmüll zusammen entsorgt werden darf.

## 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.
- Die optische Schnittstelle S/PDIF, eine optionale Komponente (ist eventuell auf dem Motherboard eingebaut), ist als KLASSE 1 LASER-PRODUKT definiert.



UNSICHTBARE LASERSTRAHLUNG, VERMEIDEN SIE AUGENKONTAKT.

- Entsorgen Sie Batterien niemals in Feuer. Sie könnten explodieren und schädliche Substanzen in die Umwelt freisetzen.
- Entsorgen Sie Batterien niemals in Ihren normalen Hausmüll, sondern bringen Sie sie zu einen Sammelpunkt in Ihrer Nähe.
- Ersetzen Sie Batterien niemals mit einer Batterie eines anderen Typs.



- BEI AUSTAUSCH VON BATTERIEN MIT EINEN ANDEREN TYP BESTEHT EXPLOSIONSGEFAHR.
- ENTSORGEN SIE GEBRAUCHTE BATTERIEN ENTSPRECHEND IHREN ÖRTLICHEN BESTIMMUNGEN (SIEHE WEITER OBEN BESCHRIEBEN).

## Betriebsicherheit

- 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.



Dieses Motherboard sollte nur in einer Umgebung mit Raumtemperatur betrieben werden, zwischen 5°C (41°F) und 40°C (104°F).

---

- Stellen/legen Sie das Produkt auf eine stabile Fläche.
- Sollten technische Probleme mit dem Produkt auftreten, kontaktieren Sie den qualifizierten Kundendienst oder Ihre Verkaufsstelle.

# Über dieses Handbuch

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

## Die Gestaltung dieses Handbuchs

Das Handbuch enthält die folgenden Teile:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**  
Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die unterstützten neuen Technologien.
- **Kapitel 2: Hardwarebeschreibungen**  
Dieses Kapitel führt die Hardwareeinstellungsvorgänge auf, die Sie bei der Installation der Systemkomponenten ausführen müssen. Hier finden Sie auch Beschreibungen der Jumper, Schalter und Anschlüsse am Motherboard.
- **Kapitel 3: BIOS-Setup**  
Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-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: Unterstützung für Multi-GPUs**  
Dieses Kapitel beschreibt die Installation und Konfiguration mehrerer ATI® CrossFireX™- und NVIDIA SLI™-Grafikkarten.

## Weitere Informationsquellen

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

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

## 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>

# P6TD Deluxe Spezifikationsübersicht

<b>CPU</b>	LGA1366-Sockel für den Intel® Core™ i7 Prozessor Extreme Edition / Core™ i7 Prozessor Unterstützt die Intel® Dynamic Speed-Technologie * Listen der unterstützten Intel-Prozessoren finden Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> .
<b>Chipsatz</b>	Intel® X58 / ICH10R
<b>Systembus</b>	Bis zu 6,4GT/s; Intel® QuickPath Interconnect
<b>Arbeitsspeicher</b>	6 x DIMM, max. 24GB, DDR3 2000(OC)* / 1866(OC)* / 1800(OC)* / 1600(OC) / 1333 / 1066 MHz, nicht-ECC, ungepufferter Speicher Dreikanal-Speicherarchitektur Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) * Hyper DIMM-Unterstützung unterliegt den physikal. Eigenschaften der entsprechenden CPUs. ** Eine Liste Qualifizierter Anbieter für Arbeitsspeicher finden Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> .
<b>Erweiterungssteckplätze</b>	3 x PCI Express 2.0 x16 Steckplätze (im x16/x16/x1- oder x16/x8/x8-Modus) 1 x PCI Express x4-Steckplatz 2 x PCI-Steckplätze
<b>Multi-GPU-Unterstützung</b>	Unterstützt die NVIDIA® 2-Way oder Quad-GPU SLI™ Technologie Unterstützt die ATI® CrossFireX™ Technologie
<b>Datensicherung</b>	<b>Intel® ICH10R Southbridge:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 x SATA 3.0 Gb/s-Anschlüsse</li> <li>- Intel® Matrix Storage unterstützt SATA RAID 0,1, 5 und 10</li> </ul> <b>Marvell 88SE6111 Controller:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Ultra DMA 133/100/66 für bis zu 2 PATA-Geräte</li> <li>- 1 x Externer SATA 3.0 Gb/s-Anschluss (SATA On-the-Go)</li> </ul>
<b>LAN</b>	Dual Gigabit LAN Controller 2 x Marvell® 88E8056 PCIe Gigabit LAN Controller mit AI NET2
<b>USB</b>	14 x USB 2.0-Anschlüsse (6 an der Board-Mitte, 8 auf der Rücktafel)
<b>IEEE 1394</b>	VIA® VT6308 Controller unterstützt 2 x IEEE 1394a-Anschlüsse (einer auf der Board-Mitte, einer auf der Rücktafel)
<b>Audio</b>	ADI® AD2000B 8-Kanal High-Definition Audio-CODEC <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterstützt Buchsenerkennung, Multistreaming und Fronttafel-Buchsenneubelegung</li> <li>- Koaxiale / optische S/PDIF-Ausgänge an der Rücktafel</li> <li>- ASUS Noise Filter</li> </ul>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# P6TD Deluxe Spezifikationsübersicht

<b>ASUS Sonderfunktionen</b>	<b>ASUS Xtreme Design</b> <b>Exklusive ASUS Funktionen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ASUS TurboV</li><li>- Echter ASUS 16+2 Phase Energiedesign</li><li>- Express Gate SSD</li></ul> <b>ASUS Energiesparlösung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ASUS EPU-6 Engine</li><li>- ASUS AI Nap</li></ul> <b>ASUS Quiet Thermische Lösung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ASUS Lüfterloses Design: Windstrom Wärmeleitungsrohr-Lösung</li><li>- ASUS Lüfterloses Design: Stack Cool 3+</li><li>- ASUS Fan Xpert</li><li>- ASUS optionaler Lüfter, nur für Wasserkühlung oder passive Kühlung</li></ul> <b>ASUS EZ DIY:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ASUS Q-Shield</li><li>- ASUS Q-Connector</li><li>- ASUS O.C. Profile</li><li>- ASUS CrashFree BIOS 3</li><li>- ASUS EZ Flash 2</li></ul>
<b>Elegante ASUS-Funktionen</b>	ASUS MyLogo 2 Mehrsprachiges BIOS
<b>ASUS Exklusive Übertaktungsfunktionen</b>	<b>ASUS TurboV Precision Tweaker 2:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- vCore: Einstellbare CPU-Spannung in 0,00625V-Schritten</li><li>- vCPU PLL: 36-Stufen CPU PLL-Spannungssteuerung</li><li>- vDRAM Bus: 49-Stufen DRAM-Busspannungssteuerung</li><li>- vChipset (N.B.): 31-Stufen Chipsatzspannungssteuerung</li><li>- vNB-PCIe: 65-Stufen Chipsatz-PCIe-Busspannungssteuerung</li></ul> <b>SFS (Stufenlose Frequenzwahl)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Interne Grundtaktanpassung von 100MHz bis zu 500MHz in 1MHz-Schritten</li><li>- PCI Express-Frequenzanpassung von 100MHz bis 180MHz in 1MHz-Schritten</li></ul> <b>Übertaktungsschutz:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ASUS C.P.R.(CPU Parameter Recall)</li></ul>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# P6TD Deluxe Spezifikationsübersicht

<b>Rücktafelanschlüsse</b>	1 x PS/2 Kombianschluss für Tastatur/Maus 1 x S/PDIF-Ausgang (Koaxial + Optisch) 1 x Externer SATA-Anschluss 1 x IEEE1394a 2 x RJ45-Anschlüsse 8 x USB 2.0/1.1 8-Kanal E/A-Audioanschlüsse
<b>Interne Anschlüsse</b>	3 x USB-Sockel für 6 weitere USB-Anschlüsse 1 x IDE-Anschluss 6 x SATA-Anschlüsse 1 x CPU-Lüfteranschluss 3 x Gehäuselüfteranschlüsse 1 x Netzteilüfteranschluss 1 x IEEE1394a-Anschluss 1 x Fronttafelaudioanschluss 1 x S/PDIF-Ausgang Gehäuseeinbruchsanschluss CD-Audioeingang 24-pol. ATX-Stromanschluss 8-pol. EATX 12V-Stromanschlüsse Systemtafelanschluss (Q-Connector) 1 x TPM-Anschluss 1 x Netzschalter 1 x Reset-Schalter
<b>BIOS-Funktionen</b>	16 Mb AMI BIOS, PnP, DMI 2.0, WfM 2.0, SM BIOS 2.3, Mehrsprachiges BIOS
<b>Verwaltung</b>	WOL by PME, WOR by PME, Gehäuseeinbruch, PXE
<b>Inhalt der Support-DVD</b>	Gerätetreiber ASUS PC Probe II ASUS Update ASUS AI Suite Bildbearbeitungs-Suite Antivirus-Software (OEM-Version)
<b>Formfaktor</b>	ATX-Formfaktor, 30.5 cm x 24.4 cm (12"x 9.6")

\* Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.



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

# Produkteinführung **1**

# Kapitelübersicht

# 1

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

## 1.1 Willkommen!

Vielen Dank für den Kauf eines ASUS® P6TD Deluxe Motherboards!

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

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

## 1.2 Paketinhalt

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

<b>Motherboard</b>	ASUS P6TD Deluxe
<b>E/A-Module</b>	1 x 2-Anschluss USB 2.0 / 1-Anschluss 1394-Modul
<b>Kabel</b>	6 x Serial ATA-Signalkabel 1 x Ultra DMA 133/100/66-Kabel
<b>Zubehör</b>	1 x ASUS Q-Shield (E/A-Abdeckung) 1 x Optionaler Lüfter, nur für Wasserkühlung oder passive Kühlung 1 x ASUS Q-Connector-Satz (USB, Systemtafel; nur in der Einzelhandelsversion) 1 x ASUS SLI-Brücke 2 x Distanzschrauben für zusätzlichen Kühlkörperlüfter
<b>Anwendungs-DVD</b>	ASUS Motherboard Support-DVD
<b>Dokumentation</b>	Benutzerhandbuch



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

## 1.3 Sonderfunktionen

### 1.3.1 Leistungsmerkmale des Produkts

#### 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 den Intel® Core™ i7 Prozessor Extreme Edition / Core™ i7 Prozessor



Das Motherboard unterstützt die neuesten Intel® Core™ i7-Prozessoren im LGA1366-Paket mit integriertem Speicher-Controller zur Unterstützung der 3-Kanal (6 DIMMs) DDR3-Speicherschnittstelle. Unterstützt Intel® QuickPath Interconnect (QPI) mit einem Systembus von bis zu 6,4GT/s und einer Bandbreite von bis zu 25,6GB/s. Der Intel® Core™ i7 Prozessor ist eine der leistungsstärksten und energieeffizientesten CPUs Weltweit. Siehe Seite 2-5 für Details.

#### Intel® X58-Chipsatz



Der Intel® X58 Express-Chipsatz ist der neueste Chipsatz, der zur Unterstützung der neuesten Intel® Core™ i7 Prozessoren und der neuen Intel Systemverbindingsschnittstelle Intel® QuickPath Interconnect (QPI) entwickelt wurde. Er verwendet serielle Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, hat dadurch eine erhöhte Bandbreite und Stabilität und weist eine verbesserte Leistung auf. Er unterstützt bis zu 36 PCI Express 2.0-Bahnen und bietet eine bessere Grafikleistung.

#### Unterstützung für Dreikanal DDR3 2000(OC)\* / 1866(OC)\* / 1800(OC)\* / 1600(O.C.) / 1333 / 1066



Das Motherboard unterstützt DDR3-Arbeitspeicher mit einer Datentransferrate von bis zu 2000 (O.C.) / 1866 (O.C.) / 1800 (O.C.) / 1600 (O.C.) / 1333 / 1066 MHz, um die höheren Bandbreitenanforderungen der neuesten 3D-Grafik-, Multimedia- und Internetanwendungen zu erfüllen. Die Dreikanal DDR3-Architektur vergrößert die Bandbreite Ihres Arbeitsspeichers, um die Systemleistung zu erhöhen. Siehe Seite 2-12 für Details.



Unterstützung für Hyper DIMM (DDR3 1800MHz oder mehr) unterliegt den physikalischen Eigenschaften der entsprechenden CPUs.

#### SLI™ und CrossFireX™ auf Wunsch



P6TD Deluxe durchbricht die Grenze und erlaubt Ihnen eine Multi-GPU-Option zwischen SLI™ und CrossFireX™ zu wählen. Freuen Sie sich auf einen brandneuen Spielstil, den Sie noch nie erlebt haben! Siehe Kapitel 5 für Details.



P6TD Deluxe unterstützt nur 2-Way SLI oder Quad-GPU SLI.

## 1.3.2 ASUS Sonderfunktionen

### ASUS TurboV



Spüren Sie den Adrenalinrausch einer Echtzeit-Übertaktung -- jetzt Realität mit ASUS TurboV. Dieses belastbare Übertaktungs-Werkzeug hilft Ihnen, neue Übertaktungsziele mit einer fortschrittlichen und benutzerfreundlichen Schnittstelle zu erreichen. Sie können eine Übertaktung vornehmen, ohne das Betriebssystem zu verlassen oder neu zu starten. Mit Feineinstellungen der CPU PLL-, NB-, NB-PCle- und DRAM-Spannungen in 0.02V-Schritten gibt es keine Grenzen — nur extreme Ergebnisse als neue Übertaktungsrekorde! Siehe Seite 4-26 für Details.

### Echtes ASUS 16+2-Phasen Energiedesign



Die bahnbrechende Technologie des 16+2-Phasen VRM-Designs wurde auf diesem Motherboard realisiert. Das 16+2-phasige Stromversorgungsdesign (16-phasig für vCore; 2-phasig für den vDRAM/QPI-Controller innerhalb der CPU) erreicht eine höhere Energieeffizienz, zerstreut wirksam die vom VRM-Modul erzeugte Wärme und senkt die Temperatur deutlich mehr als die anderen VRM-Lösungen. Mit Stromversorgungskomponenten hoher Qualität wie z.B. niedrige RDS (an) MOSFETs, Eisenkerndrossel mit geringerem Hysterieverlusten und hochwertige, leitende Polymerkondensatoren aus 100% Japanischer Herstellung, sorgt das ASUS 16+2-Phasen VRM-Design auch für längere Komponentenlaufzeit, geringe Energieverluste und hilft bei der Realisierung von zuvor niemals erreichten Übertaktungswerten.

### ASUS Express Gate SSD



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 (IM)-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 hochfahren zu müssen! Details siehe Seite 4-34.



---

Die tatsächliche Startzeitdauer hängt von den Systemeinstellungen ab.

---

### ASUS Power Saving Solution

Die intelligente ASUS Energiesparlösung bietet automatischen Ausgleich zwischen höchster Leistungsfähigkeit und Energieverbrauch.



### ASUS EPU-6 Engine

ASUS EPU—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 CPU-/Systemlüfter), ermöglicht ASUS EPU die automatische Einstellung des bestpassenden Energieverbrauchs für schnellere Datenberechnung und Übertaktung, um sowohl Strom als auch Geld zu sparen. Details siehe Seite 4-22.



### AI Nap

Mit AI Nap kann das System bei zeitweiliger Abwesenheit des Benutzers mit minimalem Stromverbrauch und geringer Lärmerzeugung weiterlaufen. Um das System zu wecken und zum Betriebssystem zurückkehren muss lediglich die Maus oder Tastatur betätigt werden. Details siehe Seite 4-19.

## ASUS Quiet Thermische Lösung

Die ASUS Quiet Thermische Lösung macht das System stabiler und verbessert die Übertaktungsfähigkeiten.

### Bis zu 20°C (36°F) Kühler—Stack Cool 3+



#### *Wirksame und Lüfterlose Hitzestreuung mit 0dB*

Stack Cool 3+ ist eine lüfterlose Kühllösung die exklusiv von ASUS angeboten wird. Es transportiert die von den kritischen Komponenten erzeugte Wärme effektiv und geräuschlos auf die andere Seite der speziell entwickelten Leiterplatte und sorgt so für eine sehr gute Wärmeableitung—senkt die Temperatur um bis zu 20°C.



### Windstrom Wärmeleitungsrohr-Lösung

Erfreuen Sie sich einer außergewöhnlich kühlen und ruhigen PC-Umgebung mit dem innovativen Windstrom - Thermiedesign. Mit speziell entwickelten Kupferleitungen steuert dieses thermische Design wirksam die Luftströmung des CPU-Lüfters und führt die Systemwärme von dem PC weg. So erfolgt eine effiziente Wärmezestreuung, um die Temperatur des Gesamtsystems zu senken und die Lebensdauer des Systems zu verlängern.



---

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

---

## 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. Details siehe Seite 4-20.

## Optionaler Lüfter (nur für Wasserkühlung und passive Kühlung)

Der optionale Lüfter wurde speziell dafür entwickelt, einen effizienten Luftstrom über das Prozessorstromversorgungsmodul und den Chipsatz zu gewährleisten, wenn eine Wasserkühlung oder eine passive Kühlung verwendet wird. Dies sichert eine effektive Wärmeableitung für das gesamte System. Details siehe Seite 2-11.

## ASUS Crystal Sound

Diese Funktion verbessert die Nutzung von auf Sprache basierenden Programmen wie Skype, Online-Spielen, Videokonferenzen und Tonaufnahmen.

### Noise Filter

Diese Funktion erkennt sich wiederholende und stationäre Geräusche (nicht von Stimmen erzeugt) wie Computer-Lüfter, Klimaanlage und andere Hintergrundgeräusche, und eliminiert diese im eingehenden Audiostrom schon während der Aufnahme. Details siehe Seite 4-30.

## TPM-Unterstützung

Dieses Motherboard unterstützt das Trusted Platform Module (TPM), welches besonderen Datenschutz durch Ver- und Entschlüsselung bietet und so die Plattformintegrität sichert. Das TPM entspricht den Windows® Vista BitLocker™ Hardware-Anforderungen für Laufwerksverschlüsselung, um eine sichere Arbeitsumgebung zu ermöglichen. Details siehe Seite 2-31.



---

Das TPM-Modul muss separat erworben werden.

---

## ASUS EZ DIY

Die Funktionen von ASUS EZ DIY vereinfachen die Installation von Computerkomponenten, die BIOS-Aktualisierung oder das Speichern Ihrer bevorzugten Einstellungen.

### ASUS Integrierte Schalter



Mit wenigen Handgriffen können Benutzer Feineinstellungen an der Leistung auch während der Übertaktung vornehmen, ohne dabei Pole kurzschließen zu müssen. Details siehe Seite 2-26.

### ASUS Q-Shield



Mit besserer elektrischer Leitfähigkeit schützt ASUS Q-Shield Ihr Motherboard ideal vor statischer Elektrizität und schirmt es gegenüber elektromagnetischen Interferenzen (EMI) ab. Das speziell entwickelte ASUS Q-Shield kann ohne den üblichen „Finger am Gehäuse“ eingebaut werden und macht die Installation einfach und bequem.

### ASUS Q-Connector



Mit den ASUS Q-Connector können Sie die Gehäusefrontblendenkabel in nur einen einfachen Schritt mit einem kompletten Modul verbinden oder davon trennen. Dieses einzigartige Modul verhindert den Ärger beim Einstecken eines Kabels nach dem anderen und macht somit die Verbindung schnell und akkurat. Details siehe Seite 2-38.

### 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 3-39.

### ASUS CrashFree BIOS 3



Diese Funktion erlaubt Ihnen, die originalen BIOS-Daten von einem USB-Speicher wiederherzustellen, wenn die BIOS-Daten beschädigt wurden. 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 auf dem Betriebssystem basierendes Flashprogramm nutzen zu müssen. Details siehe Seite 3-4.

## ASUS MyLogo2™

Mit dieser Funktion können Sie Ihr Lieblingsbild in ein 256-Farben-Startlogo verwandeln und damit Ihren Computer noch persönlicher gestalten. Details siehe Seite 4-8.

## ASUS Mehrsprachiges BIOS

Das mehrsprachige BIOS erlaubt Ihnen, die gewünschte Sprache aus verfügbaren Optionen auszuwählen. Dank lokalisierter BIOS-Menüs können Sie Konfigurationen einfacher und schneller vornehmen. Details siehe Seite 3-9.



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

# Hardware- Beschreibungen

2.1	Bevor Sie beginnen.....	2-1
2.2	Motherboard-Übersicht .....	2-2
2.3	Zentralverarbeitungseinheit (CPU).....	2-5
2.4	Systemspeicher.....	2-12
2.5	Erweiterungssteckplätze .....	2-20
2.6	Jumper .....	2-24
2.7	Integrierte Schalter .....	2-26
2.8	Anschlüsse .....	2-27
2.9	Installieren des zusätzlichen Kühlkörperlüfters .....	2-39
2.10	Erstmaliges Starten .....	2-40
2.11	Ausschalten des Computers.....	2-41

## 2.1 Bevor Sie beginnen

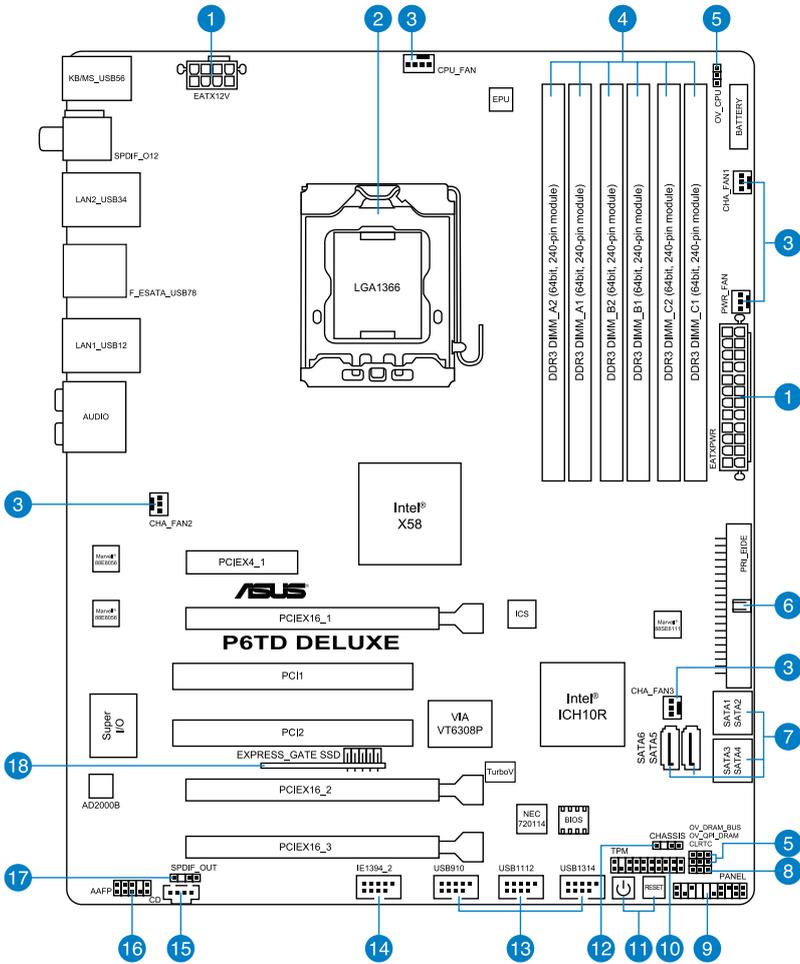
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.



- 
- 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 Netzteilvergehäuse, 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.
-

# 2.2 Motherboard-Übersicht

## 2.2.1 Motherboard-Layout



Weitere Informationen zu den internen Anschlüssen und Rücktafelanschlüssen siehe Abschnitt **2.8 Anschlüsse**.

## 2.2.2 Layout-Inhalt

Anschlüsse/Jumper/Steckplätze		Seite
1.	ATX-Netzanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 8-pol. EATX12V)	2-35
2.	LGA1366 CPU-Sockel	2-6
3.	CPU-, Gehäuse- und Netzteil Lüfteranschlüsse (4-pol. CPU_FAN; 3-pol. CHA_FAN1-3; 3-pol. PWR_FAN)	2-33
4.	DDR3 DIMM-Steckplätze	2-12
5.	CPU / DRAM Bus / QPI DRAM Überspannungseinstellung (3-pol. OV_CPU; 3-pol. OV_DRAM_BUS; 3-pol. OV_QPI_DRAM)	2-25
6.	IDE-Anschluss (40-1 pol. PRI_EIDE)	2-29
7.	ICH10R Serial ATA-Anschlüsse [rot] (7-pol. SATA1-6)	2-30
8.	RTC RAM löschen (3-pol. CLRRTC)	2-24
9.	Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)	2-37
10.	TPM-Anschluss (20-1 pol. TPM)	2-31
11.	Integrierte Ein- und Reset-Schalter	2-26
12.	Gehäuseeinbruchsanschluss (4-1 pol. CHASSIS)	2-34
13.	USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB910, USB1112, USB1314)	2-31
14.	IEEE 1394a-Anschluss (10-1 pol. IE1394_2)	2-32
15.	Audioanschluss für das optische Laufwerk (4-pol. CD)	2-36
16.	Fronttafel audioanschluss (10-1 pol. AAFP)	2-34
17.	Digitaler Audioanschluss (4-1 pol. SPDIF_OUT)	2-36
18.	Express_Gate SSD	4-34

## 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.

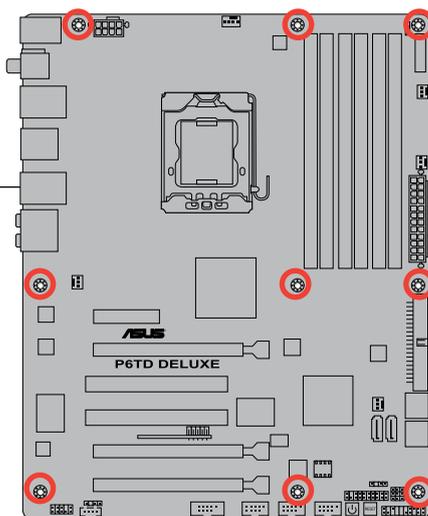
## 2.2.4 Schraubenlöcher

Stecken Sie neun (9) 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 Extreme Edition / Core™ i7-Prozessoren ausgestattet.



---

Vergewissern Sie sich, dass alle Netzkabel abgezogen wurden, bevor Sie die CPU installieren.

---

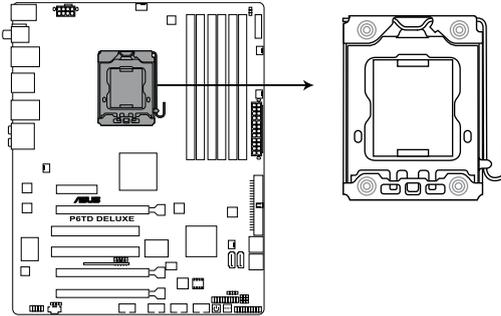


- Stellen Sie nach dem Kauf des Motherboards sicher, dass sich die PnP-Abdeckung am Sockel befindet und die Sockelpole nicht verbogen sind. Nehmen Sie unverzüglich Kontakt mit Ihrem Händler auf, wenn die PnP-Abdeckung fehlt oder Schäden an der PnP-Abdeckung/ Sockelpolen/ Motherboardkomponenten festzustellen 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.



**P6TD Deluxe CPU LGA1366-Sockel**

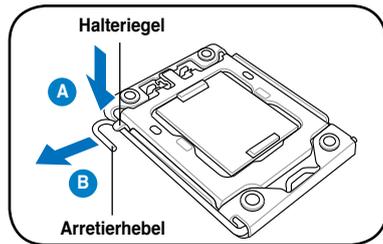


Stellen Sie vor der Installation der CPU sicher, dass die Sockelbox zu Ihnen zeigt und der Arretierhebel an Ihrer linken Seite liegt.

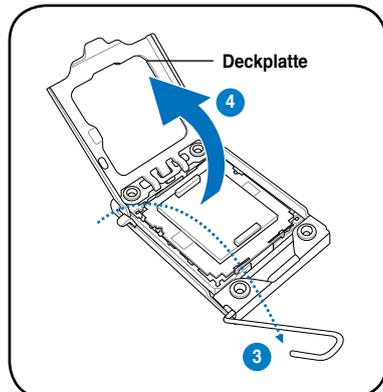
2. Drücken Sie den Arretierhebel mit Ihrem Daumen (A) und schieben ihn nach links (B), bis er von dem Halteriegel losgelassen wird.



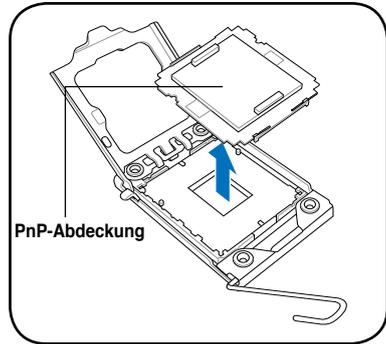
Um Schäden an den Sockelpolen zu vermeiden, entfernen Sie bitte die PnP-Abdeckung nicht vor dem Beginn der CPU-Installation.



3. Heben Sie den Arretierhebel in Pfeilrichtung bis zu einem Winkel von 135 Grad an.
4. Ziehe Sie den Haltedeckel mit Ihrem Daumen und Zeigefinger bis zu einem Winkel von 100 Grad hoch.



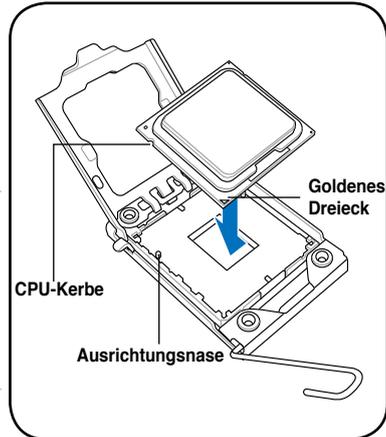
5. Entfernen Sie die PnP-Abdeckung von dem CPU-Sockel.



6. 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.



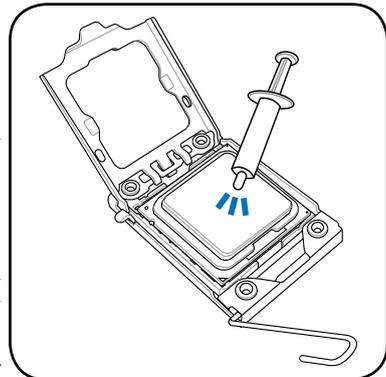
7. Geben Sie einige Tropfen der Wärmeleitpaste auf den Bereich der CPU, welcher mit dem Kühlkörper in Kontakt tritt, und verteilen Sie sie gleichmäßig und nicht zu dick.



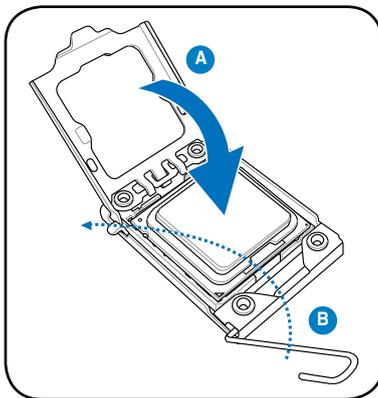
Bei einigen Kühlkörpern ist die Wärmeleitpaste bereits aufgetragen. In diesem Fall können Sie diesen Schritt überspringen.



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



8. Schließen Sie die Deckplatte (A) und drücken Sie dann den Arretierhebel (B), bis er in den Halteriegel einrastet.



## 2.3.2 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter

Intel® LGA1366-Prozessoren benötigen 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 der Verpackung beigelegt. Wenn Sie eine CPU separat kaufen, verwenden Sie bitte unbedingt nur einen von Intel® genehmigten Allrichtungskühlkörper und Lüfter.
- Die Intel® LGA1366-Kühlkörper-Lüfter-Einheit hat ein Druckstift-Design und benötigt kein Werkzeug zur Installation.



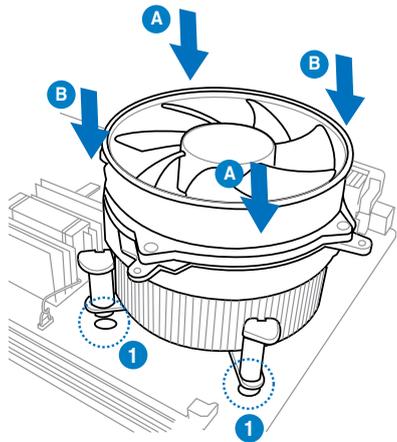
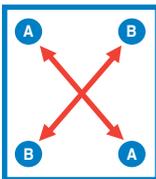
Wenn Sie eine separate CPU-Kühlkörper-Lüfter-Einheit gekauft haben, stellen Sie bitte sicher, dass Sie die Wärmeleitpaste richtig auf dem CPU-Kühlkörper oder der CPU angebracht haben, bevor Sie die Kühlkörper-Lüfter-Einheit installieren.



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

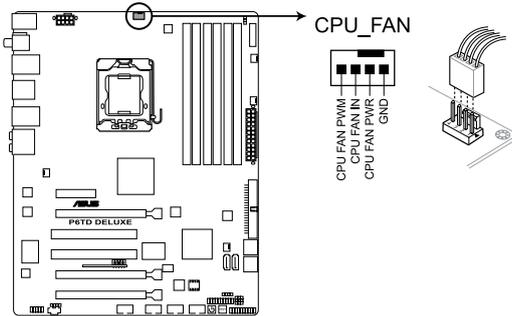
So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter:

1. Stellen Sie den Kühlkörper auf die installierte CPU. Stellen Sie dabei sicher, dass die vier Druckstifte auf die Löcher am Motherboard ausgerichtet wurden.
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.



**P6TD Deluxe CPU-Lüfteranschluss**

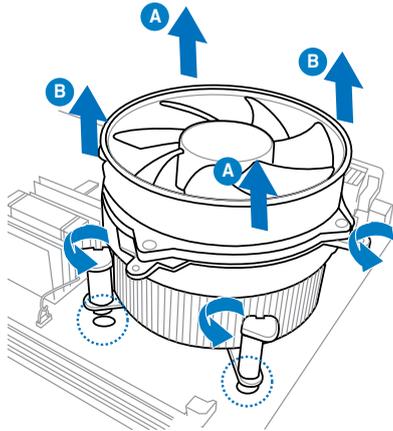
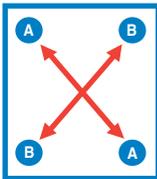


Vergessen Sie **NICHT**, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden! Hardwareüberwachungsfehler können auftreten, wenn Sie vergessen, die Verbindung vorzunehmen.

### 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 von dem Motherboard zu lösen.



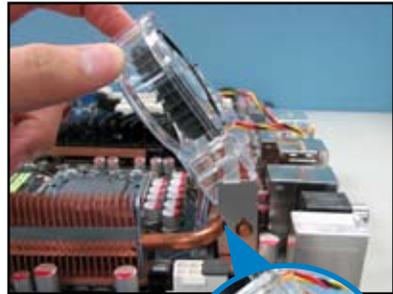
4. Entfernen Sie vorsichtig die Kühlkörper-Lüfter-Einheit vom Motherboard.

## 2.3.4 Installieren des optionalen Lüfters

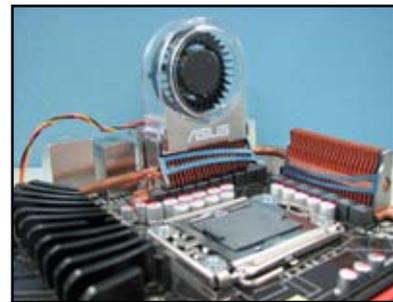
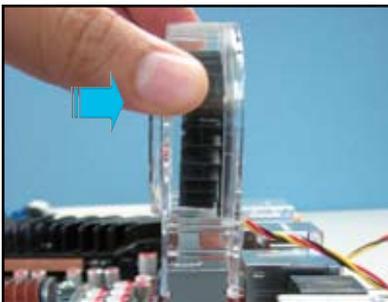


Installieren Sie den optionalen Lüfter nur, wenn Sie einen passiven Kühler oder eine Wasserkühlung verwenden. Die Installation des optionalen Lüfters mit einem aktiven Prozessorlüfter würde Interferenzen im Luftstrom hervorrufen und das System destabilisieren.

1. Positionieren Sie den Lüfter über der Rohr-Kühlkörper-Gruppe.
2. Befestigen Sie die geriffelte Kante am Kühlkörper.



3. Drücken Sie den Lüfter vorsichtig herunter, bis er auf dem Kühlkörper aufsitzt, und befestigen Sie dann das Lüfterkabel.
4. Das folgende Bild zeigt den auf dem Motherboard installierten Lüfter.



- Stecken Sie das Kabel des optionalen Lüfters auf den CHA\_FAN2-Anschluss am Motherboard.
- Vergewissern Sie sich, dass der optionale Lüfter ordnungsgemäß installiert ist, um Schäden an Lüfter und Motherboard-Komponenten zu vermeiden.

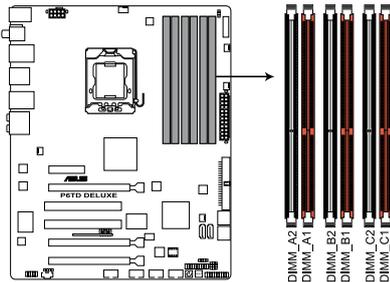
## 2.4 Systemspeicher

### 2.4.1 Übersicht

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

Ein DDR3-Modul hat die gleichen Abmessungen wie ein DDR2 DIMM-Modul. DDR2 DIMM-Module sind anders gekerbt, um eine falsche Montage zu vermeiden. DDR3-Module wurden für eine höhere Leistung mit weniger Stromverbrauch entwickelt.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Position der DDR3 DIMM Steckplätze an:



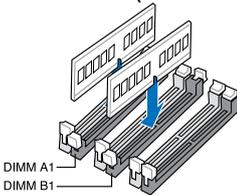
**P6TD Deluxe 240-pol. DDR3-DIMM- Steckplätze**

#### Empfohlene Speicherkonfigurationen

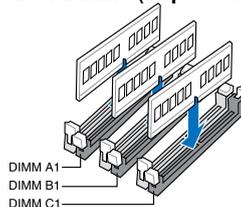
##### Ein DIMM:

Installieren Sie ein DIMM-Speichermodul in den Steckplatz A1, B1 oder C1 als eine Single-Channel-Konfiguration.

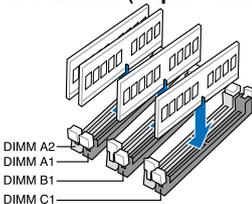
##### Zwei DIMMs (Dual-Channel-Betrieb):



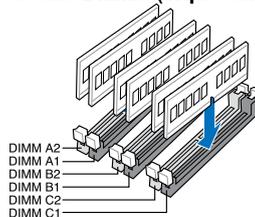
##### Drei DIMMs (Triple-Channel-Betrieb):



##### Vier DIMMs (Triple-Channel-Betrieb):



##### Sechs DIMMs (Triple-Channel-Betrieb):



Infolge der Intel CPU-Spezifikation kann das System nicht gestartet werden, wenn nur ein DIMM den DIMM-Steckplatz A2, B2 oder C2 belegt. Beachten Sie bitte die obigen Abbildungen für eine empfohlene Speicherkonfiguration.

## 2.4.2 Speicherkonfigurationen

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



- Sie können in Kanal A, Kanal B und Kanal C verschiedene Speichergrößen installieren. Das System bildet die Gesamtgröße des kleineren Kanals für die Dual- oder Triple-Channel-Konfiguration ab. Überschüssiger Speicher wird dann für den Single-Channel-Betrieb abgebildet.
- Infolge der Intel-Spezifikation können X.M.P. DIMMs und DDR3-1600 nur für ein DIMM pro Kanal unterstützt werden.
- Laut der Intel CPU-Spezifikation kann die CPU dauerhaft beschädigt werden, wenn die DIMMs mit einer Spannung von über 1,65V betrieben werden. Wir empfehlen Ihnen die DIMMs zu verwenden, deren Spannungsanforderung unter 1,65 liegt.
- Installieren Sie immer DIMMs mit derselben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen Arbeitsspeichermodule von dem selben Anbieter zu kaufen.
- Aufgrund der Speicheradressenbeschränkung in 32-Bit Windows-Systemen kann der nutzbare Speicher bei auf dem Motherboard installierten 4GB oder mehr nur 3GB oder weniger betragen. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir eine der folgenden Möglichkeiten:
  - Installieren Sie nur maximal 3GB Systemspeicher, wenn Sie ein 32-Bit Windows benutzen.
  - Installieren Sie ein 64-Bit Windows-Betriebssystem, wenn Sie 4GB oder mehr Speicher auf dem Motherboard installieren wollen.Für mehr Details beziehen Sie sich auf die Microsoft®-Support-Seite unter <http://support.microsoft.com/kb/929605/de>.
- Dieses Motherboard unterstützt keine Speichermodule mit 256Mb (32MB) Chips oder weniger (Speicherchipkapazitäten werden in Megabit angegeben, 8 Megabit/Mb = 1 Megabyte/MB).



- Die Standard-Betriebsfrequenz für Arbeitsspeicher hängt von dessen SPD ab. Im Ausgangszustand arbeiten einige übertaktete Speichermodule mit einer niedrigeren Frequenz als vom Hersteller angegeben. Um mit einer höheren Frequenz zu arbeiten, stellen Sie die Frequenz, wie im Abschnitt **3.5 Advanced-Menü** beschrieben, selbst ein.
- Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Systemlast (6 DIMMs) ein besseres Kühlsystem.

## P6TD Deluxe Motherboard

### Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-2000MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/DS	Chip-Marke	Chip-Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM Socket Unterstützung (Optional)	
								A*	B*
KINGSTON	KHX16000D3K2/2GN (EPP)	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package		2.0	•	•
KINGSTON	KHX16000D3K3/3GX (XMP)	3GB (Kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.65	•	•
Gingle	9CAASS37AZZ01D1	2GB	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24		•	•

## P6TD Deluxe Motherboard

### Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1866MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip-Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM Sockel 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	•	•
Super Talent	W1866UX2GB	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	CL8-8-8-24 (1333-9-9-9-24)		•	•
Aeneon	AXH760UD10-18J (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)		•	•

## P6TD Deluxe Motherboard

### Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1800MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip-Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM Sockel Unterstützung (Optional)	
								A*	B*
CORSAIR	CM3X1024- 1800C7DIN (XMP)	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	7		•	•
CORSAIR	BoxP/N: TW3X4G1800C8DF (CM3X2G1800C8D)	4GB (Kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24	1.80	•	
KINGSTON	KHX14400D3/1G	1GB	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	PV32G1800LLKN (EPP)	2GB (Kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	CL8-8-8-20 (1066-7-7-20)	1.9	•	•

## P6TD Deluxe Motherboard

### Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1600MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip-Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM Sockel Unterstützung (Optional)		
								A*	B*	D*
A-DATA	AD31600E001GMU (XMP)	3GB (kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24 (1333-9-9-9-24)	1.65- 1.85	•	•	
A-DATA	AD31600E001GMU (XMP)	6GB (kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20 (1333-9-9-9-24)	1.75- 1.85	•	•	•
CORSAIR	BoxP/N:TWIN3X2048- 1600C7DHXIN (CM3X1024- 1600C7DHXIN)(XMP)	2G (kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-20 (1333-9-9-9-24)	1.80	•	•	•
CORSAIR	TR3X3G1600C8D (XMP)	3GB (kit of 3)	SS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24 (1601-8-8-8-24)	1.65	•	•	
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	•	•	•

# P6TD Deluxe Motherboard

## Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1600MHz (Fortsetzung)

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip-Marke	Chip-Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM Sockel Unterstützung (Optional)		
								A*	B*	D*
CORSAIR	TR3X6G1600C8D (XMP)	6GB (kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-24 (1601-8-8-8-24)	1.65	*	*	*
CORSAIR	TR3X6G1600C9 (XMP)	6GB (kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9-9-9-24 (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	2G (kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1601-7-7-7-18)	1.9	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-2GBNQ	2G (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	F3-12800CL8T- 6GBHK(XMP)	6GB (kit of 3)	DS	N/A	Heat-Sink Package	8-8-8-21 (1333-8-8-8-21)	1.6-1.65	*	*	*
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	*	*	
KINGSTON	KHX12800D3K2/4G	4GB (kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1066-7-7-7-20)	1.9		*	*
OCZ	OCZ3P1600EB1G	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-6-6-24 (1333-7-7-7-20)		*		
OCZ	OCZ3P16002GK	2G (kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	7 (1333-7-7-7-20)		*		
OCZ	OCZ3T1600XM2GK(XMP)	2G (kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1601-8-8-8-28)		*	*	*
OCZ	OCZ3P1600EB4GK	4GB (kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-6 (1333-7-7-7-20)	1.8	*	*	*
Aeneon	AXH760UD10-16H	1GB	SS	N/A	Heat-Sink Package	(1601-9-9-9-28)		*	*	*
Aeneon	AXH860UD20-16H	2G	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1601-9-9-9-28)		*	*	*
Cell Shock	CS322271	2G (kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-14 (1066-7-7-7-20)	1.7-1.9	*	*	*
Elixir	M2F2G64CB8HA4N-DG	2G	DS	Elixir	N2CB1680AN- DG	9 (1333-9-9-9-28)		*	*	*
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	9-9-9-24 (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	9-9-9-24 (1066-7-7-7-20)	1.65	*	*	*
PQI	MFADR401PA0102	2G	DS	SAMSUNG	K4B1G08460	9-9-9-24 (1333-9-9-9-24)		*	*	*
Team	BoxP/N: TXD32048M1600HC7DC (TXD31024M1600HC7)	2G (kit of 2)	SS	N/A	Heat-Sink Package	7-7-7-21 (1333-8-8-8-24)	1.75-1.85	*	*	*



- Unterstützung von Hyper-DIMM (DDR3 1800MHz oder mehr) unterliegt den physikalischen Eigenschaften der entsprechenden CPUs.
- Bitte laden Sie in BIOS die Einstellungen X.M.P oder D.O.C.P, um Hyper DIMM (DDR3 1800MHz oder mehr) zu ermöglichen.
- Entsprechend den Intel-Spezifikationen wird DDR3-1600 nur für ein DIMM pro Kanal unterstützt. ASUS unterstützt exklusive zwei DDR3-1600 DIMMs für jeden Speicherkanal.

## P6TD Deluxe Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1333MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip-Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM Sockel Unterstützung (Optional)			
								A*	B*	C*	D*
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	*	*	*	*
A-DATA	SC6311B16	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	78.01GC8.422	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	F3-10600CL8D-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	*	*	*	*

# P6TD Deluxe Motherboard

## Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1333MHz (Fortsetzung)

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip-Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM Sockel Unterstützung (Optional)			
								A*	B*	C*	D*
G.SKILL	F3-10666CL9D-4GBPK	4GB (kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	(1333-9-9-9-24)	1.65	.	.	.	.
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)		.	.	.	.
MICRON	MT8JTF12864AY-1G4BYTES	1GB	SS	MICRON	Z9HWR	(1333-9-9-9-24)		.	.	.	.
MICRON	MT16JTF25664AY-1G4BYTES	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	OCZ3G13334GK	4GB (kit of 2)	DS	N/A	Heat-Sink Package	9 (1066-8-9-9-20)	1.7	.	.	.	.
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)		.	.	.	.
Aeneon	AEH760UD00-13H	1GB	DS	AENEON	AEH93R13H	(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	PDC32G1333LLK	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)		.	.	.	.

# P6TD Deluxe Motherboard

## Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1067MHz

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chip- Marke	Chip-Nr.	Takt DIMM (BIOS)	Spannung	DIMM Sockel Unterstützung (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	J1108BABG-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	J1108BABG-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	*	*	*	*
MICRON	MT8JTF12864AY-1G1D1	1GB	SS	MICRON	7VD22	7		*	*	*	*
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	DS	IDSH51-03A1F1C-10F			*	*	*	*
Qimonda	IMSH2GU13A1F1C-10F	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-10F	7		*	*	*	*
Qimonda	IMSH2GU13A1F1C-10G	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-10G	8		*	*	*	*
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		*	*	*	*



Seite(n): **SS - Einseitig / DS - Doppelseitig**

### DIMM-Unterstützung:

- **A\***: Unterstützt zwei (2) Module, die in Steckplatz A1 und B1 als ein Paar für die Dual-Kanal-Speicherkonfiguration eingesteckt werden.
- **B\***: Unterstützt drei (3) Module, die in die orangenen Steckplätze (A1, B1 und C1) als ein Satz für die Dreikanal-Speicherkonfiguration eingesteckt werden.
- **C\***: Unterstützt vier (4) Module, die in die orangenen Steckplätze (A1, B1 und C1) und den schwarzen Steckplatz A2 als ein Satz für die Dreikanal-Speicherkonfiguration eingesteckt werden.
- **D\***: Unterstützt sechs (6) Module, die in die orangenen Steckplätze und die schwarzen Steckplätze als zwei Sätze für die Dreikanal-Speicherkonfiguration eingesteckt werden.



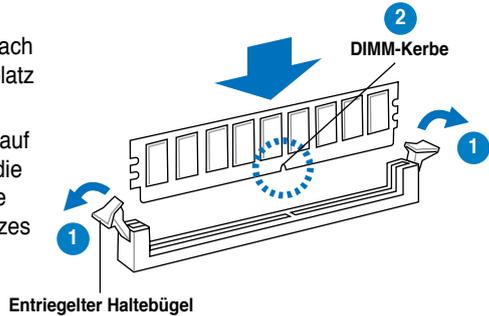
Aktuelle Listen qualifizierter Anbieter finden Sie auf der [ASUS-Webseite](#).

## 2.4.3 Installieren eines DIMMs



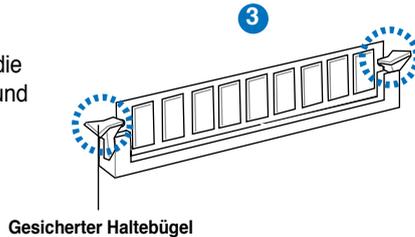
Trennen Sie unbedingt das System vom Netz, bevor Sie DIMMs oder andere Systemkomponenten hinzufügen oder entfernen. Ansonsten können sowohl das Motherboard als auch die Komponenten schwer beschädigt werden.

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



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

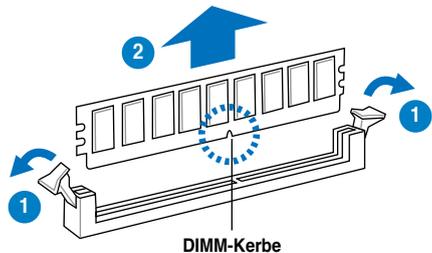
3. Stecken Sie das DIMM-Modul fest in den Steckplatz ein, bis die Haltebügel zurückschnappen und das DIMM-Modul richtig sitzt.



## 2.4.4 Entfernen eines DIMMs

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

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



Halten Sie das DIMM-Modul beim Drücken der Haltebügel leicht mit Ihren Fingern fest. Das DIMM-Modul könnte plötzlich herauspringen 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 Motherboard-Komponenten beschädigen.

---

### 2.5.1 Installieren einer Erweiterungskarte

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

### 2.5.2 Konfigurieren einer Erweiterungskarte

Nach dem Installieren der Erweiterungskarte müssen Sie sie 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. Beziehen Sie sich auf die Tabellen auf der nächsten Seite.
3. Installieren Sie die Softwaretreiber für die Erweiterungskarte.



---

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

---

## 2.5.3 Interruptzuweisungen

### Standard-Interruptzuweisungen

IRQ	Priorität	Standardfunktion
0	1	System-Timer
1	2	Tastatur-Controller
2	–	An IRQ#9 weiterleiten
4	12	Kommunikationsanschluss (COM1)*
5	13	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
6	14	Reserviert
7	15	Reserviert
8	3	System-CMOS/Echtzeituhr
9	4	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
10	5	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
11	6	IRQ-Halter für PCI-Steuerung*
12	7	Reserviert
13	8	Numerischer Datenprozessor
14	9	Primärer IDE-Kanal

\* Diese IRQs sind normalerweise für PCI-Geräte verfügbar.

### IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

#### IOH

	24	25	26	27	28	29	30	31
PCIE4_1	–	–	–	–	gemeins	–	–	–
PCIE16_1	gemeins	–	–	–	–	–	–	–
PCIE16_2	–	–	–	–	–	–	gemeins	–

#### ICH

	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIE16_3	–	gemeins	–	–	–	–	–	–
LAN1 (8056)	–	–	gemeins	–	–	–	–	–
LAN2 (8056)	–	gemeins	–	–	–	–	–	–
Marvell 6111	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. Bitte entnehmen Sie die Steckplatzposition der nachstehenden Abbildung.

## 2.5.5 PCI Express x4-Steckplatz

Das Motherboard unterstützt PCI Express x4-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

Das Motherboard verfügt über drei PCI Express 2.0 x16-Steckplätze mit Unterstützung für PCI Express x16 2.0-Grafikkarten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen. Bitte entnehmen Sie die Steckplatzposition der nachstehenden Abbildung.



PCI Express x4\_1-Steckplatz  
PCI 2.0 x16\_1-Steckplatz (blau, mit x16)  
PCI-Steckplatz 1  
PCI-Steckplatz 2  
PCI 2.0 x16\_2-Steckplatz (weiß, mit x16)  
PCI 2.0 x16\_3-Steckplatz (schwarz, mit max. x8)

VGA-Konfiguration	PCI Express Betriebsmodus		
	PClex16_1	PClex16_2	PClex16_3
Single VGA/PCIe-Karte	x16 (bei einer einzigen VGA-Karte empfohlen)	x8 (PCIe-Karte)	x8 (PCIe-Karte)
Dual VGA/PCIe-Karte	x16	x16	x1
Triple VGA/PCIe-Karte	x16	x16	x1
	x16	x8	x8

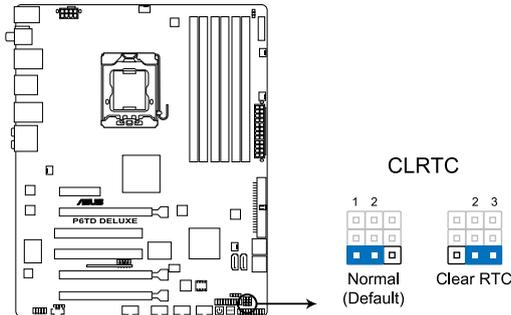


- Um die beste Grafikleistung zu erzielen, benutzen Sie bei der Verwendung einer einzelnen Grafikkarte zuerst den PCIe 2.0 x16\_1-Steckplatz (blau) für eine PCI Express x16-Grafikkarte.
- Für den CrossFireX™- oder SLI™-Modus verwenden Sie bitte die Steckplätze PCIe 2.0 x16\_1 (blau) und PCIe 2.0 x16\_2 (weiß) zur Installation der PCI Express x16-Grafikkarten, um eine bessere Leistung zu erhalten.
- Verwenden Sie die drei PCIe 2.0 x16-Steckplätze für den 3-Way CrossFireX™-Modus.
- Wenn Sie eine PCIe x16-Grafikkarte in den PCIe x16\_1-Steckplatz einstecken, ein PCIe-Gerät mit einer Bandbreite höher als x8 in den PCIe x16\_2-Steckplatz und ein PCIe-Gerät mit einer Bandbreite niedriger als x4 in den PCIe x16\_3-Steckplatz einstecken, dann arbeiten die drei PCIe x16-Steckplätze standardmäßig mit der Geschwindigkeit von x16, x16, x1.
- Wenn Sie eine PCIe x16-Grafikkarte in den PCIe x16\_1-Steckplatz einstecken, ein PCIe-Gerät mit einer Bandbreite niedriger als x8 in den PCIe x16\_2-Steckplatz und ein PCIe-Gerät mit einer Bandbreite höher als x4 in den PCIe x16\_3-Steckplatz einstecken, dann arbeiten die drei PCIe x16-Steckplätze standardmäßig mit der Geschwindigkeit von x16, x8, x8.
- Sie können manuell die Verbindungsbandbreite der Steckplätze PCIe x16\_2 und PCIe x16\_3 in BIOS-Einstellungen neu zuweisen. Siehe Seite 3-25 für Details.
- Achten Sie beim Ausführen des CrossFireX™ oder SLI™-Modus auf eine ausreichende Stromversorgung. Details siehe Seite 2-35.
- Wenn Sie zwei Grafikkarten benutzen, verbinden Sie für eine bessere Umgebungstemperatur einen Gehäuselüfter mit dem Gehäuselüfteranschluss (CHA\_FAN1/2/3). Details siehe Seite 2-33.

## 2.6 Jumper

### 1. RTC RAM löschen (CLRRTC)

Mit diesen Jumpers 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.



#### P6TD Deluxe RTC-RAM löschen

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.



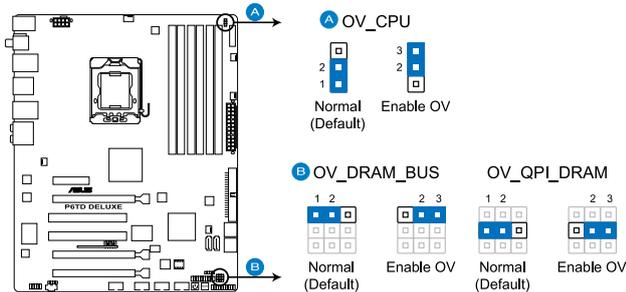
Entfernen Sie die Steckbrücke von der Standardposition am CLRRTC-Jumper nur, wenn Sie das RTC RAM löschen. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!



- 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 Chipsatzeinschränkungen muss vor Verwendung der C.P.R-Funktion der Computer ausgeschaltet werden. Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein oder ziehen Sie den Netzstecker, 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)

Diese Jumper gestatten Ihnen die fortschrittlichen Übertaktungseinstellungen im BIOS für die CPU, den DRAM-Bus und das QPI DRAM zu aktivieren oder deaktivieren. Lesen Sie bitte die folgenden Informationen, bevor sie die JumperEinstellungen ändern.



**P6TD Deluxe CPU- / DRAM BUS- / QPI DRAM-Überspannungseinstellung**

	OV_CPU	OV_DRAM_BUS	OV_QPI_DRAM
Pole 1 und 2 (Standard)	bis zu 1,70V	bis zu 1,90V	bis zu 1,70V
Pole 2 und 3 (Überspannung aktiviert)	bis zu 2,10V	bis zu 2,46V	bis zu 1,90V



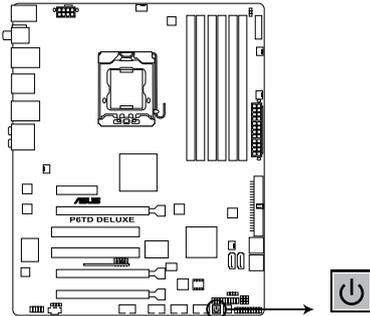
- Bevor Sie die JumperEinstellungen für eine besonders hohe Überspannungsfähigkeit ändern, nehmen Sie bitte zuerst im BIOS die entsprechenden CPU-, DRAM- und QPI-Einstellungen vor. Stellen Sie sicher, dass Ihr System unter den höchsten Spannungseinstellungen im BIOS richtig funktioniert, bevor Sie die Einstellung dieser drei Jumper ändern.
- 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.
- Laut der Intel CPU-Spezifikation kann die CPU dauerhaft beschädigt werden, wenn die DIMMs mit einer Spannung von über 1,65V betrieben werden. Wir empfehlen Ihnen die DIMMs zu verwenden, deren Spannungsanforderung unter 1,65 liegt.
- Um unter Überspannungseinstellungen stabil zu bleiben, benötigt das System u.U. ein besseres Kühlsystem (z.B. Wasserkühlung).

## 2.7 Integrierte Schalter

Mit den integrierten Schaltern können Sie Feineinstellungen auch bei geöffnetem System außerhalb des Gehäuses vornehmen. Somit ist es Ideal für Übertakter und Spieler, die Ihre Einstellungen für bessere Systemleistungen oft ändern, geeignet.

### 1. Power on-Schalter

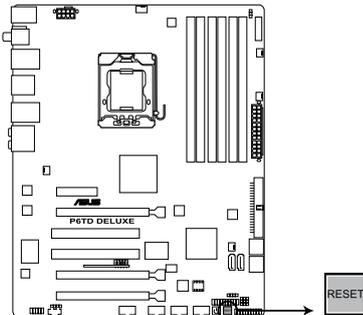
Mit diesem Schalter starten Sie das System oder wecken es aus dem Schlafmodus auf.



**P6TD Deluxe Power on-Schalter**

### 2. Reset-Schalter

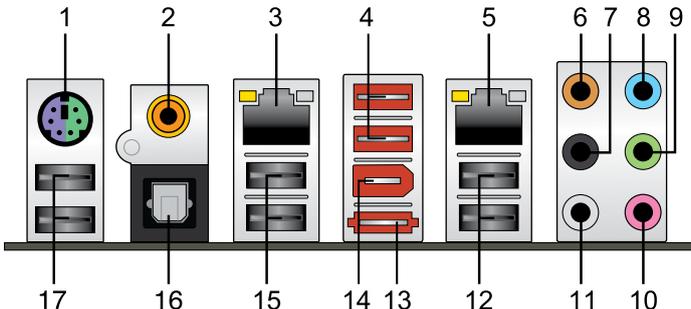
Mit dem Reset-Schalter starten Sie das System neu.



**P6TD Deluxe Reset-Schalter**

## 2.8 Anschlüsse

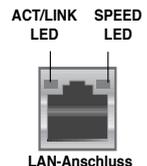
### 2.8.1 Rücktafelanschlüsse



1. **PS/2-Kombianschluss für Tastatur/Maus.** Dieser Anschluss nimmt eine PS/2-Tastatur oder -Maus auf.
2. **Koaxialer S/PDIF-Ausgang.** Dieser Anschluss nimmt ein externes Audioausgabegerät über ein koaxiales S/PDIF-Kabel auf.
3. **LAN 2 (RJ-45)-Anschluss.** Dieser Marvell® LAN-Anschluss erlaubt eine Gigabit-Verbindung mit einem lokalen Netzwerk (LAN) über einen Netzwerkhub. Die LED-Anzeigen des LAN-Anschlusses entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.
4. **USB 2.0-Anschlüsse 7 und 8.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
5. **LAN 1 (RJ-45)-Anschluss.** Dieser Marvell® LAN-Anschluss erlaubt eine Gigabit-Verbindung mit einem lokalen Netzwerk (LAN) über einen Netzwerkhub. Die LED-Anzeigen des LAN-Anschlusses entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle.

#### LED-Anzeigen am LAN-Anschluss

Aktivitäts-/Verbindungs-LED		Geschwindigkeits-LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
AUS	Nicht verbunden	AUS	10 Mbps-Verbindung
ORANGE	Verbunden	ORANGE	100 Mbps-Verbindung
BLINKEND	Datenaktivität	GRÜN	1 Gbps-Verbindung



6. **Mitte/Subwoofer-Anschluss (orange).** Dieser Anschluss nimmt die mittleren bzw. Subwoofer-Lautsprecher auf.
7. **Hinterer Lautsprecherausgang (schwarz).** Dieser Anschluss ist für die Verbindung der hinteren Lautsprecher einer 4-Kanal, 6-Kanal, oder 8-Kanal-Audiokonfiguration vorgesehen.
8. **Line In-Anschluss (hellblau).** Dieser Anschluss verbindet mit Tonband-, CD- oder DVD-Playern und anderen Audiogeräten.
9. **Line Out-Anschluss (hellgrün).** Dieser Anschluss verbindet mit Kopfhörern oder Lautsprechern. In 4-Kanal-, 6-Kanal-, und 8-Kanalkonfiguration wird dieser Anschluss zum Frontlautsprecherausgang.

- 10. **Mikrofonanschluss (rosa).** Dieser Anschluss nimmt ein Mikrofon auf.
- 11. **Seitenlautsprecherausgang (grau).** Dieser Anschluss nimmt die Seitenlautsprecher in einer 8-Kanal-Audiokonfiguration auf.



Die Funktionen der Audioanschlüsse in einer 2-, 4-, 6- oder 8-Kanalkonfiguration entnehmen Sie bitte der folgenden Audiokonfigurationstabelle.

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

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

- 12. **USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
- 13. **Externer SATA-Anschluss.** Dieser Anschluss nimmt ein externes Serial ATA-Laufwerk auf.



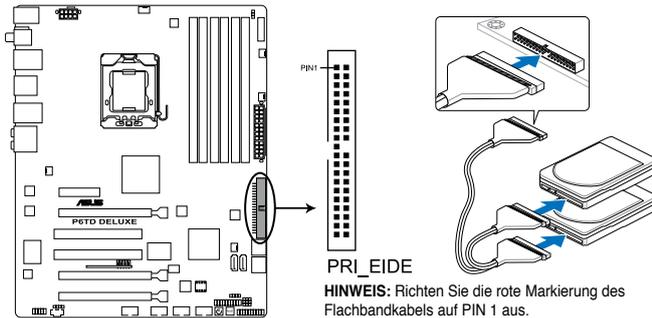
Stecken Sie an den Externen Serial ATA-Anschluss KEINE zweckfremden Stecker.

- 14. **IEEE 1394a-Anschluss.** Dieser 6-pol. IEEE 1394-Anschluss bietet eine Hochgeschwindigkeitsverbindung mit Audio/Videogeräten, Datenspeichergeräten, anderen PCs und/oder sonstigen tragbaren Geräten.
- 15. **USB 2.0-Anschlüsse 3 und 4.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.
- 16. **Optischer S/PDIF-Ausgang.** Dieser Anschluss verbindet über ein optisches S/PDIF-Kabel mit externen Audiogeräten.
- 17. **USB 2.0-Anschlüsse 5 und 6.** Die zwei 4-pol. Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse nehmen USB 2.0-Geräte auf.

## 2.8.2 Interne Anschlüsse

### 1. IDE-Anschluss (40-1 pol. PRI\_EIDE)

Der integrierte IDE-Anschluss nimmt 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.



**P6TD Deluxe IDE-Anschluss**

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



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

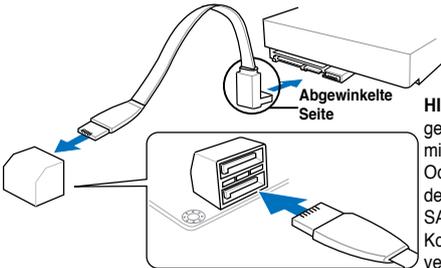
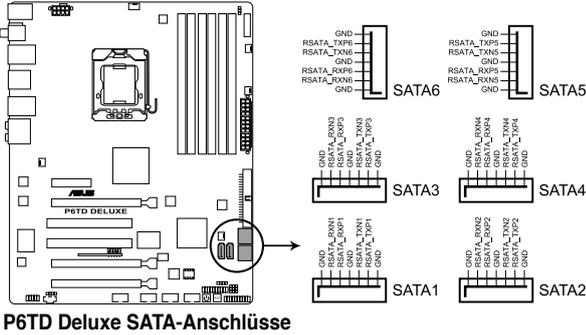


Wenn ein Gerätejumper auf "Cable-Select" eingestellt ist, müssen alle anderen Gerätejumper ebenfalls diese Einstellung haben.

## 2. ICH10R Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA1-6 [rot])

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

Wenn Sie Serial ATA-Festplatten installiert haben, können Sie über die Intel® Matrix Storage Technology des integrierten Intel® ICH10R RAID Controllers RAID 0-, 1-, 5-, und 10-Konfigurationen erstellen.



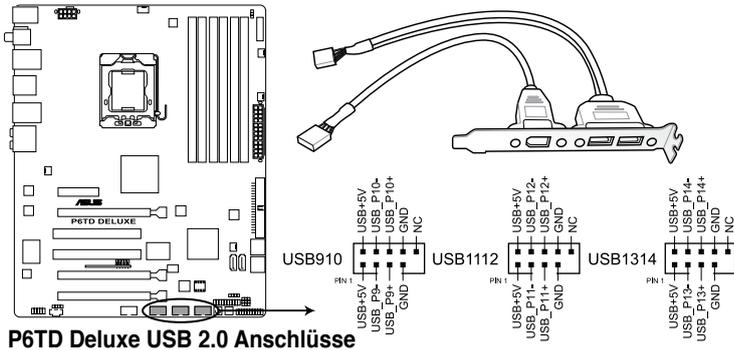
**HINWEIS:** Verbinden Sie das rechtwinklig gebogene Ende des SATA-Signalkabels mit dem SATA-Gerät. Oder Sie können die rechteckige Seite des SATA-Kabels mit dem Onboard-SATA-Port verbinden, um mechanische Konflikte mit den großen Grafikkarten zu vermeiden.



- Diese Anschlüsse wurden im Werk auf Standard IDE-Modus eingestellt. In diesem Modus können Sie Serial ATA Boot/Datenlaufwerke mit diesen Anschlüssen verbinden. Falls Sie mit diesen Anschlüssen ein Serial ATA RAID-Set erstellen möchten, stellen Sie das Element **Configure SATA as** im BIOS auf [RAID] ein. Details siehe Abschnitt 3.3.5 Storage Configuration.
- Bevor Sie ein RAID-Set erstellen, lesen Sie sich Abschnitt 4.4 RAID-Konfigurationen oder das auf der Support-DVD des Motherboards enthaltene Handbuch durch.
- Vor dem Benutzen von Serial ATA-Festplatten muss Windows® XP Service Pack 2 oder neuere Version installiert werden. Die Serial ATA RAID-Funktion ist nur unter Windows® XP SP2 oder neueren Versionen verfügbar.
- Wenn Sie Hot-Plugging und NCQ verwenden, stellen Sie das Element **Configure SATA as** im BIOS auf [AHCI]. Details siehe Abschnitt 3.3.5 Storage Configuration.

### 3. USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB910, USB1112, USB1314)

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



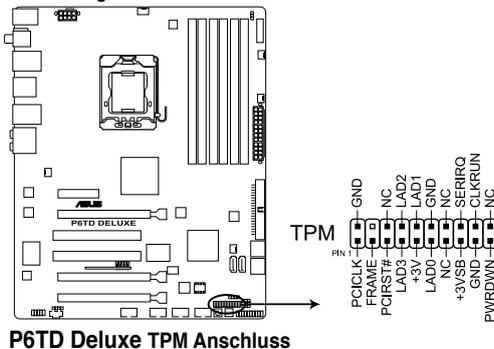
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit den USB-Anschlüssen, sonst wird das Motherboard beschädigt!



Falls Ihr Gehäuse USB-Anschlüsse auf der Fronttafel vorsieht, können Sie ein Fronttafel USB-Kabel mit diesen Anschlüssen verbinden. Verbinden Sie zuerst ein USB-Kabel mit dem ASUS Q-Connector (USB, blau), und verbinden Sie dann den Q-Connector (USB) mit dem USB-Anschluss auf dem Motherboard.

### 4. TPM-Anschluss (20-1 pol. TPM)

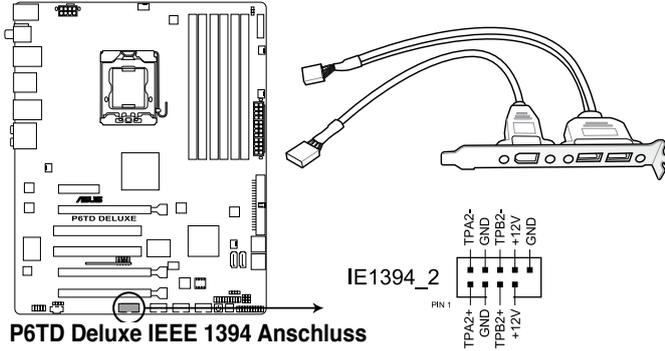
Dieser Anschluss unterstützt ein Trusted Platform Module (TPM)-System, das Schlüssel, digitale Zertifikate, Passwörter und Daten sicher speichern kann. Ein TPM-System hilft außerdem, die Netzwerksicherheit zu verstärken, schützt digitale Identitäten und sichert die Plattformintegrität.



Das TPM-Modul muss separat erworben werden.

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

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



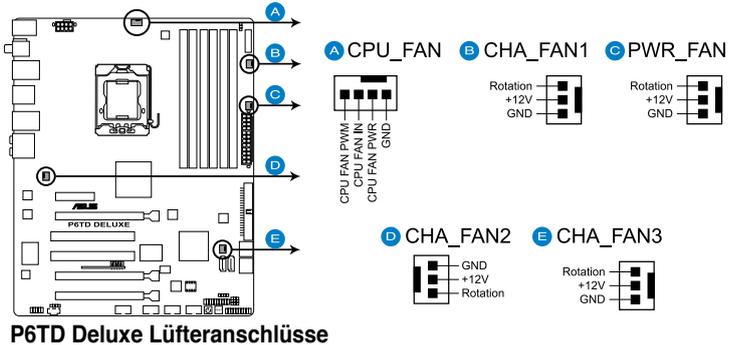
Verbinden Sie niemals ein USB-Kabel mit dem IEEE 1394-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!



Verbinden Sie ein FireWire/1394-Kabel mit diesem Anschluss, falls Ihr Gehäuse IEEE1394-Anschlüsse auf der Fronttafel vorsieht.

## 6. CPU-, Gehäuse- und Netzteil Lüfteranschlüsse (4-pol. CPU\_FAN, 3-pol. CHA\_FAN1-3, 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.



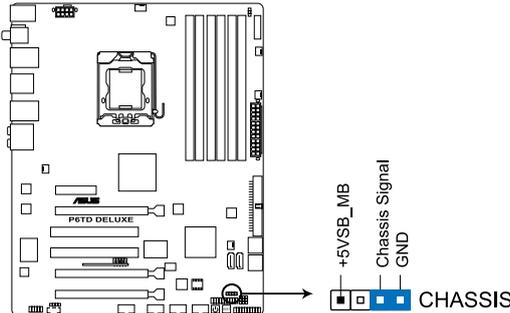
Vergessen Sie NICHT, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Setzen Sie KEINE Jumpersteckbrücke auf die Lüfteranschlüsse!



- Die erweiterte ASUS Q-Fan-Funktion wird nur von den Anschlüssen CPU\_FAN und CHA-FAN 1-3 unterstützt.
- Wenn Sie zwei oder mehr Grafikkarten installieren, empfehlen wir, für optimale Hitzeabsenkung das hintere Gehäuselüfterkabel an den Motherboardanschluss CHA\_FAN2 oder CHA\_FAN3 anzuschließen.

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

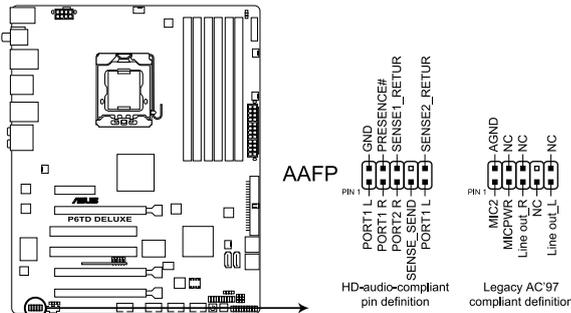
Dieser Anschluss ist für einen Einbrucherkennungssensor oder -schalter vorgesehen. Verbinden Sie ein Ende des Gehäuseeinbruchsensor- oder -schalterkabels mit diesem Anschluss. Beim Entfernen eines Gehäuseteils aktiviert sich der Sensor bzw. Schalter und sendet ein Hochpegel-Warnsignal zu diesem Anschluss. 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 Gehäuseeinbrucherkennung verwenden möchten.



**P6TD Deluxe Gehäuseneinbruchanschluss**

## 8. Fronttafelaudioanschluss (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.



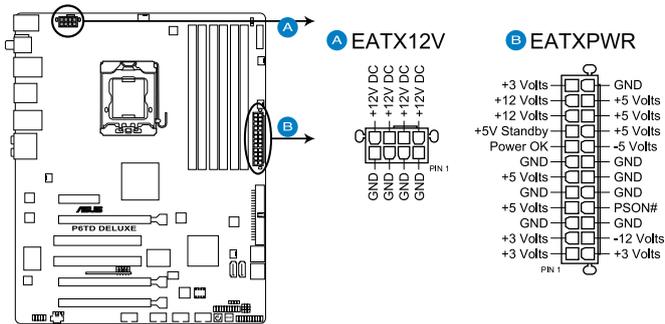
**P6TD Deluxe Fronttafel-Audioanschluss**



- Es wird empfohlen, ein High-Definition Fronttafel Audio E/A-Modul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High-Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards nutzen zu können.
- Wenn Sie an diesen Anschluss ein High-Definition Fronttafel-Audiomodul anschließen wollen, stellen Sie das Element **Front Panel Type** im BIOS auf [HD Audio] ein; wenn Sie stattdessen ein AC'97 Fronttafel-Audiomodul anschließen wollen, stellen Sie das Element auf [AC97] ein. Siehe Seite 3-26 für Details.

## 9. 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.



**P6TD Deluxe ATX Stromanschlüsse**



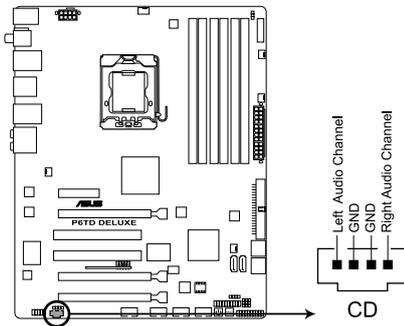
- Für ein komplett konfiguriertes System empfehlen wir ein Netzteil, welches die ATX 12 V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) unterstützt und mindestens eine Leistung von 600 W liefern kann.
- Vergessen Sie nicht, den 4 pol. / 8-pol. EATX12V-Stromstecker anzuschließen. Andernfalls lässt sich das 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>.
- Wenn Sie zwei High-end PCI Express x16-Karten benutzen, verwenden Sie für gleichbleibende Systemstabilität ein Netzteil mit 1000W oder mehr.

### Empfohlene Netzteile

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

## 10. Audioanschluss für optische Laufwerke (4-pol. CD)

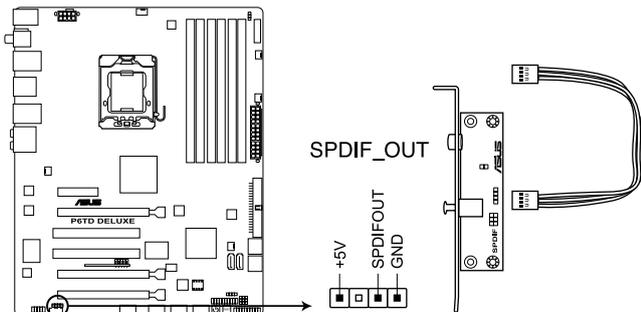
Mit diesem Anschluss können Sie Stereo-Audiosignale von Quellen wie CD-ROM-Laufwerken, dem TV-Tuner, oder MPEG-Karten empfangen.



**P6TD Deluxe Interner Audioanschluss**

## 11. Digitaler Audioanschluss (4-1 pol. SPDIF)

Dieser Anschluss ist für zusätzliche Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF)-Verbindungen gedacht. Falls eine ASUS HDMI-fähige Grafikkarte verwendet wird, verbinden Sie die HDMI-Karte über ein S/PDIF-Ausgangskabel mit diesem Anschluss.



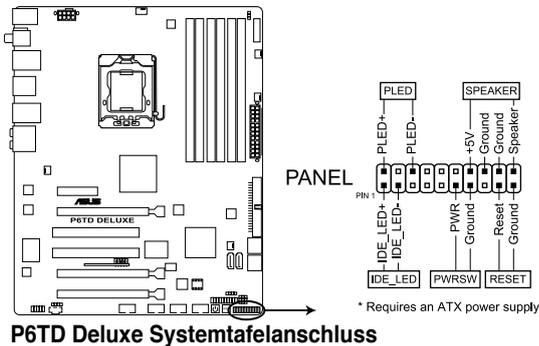
**P6TD Deluxe Digitaler Audioanschluss**



Das S/PDIF-Ausgangskabel muss separat erworben werden.

## 12. Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäusegebundene Funktionen.



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

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

- **Festplattenaktivitäts-LED (2-pol. IDE\_LED)**

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

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

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

- **ATX-Stromschalter/Soft-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.

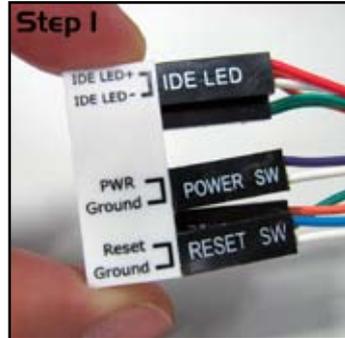
## ASUS Q-Connector (Systemtafel)

Mit dem ASUS Q-Connector können Sie Gehäusefronttafelkabel in nur wenigen Schritten anschließen und entfernen. Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um ASUS Q-Connector zu installieren.

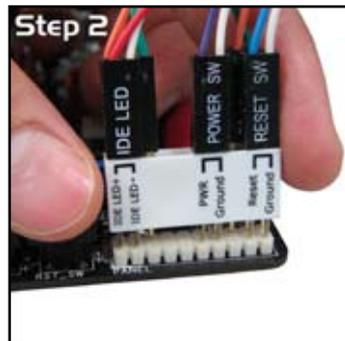
1. Verbinden Sie die Kabel des Fronttafelanschlusses mit dem ASUS Q-Connector.  
Beziehen Sie sich für die Poldefinitionen auf die Angaben am Q-Connector und stimmen Sie sie auf die passenden Fronttafelkabel ab.



Die Bezeichnungen der Fronttafel-Kabel können je nach Computergehäusehersteller 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.



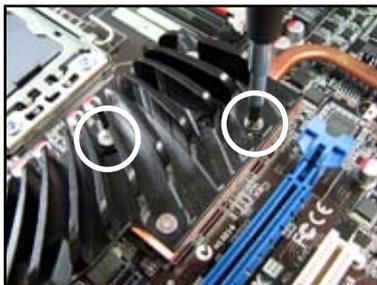
3. Die Fronttafelfunktionen sind nun aktiviert. Die Abbildung stellt den korrekt auf dem Motherboard installierten Q-Connector dar.



## 2.9 Installieren des zusätzlichen Kühlkörperlüfters

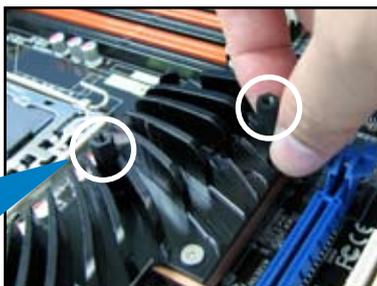
Sie können zusätzlich einen 40 mm x 40 mm-Systemlüfter (separat verkauft) an dem Northbridge-Kühlkörper für eine bessere Kühlleistung anbringen. Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um den Systemlüfter zu installieren.

1. Suchen Sie die zwei Schrauben an dem Northbridge-Kühlkörper wie in der rechten Abbildung angezeigt. Entfernen Sie die zwei Schrauben von dem Kühlkörper.

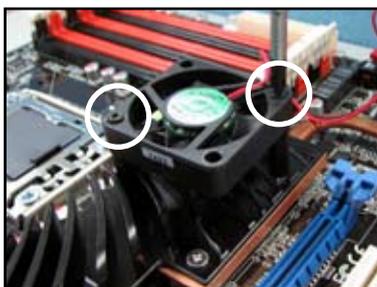


2. Nehmen Sie die zwei mitgelieferten Distanzschrauben aus der Verpackung heraus. Befestigen Sie die Distanzschrauben, wie rechts abgebildet, an dem Northbridge-Kühlkörper.

Distanzschrauben



3. Befestigen Sie den Lüfter mit zwei (2) standardmäßigen M3-Schrauben (separat verkauft) an den Distanzschrauben.



- Verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem CHA\_FAN3-Anschluss am Motherboard.
- Stellen Sie sicher, dass der Lüfter richtig installiert wurde, um Schäden an dem Lüfter und Motherboard-Komponenten zu vermeiden.

## 2.10 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 Einschaltelbsttests (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 Einschaltelbsttest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.

BIOS-Signalton	Beschreibung
Ein kurzer Piepton	Grafikkarte erkannt Quick Boot auf Disabled eingestellt Keine Tastatur erkannt
Ein langer Piepton gefolgt von zwei kurzen und einer Pause, das Ganze wiederholt	Kein Arbeitsspeicher gefunden
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 bitte den Anweisungen in Kapitel 3.

## 2.11 Ausschalten des Computers

### 2.11.1 Verwenden der Betriebssystem-Ausschaltfunktion

Unter Windows® Vista:

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

Unter Windows® XP:

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

### 2.11.2 Verwenden des Dualfunktions-Stromschalters

Das Drücken des Stromschalters für kürzer als vier Sekunden stellt das System, wenn es eingeschaltet ist, auf den Schlaf-Modus oder Soft-Aus-Modus je nach der BIOS-Einstellung. Das Drücken des Stromschalters für länger als vier Sekunden stellt das System, ungeachtet der BIOS-Einstellung, auf den Soft-Aus-Modus. Details siehe Abschnitt **3.6 Power-Menü** in Kapitel 3.



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

# BIOS-Setup 3

<b>3.1</b>	<b>Verwalten und Aktualisieren des BIOS .....</b>	<b>3-1</b>
<b>3.2</b>	<b>BIOS-Setupprogramm .....</b>	<b>3-6</b>
<b>3.3</b>	<b>Main-Menü .....</b>	<b>3-9</b>
<b>3.4</b>	<b>Ai Tweaker-Menü.....</b>	<b>3-14</b>
<b>3.5</b>	<b>Advanced-Menü .....</b>	<b>3-22</b>
<b>3.6</b>	<b>Power-Menü.....</b>	<b>3-29</b>
<b>3.7</b>	<b>Boot-Menü .....</b>	<b>3-33</b>
<b>3.8</b>	<b>Tools-Menü .....</b>	<b>3-37</b>
<b>3.9</b>	<b>Exit-Menü.....</b>	<b>3-41</b>

## 3.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS

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

1. **ASUS Update** (Aktualisiert das BIOS in einer Windows®-Umgebung.)
2. **ASUS EZ Flash 2** (Aktualisiert das BIOS über einen USB-Speicher)
3. **ASUS CrashFree BIOS 3** (Aktualisiert das BIOS über ein USB-Flashlaufwerk oder die Motherboard Support-DVD, wenn die BIOS-Datei fehlerhaft geworden ist.)

Siehe entsprechende Abschnitte für Details zu diesen Dienstprogrammen.



---

Speichern Sie eine Kopie der ursprünglichen Motherboard BIOS-Datei auf ein USB-Flashlaufwerk für den Fall, dass Sie das alte BIOS später wiederherstellen müssen. Verwenden Sie das **ASUS Update**-Programm, um das ursprüngliche BIOS des Motherboards zu kopieren.

---

### 3.1.1 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. Das **Drivers**-Menü wird geöffnet.
2. Klicken Sie auf die Auswahl **Utilities** und dann auf **Install ASUS Update VX.XX.XX**.
3. Das ASUS Update-Programm wird auf Ihrem System installiert.

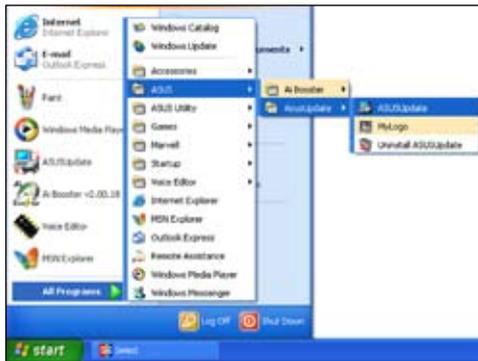


Beenden Sie alle Windows®-Anwendungen, bevor Sie das BIOS mit Hilfe dieses Programms aktualisieren.

## Aktualisieren des BIOS über das Internet

So aktualisieren Sie das BIOS über das Internet:

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



2. Wählen Sie die Option **BIOS über das Internet aktualisieren** aus dem Pull-down-Menü und klicken dann auf **Weiter**.
3. Wählen Sie den Ihnen am nächsten gelegenen ASUS FTP-Ort aus, um starken Netzwerkverkehr zu vermeiden, oder klicken Sie auf **Automatische Auswahl**. Klicken Sie auf **Weiter**.

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



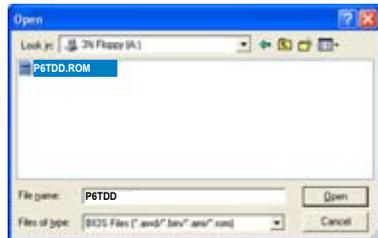
Das ASUS Update-Programm kann sich über das Internet aktualisieren. Um alle Funktionen des Programms nutzen zu können, aktualisieren Sie es bitte regelmäßig.



## Aktualisieren des BIOS über eine BIOS-Datei

So aktualisieren Sie das BIOS über eine BIOS-Datei:

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



### 3.1.2 ASUS EZ Flash 2-Programm

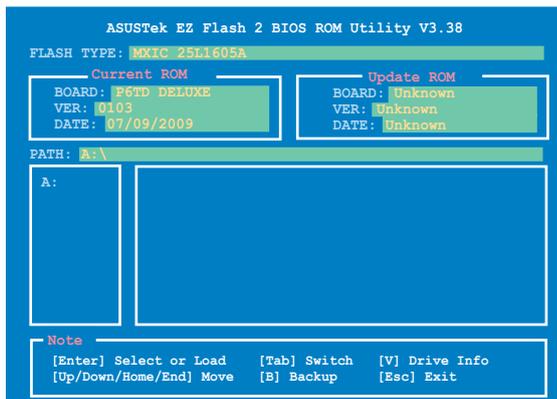
Mit der Funktion ASUS EZ Flash 2 können Sie das BIOS ohne eine Diskette oder ein auf dem Betriebssystem basierendes Programm aktualisieren.



Bevor Sie beginnen, besuchen Sie die ASUS-Webseite unter [www.asus.com](http://www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen.

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

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



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



Vergewissern Sie sich, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemstabilität und - Kompatibilität zu gewährleisten. Wählen Sie im **Exit**-Menü das Element **Load Setup Defaults**. Siehe Abschnitt **3.9 Exit-Menü** für Details.

### 3.1.3 ASUS CrashFree BIOS 3-Programm

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



---

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

---

#### Wiederherstellen des BIOS

So stellen Sie das BIOS wieder her:

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



---

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

---

## 3.2 BIOS-Setupprogramm

Dieses Motherboard unterstützt einen programmierbaren Firmware-Chip, den Sie mit dem im Abschnitt **3.1 Verwalten und Aktualisieren des BIOS** beschriebenen Dienstprogramm aktualisieren können.

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

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

Das Setupprogramm befindet sich auf dem Firmware-Chip des Motherboards. 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.

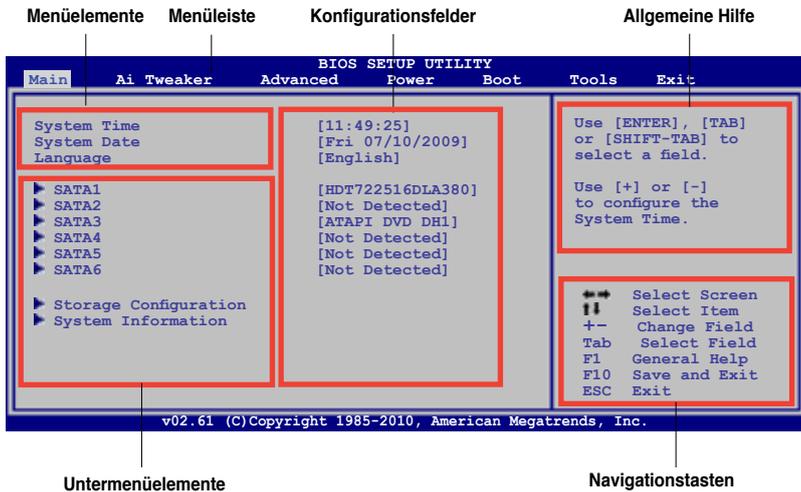
Möchten Sie das Setupprogramm nach dem POST aufrufen, dann starten Sie bitte das System neu durch Drücken von <Strg> + <Alt> + <Entf> oder durch Drücken der Reset-Taste am Gehäuse. Sie können das System auch neu starten, indem Sie es aus- und wieder einschalten. Machen Sie das nur, wenn die ersten zwei 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 Standard-BIOS-Einstellungen dieses Motherboards sind für die meisten Konditionen geeignet, um eine optimale Leistung sicherzustellen. Laden Sie bitte die Standardeinstellungen, wenn das System nach Änderung der BIOS-Einstellungen instabil geworden ist. Wählen Sie hierzu das Element **Load Setup Defaults** im Exit-Menü. Siehe Abschnitt **3.9 Exit Menu**.
  - Die in diesem Abschnitt angezeigten BIOS-Setup-Bildschirme dienen nur als Referenz und können u.U. von dem, was Sie auf dem Bildschirm sehen, abweichen.
  - Besuchen Sie die ASUS-Webseite unter [www.asus.com](http://www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei für Ihr Motherboard herunterzuladen.
-

## 3.2.1 BIOS-Menübildschirm



## 3.2.2 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

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

## 3.2.3 Navigationstasten

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



Manche Navigationstasten sind von Bildschirm zu Bildschirm verschieden.

### 3.2.4 Menüelemente

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



Hauptmenüelemente

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

### 3.2.5 Untermenüelemente

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

### 3.2.6 Konfigurationsfelder

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

Ein einstellbarer Wert steht in Klammern und wird hervorgehoben, wenn das entsprechende Element gewählt wird. Um den Wert innerhalb eines Feldes zu ändern, wählen Sie bitte das entsprechende Element und drücken dann die <Eingabetaste>, um eine Liste von Optionen anzeigen zu lassen. Siehe **3.2.7 Pop-up-Fenster**.

### 3.2.7 Pop-up-Fenster

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



Pop-up Fenster

Bildlaufleiste

### 3.2.8 Bildlaufleiste

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

### 3.2.9 Allgemeine Hilfe

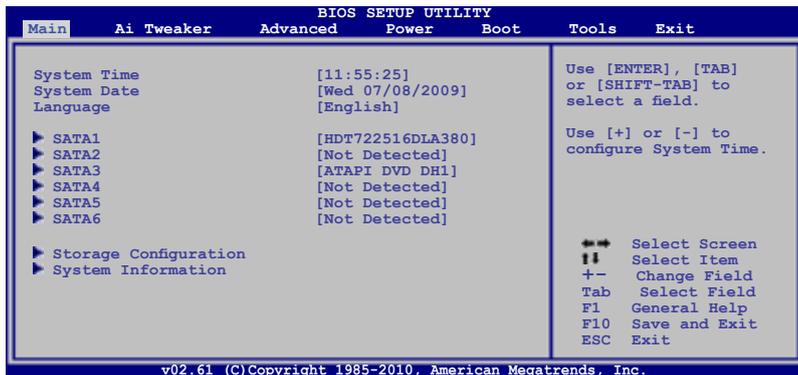
In der oberen rechten Ecke des Menübildschirms steht eine Kurzbeschreibung des gewählten Elements.

## 3.3 Main-Menü

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



Im Abschnitt **3.2.1 BIOS-Menübildschirm** finden Sie Informationen zu Menüelementen und Navigationsanweisungen.



### 3.3.1 System Time [xx:xx:xx]

Hier können Sie die Systemzeit einstellen.

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

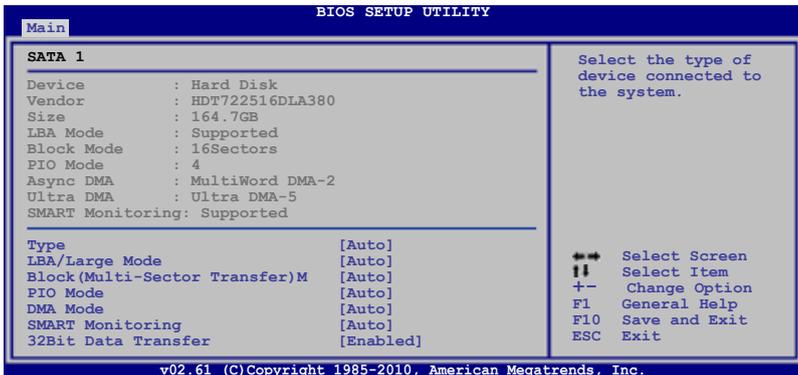
Hier können Sie das Systemdatum einstellen.

### 3.3.3 Language [English]

Hier können Sie eine BIOS-Sprache aus den verfügbaren Optionen auswählen. Konfigurationsoptionen: [Chinese(BIG5)] [Chinese(GB)] [Japanese] [French] [German] [English]

### 3.3.4 SATA 1-6

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



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

#### Type [Auto]

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

#### LBA/Large Mode [Auto]

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

#### Block (Multi-Sector Transfer) M [Auto]

Hier können Sie die Multi-Sektorenübertragungen aktivieren oder deaktivieren. Die Datenübertragung von und zu einem Gerät geschieht in mehreren Sektoren auf einmal, wenn Sie [Auto] wählen. Die Datenübertragung von und zu einem Gerät geschieht jedes Mal nur in einem Sektor, wenn Sie [Disabled] wählen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Auto]

#### PIO Mode [Auto]

Hier können Sie den Datentransfermodus auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [0] [1] [2] [3] [4]

## DMA Mode [Auto]

Hier können Sie den DMA-Modus auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [SWDMA0] [SWDMA1] [SWDMA2] [MWDMA0] [MWDMA1] [MWDMA2] [UDMA0] [UDMA1] [UDMA2] [UDMA3] [UDMA4] [UDMA5]

## SMART Monitoring [Auto]

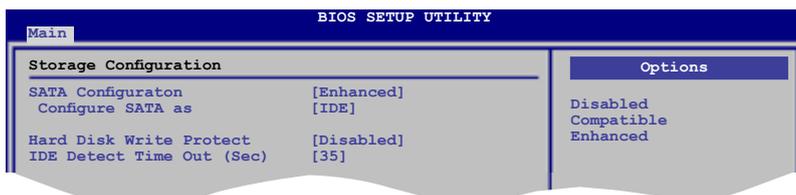
Hier können Sie die Smart-Überwachung (die Self Monitoring Analysis and Report-Technologie) einstellen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

## 32Bit Data Transfer [Enabled]

Hier können Sie den 32-Bit Datentransfer aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 3.3.5 Storage Configuration

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



## SATA Configuration [Enhanced]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Compatible] [Enhanced]

### Configure SATA as [IDE]

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



- Wenn die Serial ATA-Laufwerke als Parallel ATA Speichergeräte verwendet werden sollen, behalten Sie die Standardeinstellung [IDE] bei.
- Wenn die Serial ATA-Laufwerke das Advanced Host Controller Interface (AHCI) benutzen sollen, stellen Sie dieses Element auf [AHCI]. Über AHCI ermöglicht der integrierte Speichertreiber erweiterte Serial ATA-Funktionen, mit denen die Speicherleistung bei allgemeiner Systemlast verbessert werden kann, indem das Laufwerk intern die Befehlsreihenfolge optimiert.
- Wenn Sie mit Serial ATA-Laufwerken RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 10, oder Intel® Matrix Storage Technology-Konfigurationen erstellen wollen, stellen Sie dieses Element auf [RAID] ein.

## Hard Disk Write Protect [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert den Geräteschreibschutz. Diese Einstellung kann nur wirken, wenn über das BIOS auf das Gerät zugegriffen wird.

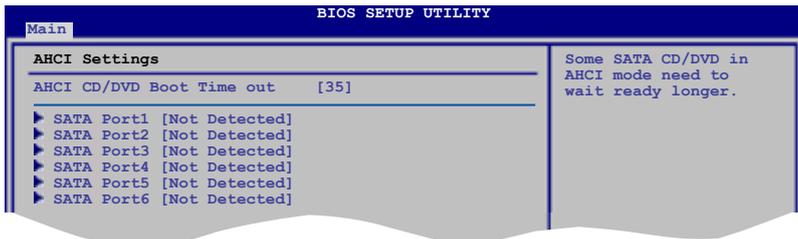
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## IDE Detect Time Out (Sec) [35]

Hier können Sie den Zeitüberschreitungswert bei der Suche nach ATA/ATAPI-Geräten einstellen. Konfigurationsoptionen: [0] [5] [10] [15] [20] [25] [30] [35]

### 3.3.6 AHCI Configuration

In diesem Menü wird die AHCI-Konfiguration festgelegt. Es wird nur angezeigt, wenn das Element **Configure SATA as** aus dem Untermenü **SATA Configuration** auf [AHCI] eingestellt ist.

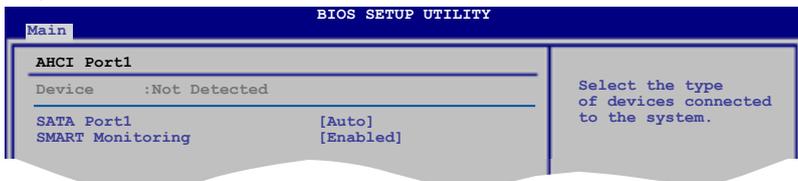


## AHCI CD/DVD Boot Time out [35]

Hier können Sie den Zeitüberschreitungswert beim Start von SATA CD/DVD-Geräten im AHCI-Modus festlegen. Konfigurationsoptionen: [0] [5] [10] [15] [20] [25] [30] [35]

## AHCI Port1-6 [XXXX]

Zeigt den Status der automatisch erkannten SATA-Geräte an.



### SATA Port1 [Auto]

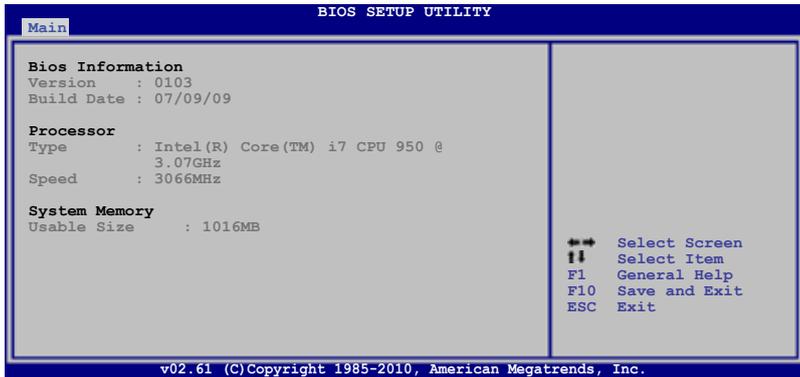
Hier können Sie den Typ der an das System angeschlossenen Geräte auswählen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Not Installed]

### SMART Monitoring [Enabled]

Stellt die Self-Monitoring, Analysis and Reporting-Technologie ein. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### 3.3.7 System Information

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



#### Bios Information

Das Element zeigt die automatisch ermittelten Informationen zum BIOS an.

#### Processor

Das Element zeigt die automatisch ermittelte CPU-Spezifikation an.

#### System Memory

Das Element zeigt die automatisch ermittelten Informationen zum Arbeitsspeicher an.

### 3.4 Ai Tweaker-Menü

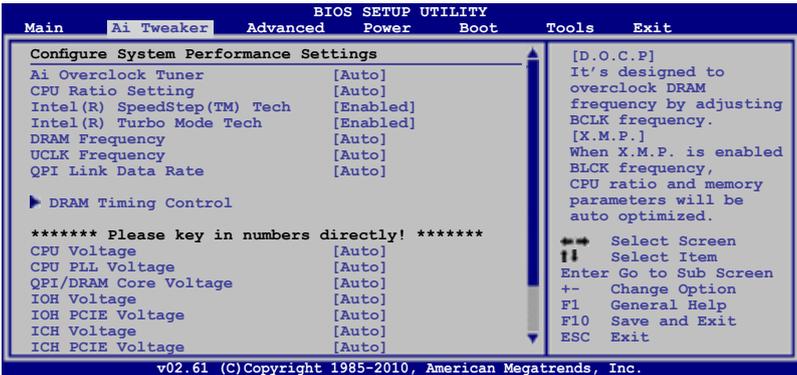
Im Ai Tweaker-Menü können Sie die Einstellungen für die Systemleistung festlegen.



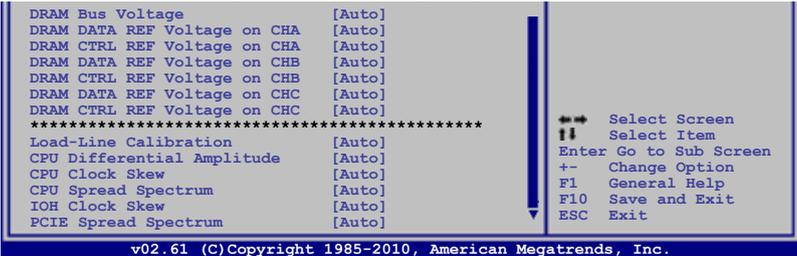
Beim Einstellen der Elemente im Ai Tweaker-Menü ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können zu einer Systemfunktionsstörung führen.



Die Standardwerte hängen von den auf dem Motherboard installierten Speichermodulen und der CPU ab.



Weiter unten werden folgende Elemente angezeigt:



#### 3.4.1 Ai Overclock Tuner [Auto]

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

<b>Manual</b>	Lässt Sie die Parameter für die Übertaktung festlegen.
<b>Auto</b>	Lädt automatisch die optimalen Systemeinstellungen.
<b>D.O.C.P</b>	Die DRAM-Frequenz wird durch Anpassung der BCLK-Frequenz übertaktet.
<b>X.M.P.</b>	Wenn Sie ein Speichermodul, das die eXtreme Memory Profile (X.M.P.) Technologie unterstützt, installiert haben, dann wählen Sie bitte diese Option, um das von dem Speichermodul unterstützte Profil einzustellen und damit die Systemleistung zu optimieren.



---

Die Konfigurationsoptionen des folgenden Unterelements variieren je nach den DIMMs, die auf dem Motherboard installiert sind.

---

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

Dieses Element erscheint nur dann, wenn das Element **Ai Overclock Tuner** auf [D.O.C.P.] gestellt ist. Hier können Sie ein DRAM O.C.-Profil auswählen, welches unterschiedliche Einstellungen für die DRAM-Frequenz, DRAM-Takt und DRAM-Spannung anwendet. Konfigurationsoptionen: [DDR3-1805MHz] [DDR3-2006MHz]

#### ***eXtreme Memory Profile [High Performance]***

Dieses Element erscheint nur dann, wenn das Element **Ai Overclock Tuner** auf [X.M.P.] gestellt ist. Hier können Sie den von Ihrem Speichermodul unterstützten X.M.P.-Modus auswählen. Konfigurationsoptionen: [High Performance] [High Frequency]



---

Installieren Sie nur ein DIMM an jedem Speicherkanal, um die beste Leistung vom X.M.P.-DIMM bzw. 1600MHz-DIMM zu erhalten.

---

### **3.4.2 CPU Ratio Setting [Auto]**

Hier können Sie das Verhältnis des CPU-Kerntakts zur BCLK-Frequenz einstellen. Benutzen Sie die Taste <+> oder <->, um den Wert einzustellen. Gültige Werte unterscheiden sich je nach CPU-Modell.

### **3.4.3 Intel(R) SpeedStep (TM) Tech [Enabled]**

Unter [Disabled] arbeitet der Prozessor mit der Standardgeschwindigkeit, unter [Enabled] wird die Geschwindigkeit vom Betriebssystem bestimmt. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **3.4.4 Intel (R) Turbo Mode Tech [Enabled]**

Der Turbo-Modus erlaubt Prozessorkernen unter bestimmten Umständen schneller als die Nennfrequenz zu arbeiten. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



---

Die folgenden zwei Elemente erscheinen nur dann, wenn das Element **Ai Overclock Tuner** auf [Manual], [D.O.C.P.] oder [X.M.P.] gestellt ist.

---

### **BCLK Frequency [XXX]**

Hier können Sie den internen grundlegenden Basistakt (BCLK) einstellen. Verwenden Sie die Taste <+> oder <->, um den Wert einzustellen. Sie können auch mit den Nummerntasten den gewünschten Wert eintippen. Der Wert kann 100 bis 500 sein.

### **PCIe Frequency [XXX]**

Hier können Sie die PCI Express-Frequenz auswählen. Geben Sie die Frequenz mit den Tasten <+> und <-> ein. Der Wert kann 100 bis 200 betragen.

### 3.4.5 DRAM Frequency [Auto]

Hier können Sie die DDR3-Betriebsfrequenz einstellen

Konfigurationsoptionen: [Auto] [DDR3-800MHz] [DDR3-1066MHz] [DDR3-1333MHz] [DDR3-1600MHz] [DDR3-1866MHz] [DDR3-2133MHz]



---

Die Konfigurationsoptionen für **DRAM Frequency** 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, kehren Sie bitte zu den Standardeinstellungen zurück.

---

### 3.4.6 UCLK Frequency [Auto]

Erlaubt die Einstellung des Uncore-Taktratos. Der Wert sollte mind. das zweifache der DRAM-Frequenz betragen. Gültige Werte unterscheiden sich je nach CPU-Modell.

### 3.4.7 QPI Link Data Rate [Auto]

Erlaubt die Einstellung der Datenraten von QuickPath Interconnect (QPI).

Konfigurationsoptionen: [Auto] [4800MT/s] [5866MT/s] [6400MT/s]

### 3.4.8 DRAM Timing Control [Auto]

Die Elemente in diesem Menü gestatten Ihnen die DRAM-Timing-Steuerelemente einzustellen.



---

Die Konfigurationsoptionen bei einigen der nachfolgenden Unterelemente variieren je nach den DIMMs, die auf dem Motherboard installiert sind.

---

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

Die Werte hängen von der Einstellung der folgenden Unterelemente ab:

*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] – [30 DRAM Clock] [31 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] [4 DRAM Clock] – [32 DRAM Clock]

## 2nd Information: 1N-54-56-0

Die Werte hängen von der Einstellung der folgenden Unterelemente ab:

DRAM Timing Mode [Auto]

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

DRAM Round Trip Latency on CHA/B/C [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

Die Werte hängen von der Einstellung der folgenden Unterelemente ab:

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 eingestellt, indem der gewünschte Wert über die Zahlentasten eingegeben und die Enter-Taste gedrückt wird. Sie können den Wert auch über die Tasten <+> und <-> eingeben. Um die Standardeinstellung wiederherzustellen, geben Sie über die Tastatur [auto] ein und drücken Sie die <Enter>-Taste.

### 3.4.9 CPU Voltage [Auto]

Legt die CPU VCore-Spannung fest. Der Wert kann zwischen 0,85000V und 2,10000V\* liegen und in 0,00625V-Schritten eingestellt werden.



- Lesen Sie CPU-Dokumentation, bevor Sie die CPU Vcore-Spannung festlegen. Die Einstellung einer zu hohen VCore-Spannung kann die CPU nachhaltig beschädigen, und eine zu niedrige Spannung kann das System instabil werden lassen.
- Der Wert [2.10000V] des Elements **CPU Voltage** wird nur unterstützt, wenn der Jumper **OV\_CPU** aktiviert wurde, ansonsten liegt die höchste unterstützte Spannung bei [1.70000V]. Details siehe **2. CPU / DRAM Bus / QPI DRAM-Überspannungseinstellung** auf Seite 2-25.

### 3.4.10 CPU PLL Voltage [Auto]

Legt die CPU PLL-Spannung fest. Der Wert kann zwischen 1,80V und 2,50V liegen und in 0,02V-Schritten eingestellt werden.

### 3.4.11 QPI/DRAM Core Voltage [Auto]

Legt die QPI/DRAM Core-Spannung fest. Der Wert kann zwischen 1,20000V und 1,90000V\* liegen und in 0,00625V-Schritten eingestellt werden.



Der Wert [1.90000V] des Elements **QPI/DRAM Core Voltage** wird nur unterstützt, wenn der Jumper **OV\_QPI\_DRAM** aktiviert wurde, ansonsten liegt die höchste unterstützte Spannung bei [1.70000V]. Details siehe **2. CPU / DRAM Bus / QPI DRAM-Überspannungseinstellung** auf Seite 2-25.

### 3.4.12 IOH Voltage [Auto]

Hier können Sie die E/A-Hub (IOH)-Spannung einstellen. Sie können den Wert auf 1,10V bis 1,70V in 0,02V-Schritten einstellen.

### 3.4.13 IOH PCIE Voltage [Auto]

Hier können Sie die IOH-PCIE-Spannung einstellen. Sie können den Wert auf 1,50V bis 2,76V in 0,02V-Schritten einstellen.

### 3.4.14 ICH Voltage [Auto]

Hier können Sie die E/A-Controller-Hub (ICH)-Spannung einstellen. Sie können den Wert auf 1,10V bis 1,40V in 0,10V-Schritten einstellen.

### 3.4.15 ICH PCIE Voltage [Auto]

Hier können Sie die SB PCIE-Spannung einstellen. Sie können den Wert auf 1,50V bis 1,80V in 0,10V-Schritten einstellen.

### 3.4.16 DRAM Bus Voltage [Auto]

Hier können Sie die DRAM-Spannung einstellen. Sie können den Wert auf 1,50V bis 2,46V\* in 0,02V-Schritten einstellen.



- 
- Der Wert [2.46V] für das Element **DRAM Bus Voltage** wird nur dann unterstützt, wenn der Jumper **OV\_DRAM\_BUS** aktiviert ist. Andernfalls beträgt die maximal unterstützte Spannung [1.90V]. Siehe **CPU-/ DRAM Bus-/ QPI DRAM-Übertaktungseinstellung** auf Seite 2-25 für Details.
  - Laut Intel CPU-Spezifikationen kann die CPU dauerhaft beschädigt werden, wenn die DIMMs mit einer Spannung von über 1,65V betrieben werden. Wir empfehlen Ihnen nur DIMMs zu verwenden, deren Spannungsanforderung unter 1,65V liegt.
  - Die Werte der Elemente **CPU Voltage**, **CPU PLL Voltage**, **QPI/DRAM Core Voltage**, **IOH Voltage**, **IOH PCIE Voltage**, **ICH Voltage**, **ICH PCIE Voltage** und **DRAM Bus Voltage** sind mit unterschiedlichen Farben gekennzeichnet, um den Risikopegel der erhöhten Spannungseinstellung anzuzeigen. Beziehen Sie sich auf die Tabelle auf der nächsten Seite für Details.
  - Das System benötigt eventuell ein besseres Kühlsystem, um mit einer erhöhten Spannungseinstellung stabil zu arbeiten.
-

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

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

Hier können Sie die DRAM DATA-Bezugsspannung am Kanal A/B/C einstellen. Sie können den Wert auf 0,395x bis 0,630x in 0,005x-Schritten einstellen. Ein anderer Multiplikator kann möglicherweise die DRAM-Übertaktungsfähigkeit verbessern.

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

Hier können Sie die DRAM-Steuerungs-Bezugsspannung am Kanal A/B/C einstellen. Sie können den Wert auf 0,395x bis 0,630x in 0,005x-Schritten einstellen. Ein anderer Multiplikator kann möglicherweise die DRAM-Übertaktungsfähigkeit verbessern.

### 3.4.19 Load-Line Calibration [Auto]

Hier können Sie den CPU-Load-Line-Modus einstellen. Wählen Sie [Disabled], um die Intel-Spezifikationen einzuhalten. Wählen Sie [Enabled], um den CPU Vdroop direkt zu verbessern. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### 3.4.20 CPU Differential Amplitude [Auto]

Verschiedene AMP können möglicherweise die BCLK-Übertaktungsfähigkeit verbessern. Konfigurationsoptionen: [Auto] [700mV] [800mV] [900mV] [1000mV]

### 3.4.21 CPU Clock Skew [Auto]

Die BCLK-Übertaktungsfähigkeit kann eventuell durch die Einstellung dieses Elements verbessert werden. Sie müssen evtl. zugleich die Einstellung des Elements **NB Clock Skew** ändern. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Normal] [Delay 100ps]–[Delay 1500ps]

### 3.4.22 CPU Spread Spectrum [Auto]

[Disabled] erweitert die BCLK-Übertaktung oder [Auto] für die EMI-Kontrolle.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### 3.4.23 IOH Clock Skew [Auto]

Die BCLK-Übertaktungsfähigkeit kann eventuell durch die Einstellung dieses Elements verbessert werden. Sie müssen evtl. zugleich die Einstellung des Elements **CPU Clock Skew** ändern. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Normal] [Delay 100ps]–[Delay 1500ps]

### 3.4.24 PCIE Spread Spectrum [Auto]

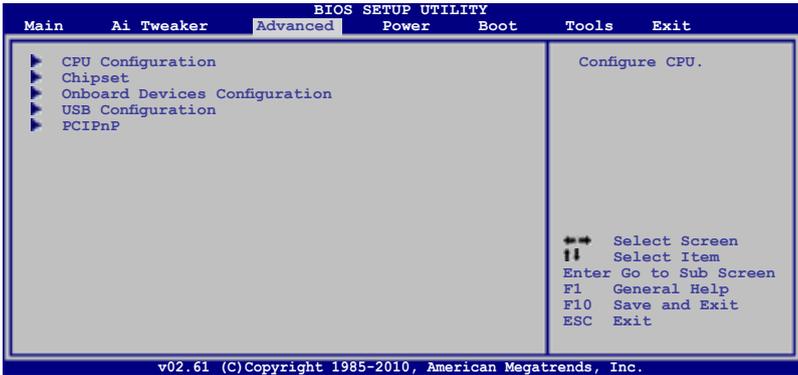
[Disabled] erweitert die PCIE-Übertaktung oder [Auto] für die EMI-Kontrolle.  
Konfigurationsoptionen: [Auto] [Disabled] [Enabled]

### 3.5 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.

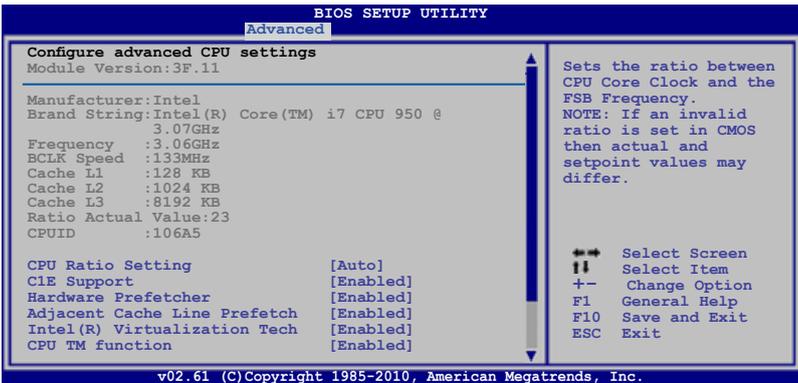


#### 3.5.1 CPU Configuration

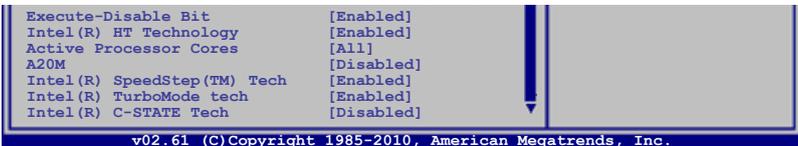
Die Werte in diesem Menü zeigen die vom BIOS automatisch erkannten CPU-bezogene Informationen an.



Diese Menüelemente können je nach installierter CPU verschieden ausfallen.



Weiter unten werden folgende Elemente angezeigt:



### **CPU Ratio Setting [Auto]**

Hier können Sie das Verhältnis zwischen CPU-Kerntakt und BCLK-Frequenz festlegen. Stellen Sie den Wert mit den Tasten <+> und <-> ein. Gültige Werte unterscheiden sich je nach CPU-Modell.

### **C1E Support [Enabled]**

Hier können Sie die Unterstützung für Enhanced Halt State aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Hardware Prefetcher [Enabled]**

Hier können Sie die Hardware-Prefetcher-Funktion aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled]**

Hier können Sie die Adjacent Cache Line Prefetch-Funktion aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Intel(R) Virtualization Tech [Enabled]**

Mit Hilfe der Intel® Virtualization-Technologie können auf einer Hardware-Plattform mehrere Betriebssysteme gleichzeitig sowie unabhängig ausgeführt werden. Ein System kann damit virtuell als mehrere Systeme agieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **CPU TM Function [Enabled]**

Mit dieser Funktion kann der überhitzte Prozessor die Taktgeschwindigkeit drosseln, um die Temperatur zu senken. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Execute-Disable Bit [Enabled]**

Hier können Sie die No-Execution Page Protection-Technologie aktivieren oder deaktivieren. Die Einstellung [Disabled] zwingt den XD-Funktionsbitschalter, immer zu NULL (0) zurückzukehren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Intel(R) HT Technology [Enabled]**

Hier können Sie die Intel Hyper-Threading-Technologie aktivieren oder deaktivieren. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, wird nur ein Thread pro aktivierten Kern aktiviert. Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### **Active Processor Cores [All]**

Hier können Sie die Anzahl der zu aktivierenden CPU-Kerne in jedem Prozessorpaket einstellen. Konfigurationsoptionen: [All] [1] [2]

### **A20M [Disabled]**

Für ältere Betriebssysteme und Applikationen müssen Sie eventuell A20M aktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

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

Unter [Disabled] arbeitet der Prozessor mit der Standardgeschwindigkeit, unter [Enabled] wird die Geschwindigkeit vom Betriebssystem bestimmt. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Intel (R) Turbo Mode Tech [Enabled]**

Der Turbo-Modus erlaubt Prozessorkernen unter einer bestimmten Bedingung schneller als die Nennfrequenz zu arbeiten. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **Intel(R) C-STATE Tech [Disabled]**

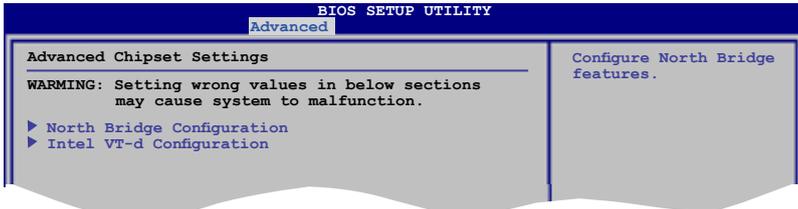
Die Intel® C-State Technologie erlaubt der CPU mehr Energie im Leerlaufmodus zu sparen. Aktivieren Sie nur dann dieses Element, wenn Sie eine die C-State Technologie unterstützende CPU installiert haben. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### **C State package limit setting [Auto]**

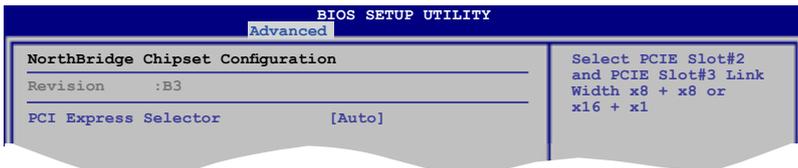
Dieses Element erscheint nur dann, wenn das Element **Intel(R) C-STATE Tech** auf [Enabled] gestellt ist. Wir empfehlen Ihnen, dieses Element auf [Auto] einzustellen, damit das BIOS automatisch den C-State-Modus, den Ihre CPU unterstützt, erkennt. Konfigurationsoptionen: [Auto] [C1] [C3] [C6] [C7]

### 3.5.2 Chipset

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



#### North Bridge Chipset Configuration



##### PCI Express Selector [Auto]

Hier können Sie die Verbindungsbandbreite der Steckplätze PCIe x16\_2 und PCIe x16\_3 einstellen.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [x8 x8 Mode] [x16 x1 Mode]

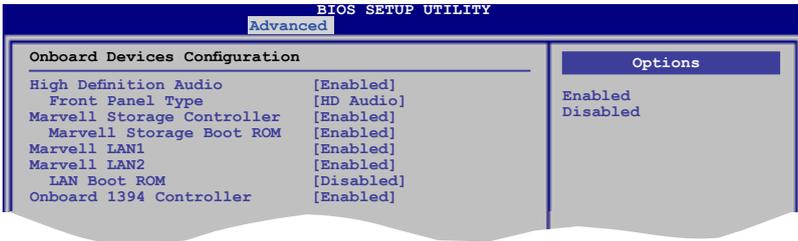
#### Intel VT-d Configuration



##### Intel VT-d [Disabled]

Hier können Sie die Intel Virtualization-Technologie für gesteuertes E/A aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### 3.5.3 Onboard Device Configuration



#### High Definition Audio [Enabled]

Hier können Sie den High Definition Audio Controller 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]

#### Marvell Storage Controller [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den integrierten Marvell Speicher-Controller.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

##### Marvell Storage Boot ROM [Enabled]

Dieses Element erscheint nur dann, wenn das vorherige Element auf [Enabled] gestellt ist. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

#### Marvell LAN1/2 [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den integrierten Marvell LAN-Anschluss 1/2.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

##### LAN Boot ROM [Disabled]

Dieses Element erscheint nur dann, wenn das vorherige Element aktiviert ist.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

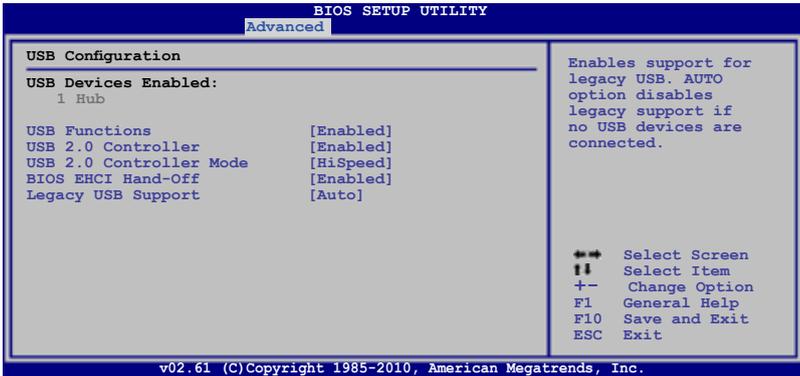
#### Onboard 1394 Controller [Enabled]

Hier können Sie den integrierten IEEE 1394a-Controller aktivieren oder deaktivieren.

Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

### 3.5.4 USB Configuration

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

Hier können Sie die USB Host Controller aktivieren oder deaktivieren.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



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

#### USB 2.0 Controller [Enabled]

Aktiviert oder deaktiviert den USB 2.0-Controller.  
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled]

#### USB 2.0 Controller Mode [HiSpeed]

Hier können Sie den USB 2.0 Controller-Modus auf HiSpeed (480 Mbps) oder FullSpeed (12 Mbps) einstellen. Konfigurationsoptionen: [FullSpeed] [HiSpeed]



Das Element **USB 2.0 Controller Mode** wird nur angezeigt, wenn das Element **USB 2.0 Controller** aktiviert ist

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

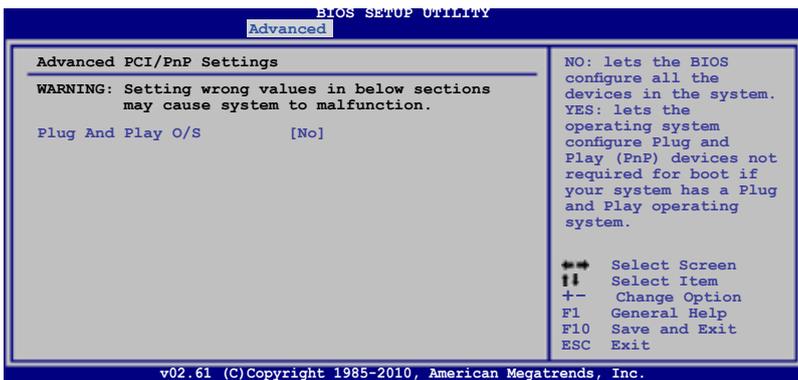
Hier können Sie die Unterstützung für Betriebssysteme ohne vollautomatische EHCI Hand-Off-Funktion einrichten. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## Legacy USB Support [Auto]

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

## 3.5.5 PCIPnP

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

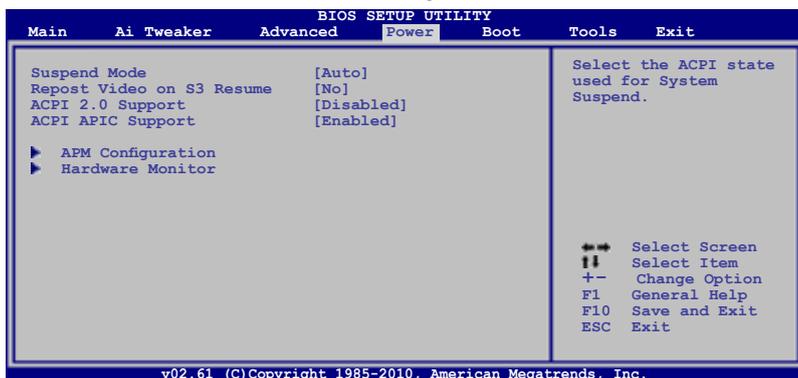


## Plug And Play O/S [No]

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

## 3.6 Power-Menü

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



### 3.6.1 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]

### 3.6.2 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]

### 3.6.3 ACPI 2.0 Support [Disabled]

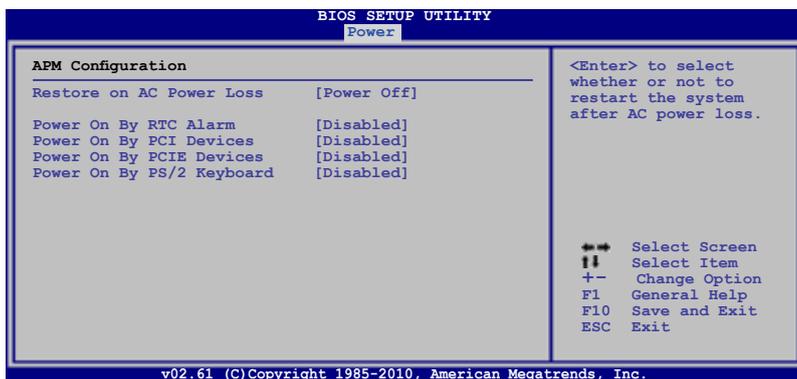
Hier können Sie mehr Tabellen für ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 2.0-Spezifikationen hinzufügen.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### 3.6.4 ACPI APIC Support [Enabled]

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

## 3.6.5 APM Configuration



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

[Power Off] lässt den Computer nach einem Stromausfall ausgeschaltet bleiben.

[Power On] schaltet den Computer nach einem Stromausfall erneut ein.

[Last State] veranlasst den Computer in den ursprünglichen Status vor dem Stromausfall - ausgeschaltet oder eingeschaltet - zurückzukehren.

Konfigurationsoptionen: [Power 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/ RTC Alarm Hour/ RTC Alarm Minute/ RTC Alarm Second** mit festgelegten Werten vom Benutzer einstellbar. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Power On By PCI Devices [Disabled]

Bei der Einstellung auf [Enabled] können Sie PME über eine PCI-Karte aus dem S5-Zustand wecken lassen. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

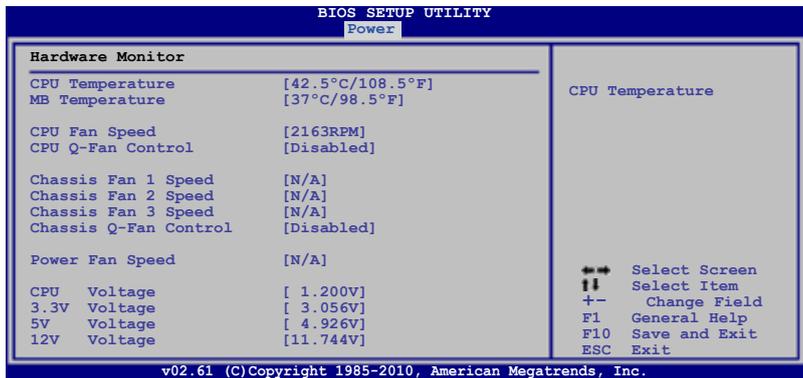
### Power On By PCIE Devices [Disabled]

Hier können Sie festlegen, ob PCIE-Geräte ein Weckereignis erzeugen können. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

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

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

## 3.6.6 Hardware Monitor



### CPU Temperature [xxx°C/xxx°F]

### MB Temperature [xxx°C/xxx°F]

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

### CPU Fan Speed [xxxxRPM] oder [Ignored] / [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 die CPU Q-Fan-Kontrollfunktion aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn **CPU Q-Fan Control** aktiviert ist.

#### CPU Fan Profile [Standard]

Hier können Sie das passende Leistungsniveau des CPU-Lüfters einstellen. 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 1/2/3 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 Control [Disabled]

Hier können Sie die Gehäuse Q-Fan-Kontrollfunktion aktivieren oder deaktivieren.  
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



---

Das folgende Element wird nur angezeigt, wenn **Chassis Q-Fan Control** aktiviert ist.

---

### *Chassis Fan Profile [Standard]*

Hier können Sie das passende Leistungsniveau des ASUS Q-Fan einstellen. Wenn [Standard] eingestellt ist, passt sich die Lüftergeschwindigkeit automatisch der Gehäusetemperatur 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

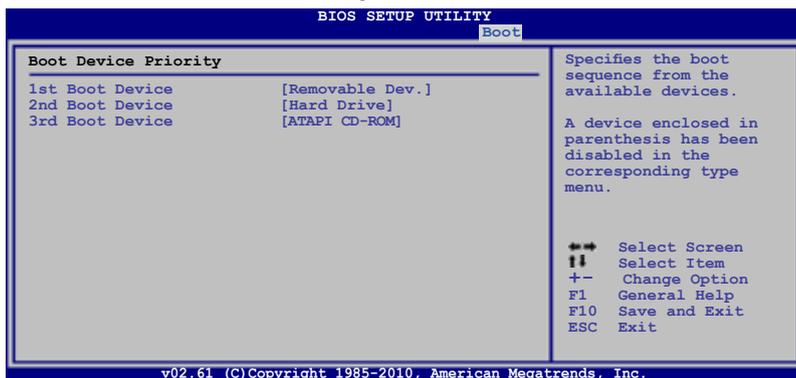
Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt den Spannungsstatus automatisch über den integrierten Spannungsregler. Wählen Sie **Ignored**, wenn Sie die erkannte Spannung nicht anzeigen lassen möchten.

## 3.7 Boot-Menü

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



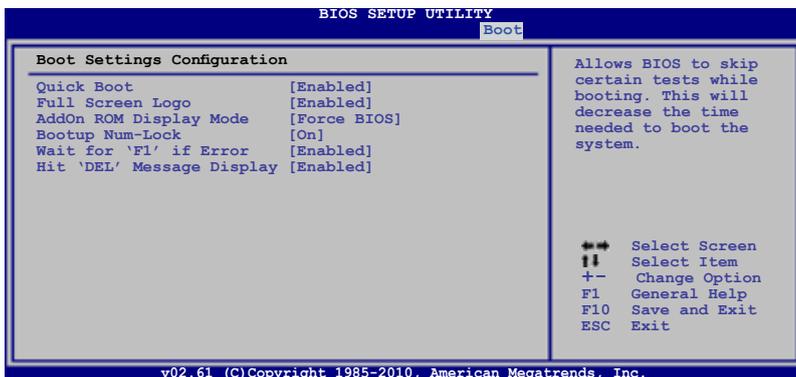
### 3.7.1 Boot Device Priority



#### 1st ~ xxth Boot Device [xxx Drive]

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

## 3.7.2 Boot Settings Configuration



### Quick Boot [Enabled]

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

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### Full Screen Logo [Enabled]

Hier können Sie die Anzeige eines Vollbildschirm-Logos aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]



Wählen Sie [Enabled] für dieses Element, um die ASUS MyLogo 3-Funktion zu verwenden.

### AddOn ROM Display Mode [Force BIOS]

Hier können Sie den Anzeigemodus für optionales ROM einstellen.

Konfigurationsoptionen [Force BIOS] [Keep Current]

### Bootup Num-Lock [On]

Hier können Sie den Status von Num-Lock 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 POST an.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

### 3.7.3 Security

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



#### Change Supervisor Password

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

So richten Sie ein Supervisor-Kennwort ein:

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

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

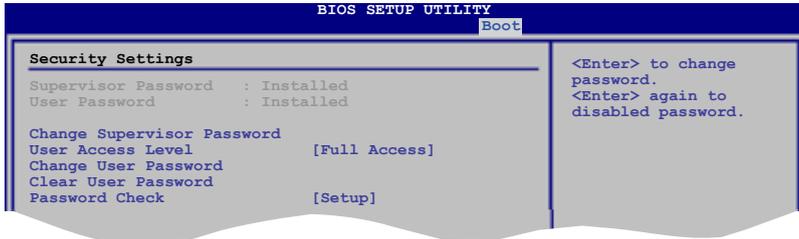
Um das Supervisor-Kennwort zu ändern, folgen Sie bitte denselben Schritten wie zur Einstellung eines Benutzerkennwortes.

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**.

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



## User Access Level [Full Access]

Hier können Sie die Zugriffseinschränkungen für die Setup-Elemente einstellen.  
Konfigurationsoptionen: [No Access] [View Only] [Limited] [Full Access]

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

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

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

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

## Change User Password

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

So richten Sie ein Benutzer-Kennwort ein:

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

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

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

## Clear User Password

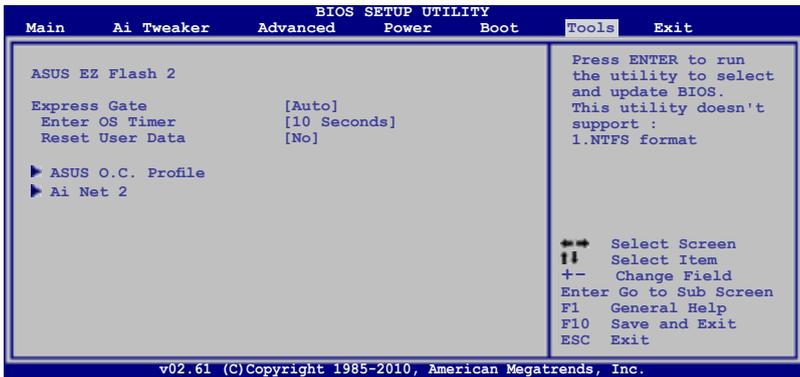
Wählen Sie dieses Element, um das Benutzerkennwort zu löschen.

## Password Check [Setup]

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

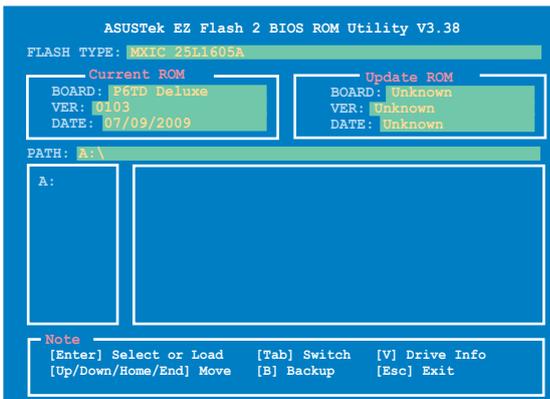
## 3.8 Tools-Menü

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



### 3.8.1 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. Details siehe Abschnitt 3.1.2.



## 3.8.2 Express Gate [Auto]

Aktiviert oder deaktiviert die Express Gate-Funktion. Bei ASUS Express Gate handelt es sich um eine direkt zu startende Arbeitsumgebung mit Zugriff auf Skype und das Internet. Details siehe Abschnitt **4.3.10 ASUS Express GATE SSD**.  
Konfigurationsoptionen: [Enabled] [Disabled] [Auto]

### *Enter OS Timer [10 Seconds]*

Legt die Zeitdauer fest, die das System nach dem Öffnen der Express Gate Startanzeige wartet, bevor das Betriebssystem hochgefahren wird. Die Option [Prompt User] bedeutet, dass die Startanzeige so lange angezeigt wird, bis vom Benutzer eine Eingabe erfolgt.

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

### *Reset User Data [No]*

Löscht die Express Gate Benutzerdaten.

Konfigurationsoptionen: [No] [Reset]

Bei der Einstellung auf [Reset] sollten Sie nicht vergessen, die BIOS-Einstellungen zu speichern, so dass die Benutzerdaten beim nächsten Aufrufen von Express Gate gelöscht werden. Dies schließt die Express Gate-Einstellungen sowie persönliche Informationen im Webbrowser (Lesezeichen, Cookies, Verlauf, etc.) mit ein. Falls die gestörten Einstellungen einen erfolgreichen Start der Software verhindern, kann dies sehr nützlich sein.



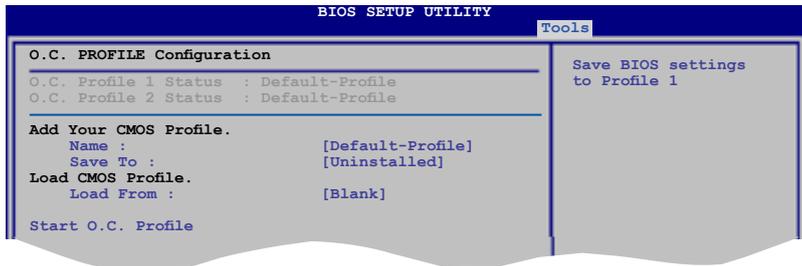
---

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

---

### 3.8.3 ASUS O.C. Profile

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



#### Add your CMOS Profile

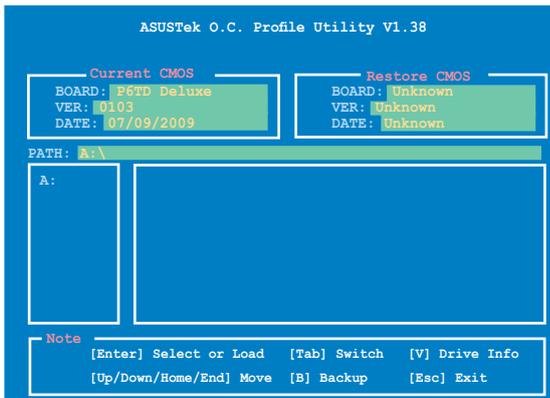
Diese Funktion erlaubt Ihnen die vorliegende BIOS-Datei in den BIOS-Flash-Speicher zu speichern. Geben Sie unter dem Element **Name** Ihren Profilnamen ein. Wählen Sie anschließend unter dem Element **Save To** eine Profilzahl, um Ihre CMOS-Einstellungen zu speichern. Sie können zwei (2) CMOS-Profiles speichern.

#### Load CMOS Profile

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

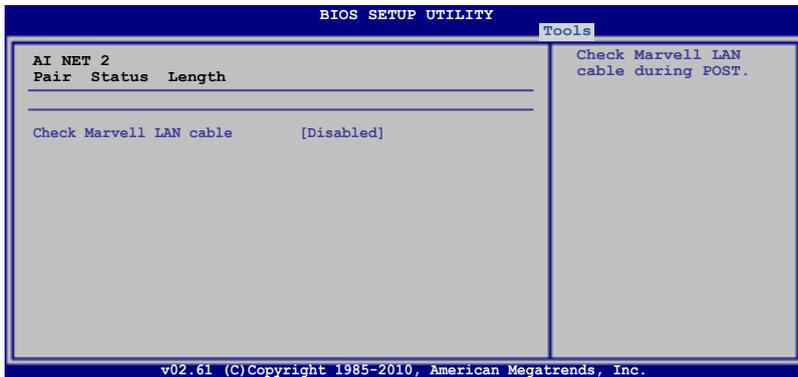
#### Start O.C. Profile

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



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

### 3.8.4 Ai Net 2



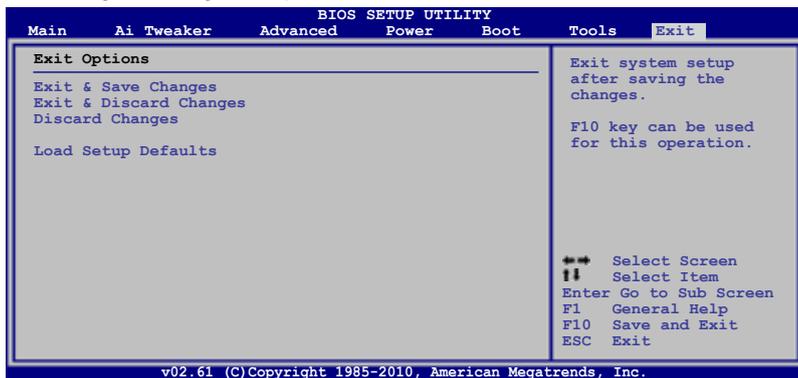
#### Check Marvell LAN Cable [Disabled]

Aktiviert oder deaktiviert den Marvell LAN-Kabeltest während des Power-On Self-Test (POST).

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled]

## 3.9 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.



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

# 4 Software- Unterstützung

4.1	Installieren eines Betriebssystems .....	4-1
4.2	Support-DVD-Informationen .....	4-1
4.3	Software-Informationen.....	4-8
4.4	RAID-Konfigurationen .....	4-40
4.5	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette .....	4-47

## 4.1 Installieren eines Betriebssystems

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



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

## 4.2 Support-DVD-Informationen

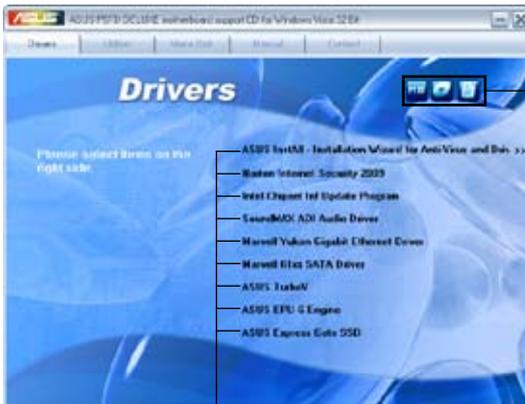
Die mitgelieferte Support-DVD enthält die Treiber, Anwendungs-Software und Hilfsprogramme, die Sie installieren können, um alle Motherboard-Funktionen nutzen zu können.



Der Inhalt der Support-DVD kann jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden. Bitte besuchen Sie für Updates die ASUS-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com).

### 4.2.1 Ausführen der Support-DVD

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



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

Klicken Sie zur Installation auf das entsprechende Element.



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

## 4.2.2 Drivers-Menü

Das Drivers-Menü zeigt die verfügbaren Gerätetreiber, wenn das System installierte Geräte erkennt. Installieren Sie die nötigen Treiber, um die Geräte zu aktivieren.



### **ASUS InstAll - Installation Wizard for Anti-Virus and Drivers Utility**

Diese Option installiert mit Hilfe des Installationsassistenten sämtliche Treiber und die Antiviren-Software.

### **Norton Internet Security 2009**

Installiert Norton Internet Security 2009, um Ihren PC vor den neuesten Viren zu schützen.

### **Intel Chipset Inf Update Program**

Installiert das Intel® Chipset Inf-Aktualisierungsprogramm.

### **SoundMAX ADI Audio Driver**

Installiert den SoundMAX® AD2000B Audiotreiber und die dazugehörige Anwendung.

### **Marvell Yukon Gigabit Ethernet Driver**

Installiert den Marvell® Yukon Gigabit Ethernettreiber.

### **Marvell 61xx SATA Driver**

Installiert den Marvell® 61xx SATA-Treiber.

### **ASUS TurboV**

Diese Option installiert ASUS TurboV, das fortschrittliche Übertaktungshilfsprogramm für extreme Übertaktung.

### **ASUS EPU-6 Engine**

Installiert den ASUS EPU-6 Engine-Treiber und die dazugehörige Anwendung.

### **ASUS Express Gate SSD**

Installiert die ASUS Express Gate SSD Aktualisierungsanwendung.

### 4.2.3 Utilities-Menü

Das **Utilities**-Menü zeigt die Anwendungen und andere Software, die das Motherboard unterstützt.



#### **ASUS InstAll - Installation Wizard for Utilities**

Installiert alle Anwendungen über den Installationsassistenten.

#### **Marvell Yukon VCT Application**

Diese Option installiert den Treiber für den Marvell Yukon Virtual Cable Tester.

#### **Marvell Yukon NCU Application**

Installiert das Marvell® Yukon Netzwerkeinstellungsprogramm.

#### **ASUS Update**

Das ASUS Update-Hilfsprogramm gestattet Ihnen, das Motherboard-BIOS in der Windows®-Umgebung zu aktualisieren. Dieses Hilfsprogramm benötigt eine Internet-Verbindung, entweder durch ein Netzwerk oder einen Internet Service Provider (ISP).

#### **ASUS AI Suite**

ASUS AI Suite ist ein innovatives Programm zur direkten Kontrolle von Übertaktung, Lüfterverhalten, Stromverbrauch und Temperaturregelung.

#### **ASUS PC Probe II**

Dieses Hilfsprogramm überwacht die Lüftergeschwindigkeit, Prozessortemperatur und die Systemspannung und alarmiert Sie, wenn ein Problem erkannt wird. Dieses Hilfsprogramm hilft Ihnen, Ihren Computer in bester Arbeitskondition zu halten.

#### **Adobe Acrobat Reader 8**

Installiert Adobe® Reader, um Ihnen das Öffnen, Lesen und Drucken von Dokumenten im Portable Document Format (PDF) zu ermöglichen.

## 4.2.4 Make disk-Menü

Das Make Disk-Menü enthält Elemente zum Erstellen einer Intel ICH10R oder Marvell® 61xx-Treiberdiskette.



### Intel ICH10R 32/64 bit XP\_Vista AHCI/RAID Driver

Hier können Sie eine ICH10R 32/64bit RAID/AHCI-Treiberdiskette für 32/64-bit Windows XP/Vista erstellen.

## 4.2.5 Manual-Menü

Das **Manual**-Menü enthält eine Liste von zusätzlichen Benutzerhandbüchern. Klicken Sie auf ein Element, um das Verzeichnis des Handbuchs zu öffnen.



Die meisten Benutzerhandbücherdateien liegen im Portable Document Format (PDF) vor. Installieren Sie zuerst Adobe® Acrobat® Reader aus dem Menü **Utilities** bevor Sie eine Handbuchdatei öffnen.



## 4.2.6 ASUS Kontaktdaten

Klicken Sie auf den Tab **Contact**, um die ASUS Kontaktinformationen anzuzeigen. Sie finden diese Informationen auch auf der ersten Innenseite der Benutzeranleitung.

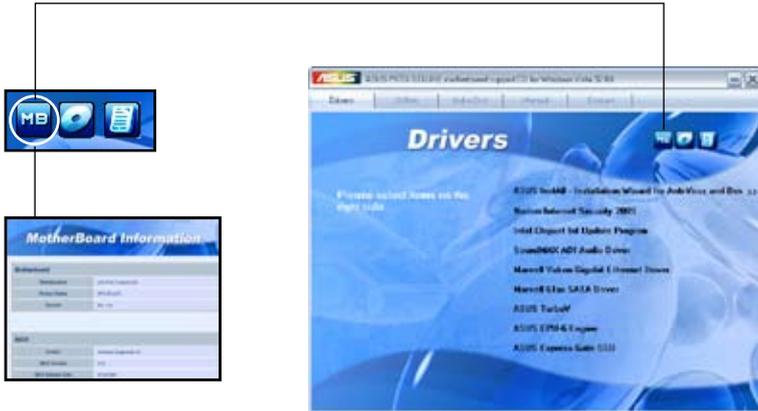


## 4.2.7 Weitere Informationen

Die Elemente in der rechten oberen Ecke liefern Ihnen zusätzliche Informationen zum Motherboard und dem Inhalt der Support-DVD. Klicken Sie auf ein Symbol, um die entsprechenden Informationen anzuzeigen.

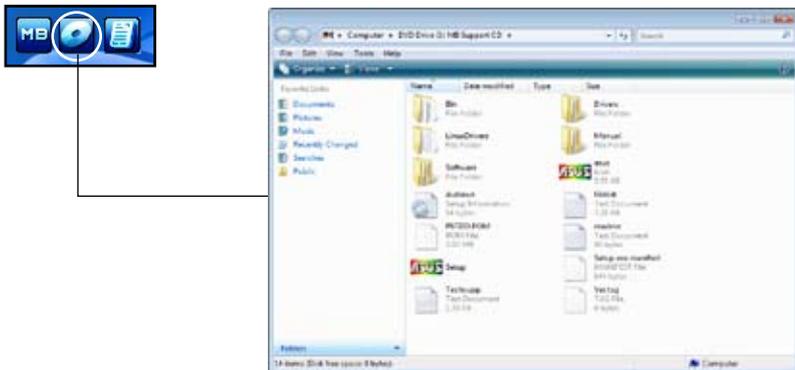
### Motherboard Info

Zeigt die allgemeinen Spezifikationen des Motherboards an.



### DVD durchsuchen

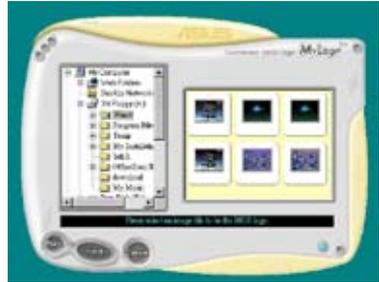
Zeigt den Inhalt der Support-DVD in einem Fenster an.







7. Wenn die Logo-Bilder in der rechten Fensterhälfte erscheinen, wählen Sie ein Bild aus, um es durch Anklicken zu vergrößern.



8. Stellen Sie das Boot-Logo auf Ihre gewünschte Größe ein, indem Sie einen Wert im Feld **Ratio** auswählen.



9. Wenn die Anzeige zum ASUS Utility-Hilfsprogramm zurückgekehrt ist, aktualisieren Sie das originale BIOS, um das neue Boot-Logo zu laden.
10. Nach der Aktualisierung des BIOS starten Sie Ihren Computer neu, um das neue Boot-Logo während des POST anzuzeigen.

## 4.3.2 AI NET 2

Das AI NET 2 verwendet den Marvell® Virtual Cable Tester™ (VCT). VCT ist ein Kabeldiagnose-Programm, das mit Hilfe der Time Domain Reflectometry (TDR)-Technologie Fehler und Kurzschlüsse an LAN-Kabeln analysiert und berichtet. Der VCT kann einen Kabelbruch, einen Kurzschluss, Impedanz-Fehlanpassungen, Paarverwechslungen, Paarpolaritätsprobleme und Paarverdrehprobleme von bis zu 100 Metern mit einer Genauigkeit von bis zu 1 Meter erkennen und berichten.

VCT reduziert wesentlich die Netzwerk- und Unterhaltskosten, indem ein völlig verwaltbares und kontrollierbares Netzwerksystem aufgebaut wird. Das Dienstprogramm kann in der Netzwerksystem-Software integriert werden und ist ideal für die Feldunterstützung sowie Entwicklungsdiagnosen.

### Verwenden des Virtual Cable Tester™-Programms

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Marvell® Virtual Cable Tester™-Programm zu verwenden:

1. Starten Sie das VCT-Programm unter Windows®, indem Sie auf **Start > Programme > Marvell > Virtual Cable Tester** klicken.
2. Wählen Sie **Virtual Cable Tester** aus dem Menü, um das folgende Fenster zu öffnen:



3. Klicken Sie auf die **Run (Ausführen)**-Schaltfläche, um einen Kabeltest durchzuführen.



- Der VCT testet nur mit dem Gigabit LAN-Anschluss verbundene Ethernet-Kabel.
- Die Schaltfläche **Run** im Virtual Cable Tester™-Hauptfenster wird deaktiviert, wenn kein Fehler an dem mit dem LAN-Anschluss verbundenen LAN-Kabel erkannt wurde.
- Wenn das System den LAN-Kabelstatus prüfen soll, bevor das Betriebssystem hochgefahren wird, aktivieren Sie das Element **POST Check LAN cable** im BIOS.

### 4.3.3 ASUS PC Probe II

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

#### PC Probe II Installieren

So installieren Sie PC Probe II auf Ihrem Computer:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein. Falls auf Ihrem Computer die Autorun-Funktion aktiviert ist, wird die Auswahl **Drivers** angezeigt.



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

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

#### PC Probe II starten

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

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

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

#### PC Probe II verwenden

##### Hauptfenster

Im PC Probe II-Hauptfenster können Sie den aktuellen Status Ihres Systems überprüfen und die Programmeinstellungen verändern. Standardmäßig wird im Hauptfenster das Feld **Preference (Eigenschaften)** angezeigt. Sie können das Feld schließen oder wiederherstellen, indem Sie auf das Dreieck an der rechten Seite des Hauptfensters klicken.

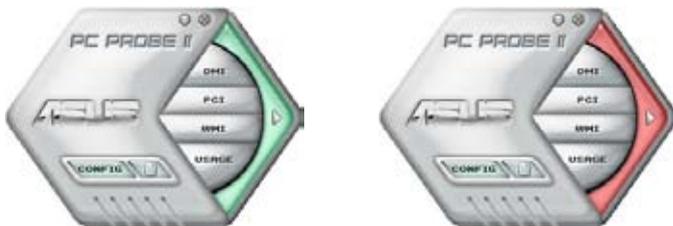


Klicken Sie hier, um das **Eigenschaften-Fenster** zu schließen

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

### Sensorenalarm

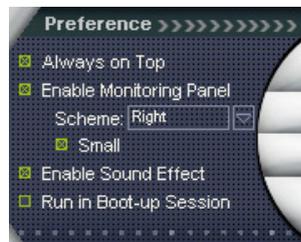
Wenn ein Systemsensor ein Problem feststellt, färbt sich der rechte Rand des Hauptfensters rot, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt wird.



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

### Preference (Eigenschaften)

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



## Hardware Monitor Panels (Hardwareüberwachungsanzeigen)

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

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



Große Anzeige



Kleine Anzeige

### Position der Überwachungsanzeigen verändern

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



### Bewegen der Überwachungsanzeigen

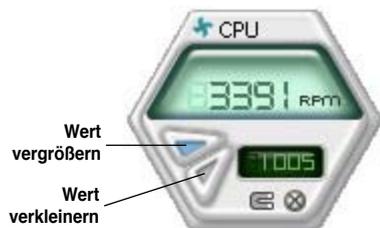
Alle Überwachungsanzeigen werden durch einen magnetischen Effekt gemeinsam bewegt. Wenn Sie eine Überwachungsanzeige von der Gruppe lösen wollen, klicken Sie auf das Magnetsymbol. Jetzt können Sie die Anzeige unabhängig von den anderen verschieben.



### Verändern der Sensorgrenzwerte

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

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



### Überwachungsalarm

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



Große Anzeige



Kleine Anzeige

### WMI Browser

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



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

### DMI Browser

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



## PCI Browser

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

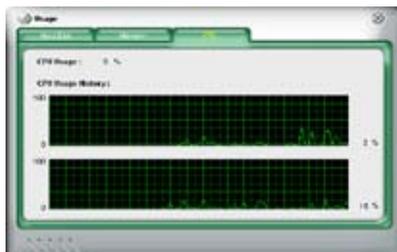


## Usage

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

### CPU-Auslastung

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



### Festplattenspeicherauslastung

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



### Speicherauslastung

Die Auswahl **Memory** (Speicher) zeigt den belegten und verfügbaren physischen Speicher an. Das Kreisdiagramm im unteren Teil des Fensters zeigt belegten (blau) und den verfügbaren (rosa) physischen Speicher an.



### PC Probe II konfigurieren

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

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



Lädt die Standard-Grenzwerte für jeden Sensor

Übernimmt Ihre Veränderungen

Verwirft Ihre Veränderungen

Lädt Ihre gespeicherte Konfiguration  
Speichert Ihre Konfiguration

### 4.3.4 ASUS AI Suite

Mit ASUS AI Suite können Sie die Programme EPU 6 Engine, AI Nap, Fan Xpert und TurboV einfach starten.

#### AI Suite installieren

So installieren Sie AI Suite auf Ihrem Computer:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk. Das Menü **Drivers** erscheint, falls Autorun auf Ihrem Computer aktiviert ist.
2. Klicken Sie auf **Utilities**, und dann auf **AI Suite**.
3. Folgen Sie den Anweisungen, um die Installation fertigzustellen.

#### AI Suite starten

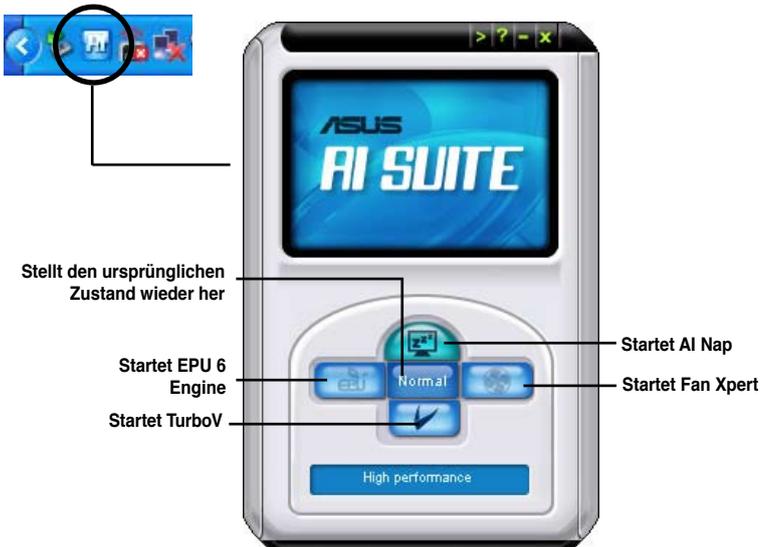
Sie können AI Suite direkt nach der Installation oder jederzeit über den Windows®-Desktop starten.

Um AI Suite vom Windows®-Desktop zu starten, klicken Sie auf **Start > Programme > ASUS > AI Suite > AI Suite v1.xx.xx**. Das AI Suite-Hauptfenster wird angezeigt.

Nach dem Starten des Programms wird in der Windows®-Taskleiste das AI Suite-Symbol angezeigt. Klicken Sie auf das Symbol, um das Programm zu schließen oder wieder in den Vordergrund zu holen.

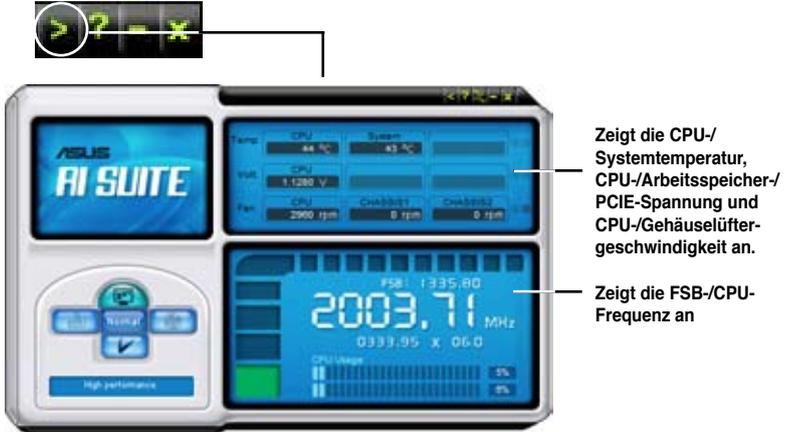
#### AI Suite benutzen

Klicken Sie auf die **EPU 6 Engine**, **AI Nap**- oder **Fan Xpert**-Symbole, um das jeweilige Programm zu starten, oder klicken Sie auf **Normal**, um das System in den Normalzustand zurückzusetzen.



### Weitere Funktionstasten

Klicken Sie auf  in der rechten Ecke des Hauptfensters, um das Überwachungsfenster zu öffnen.



Klicken Sie auf  in der rechten Ecke des erweiterten Fensters, um die Temperatur von Celsius zu Fahrenheit umzuschalten.



### 4.3.5 ASUS AI Nap

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

Nach der AI Nap-Installation von der mitgelieferten Support-DVD können Sie das Hilfsprogramm durch einen Doppelklick auf das AI Nap-Symbol in der Windows-Startleiste starten.

Klicken Sie im Bestätigungsfenster auf **Yes**.



Um den AI Nap-Modus zu beenden, drücken Sie den Netzschalter oder eine Maustaste. Klicken Sie dann im Bestätigungsfenster auf **Yes**.



---

Um die Funktion des Netzschalters von AI Nap auf Herunterfahren zu ändern, rechtsklicken Sie auf das **AI Suite**-Symbol in der Taskleiste, wählen Sie **AI Nap** und klicken Sie auf **Use power button**. Wählen Sie diese Option wieder ab, um die Funktion wiederherzustellen.

---

## 4.3.6 ASUS 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.

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 Auswahl **Fan Xpert** im AI Suite-Hauptfenster starten.

Klicken Sie auf das Dropdown-Menü und die Lüfternamen werden angezeigt. Wählen Sie **CPU Fan** oder **Chassis Fan**.



## Lüfterprofile

- **Disable:** Deaktiviert die **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.



Für den **Chassis Fan (Gehäuselüfter)**, können nur die Modi Disable/Standard/Silent/Turbo ausgewählt werden.



Schließt das Kalibrierungsfenster



Klicken Sie hier, um die Einstellung von Lüfterdrehzahlen und Lüftergeschwindigkeit zu regeln

### 4.3.7 ASUS EPU—6 Engine

ASUS EPU—6 Engine ist eine Anwendung zur besseren Nutzung von Energieressourcen. Sie bietet vier Modi, welche die Systemleistung verbessern oder Energie einsparen. Der Auto-Modus schaltet sich automatisch je nach aktuellem Systemstatus um. Sie können die Einstellung der Modi, z.B. die CPU-Frequenz, die vCore-Spannung und Lüfterkontrolle, auch selbst einstellen.

### 6 Engine installieren

So installieren Sie 6 Engine auf Ihrem Computer:

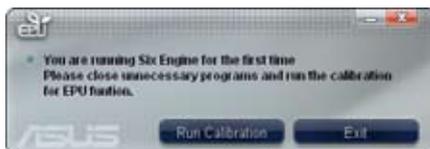
1. Legen Sie die Support-DVD ins optische Laufwerk. Wenn auf Ihrem Computer die Autorun-Funktion aktiviert ist, erscheint daraufhin das Menü **Drivers**.
2. Klicken Sie auf die Auswahl **Drivers** und klicken Sie dann auf **ASUS EPU—6 Engine**.
3. Folgen Sie den Anweisungen, um die Installation fertigzustellen.

### 6 Engine starten

Starten Sie 6 Engine, indem Sie auf das 6 Engine-Symbol in der Windows® Taskleiste doppelklicken.



Beim ersten Start von 6 Engine wird die folgende Nachricht angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, zuerst eine Kalibrierung durchzuführen. So kann das System die CPU-Eigenschaften erkennen, um den Stromverbrauch zu optimieren.



Klicken Sie auf **Run Calibration** und warten Sie einen Augenblick. Das 6 Engine-Hauptmenü wird angezeigt.

## 6 Engine-Hauptmenü

Zeigt CPU-Stromverbrauch und -Stromeinsparung an

Zeigt eine Nachricht an, wenn keine Grafikkartenstromsparmaßnahme erkannt wird

Leuchtet auf, wenn die Strom-einsparung aktiviert wurde

\*Schaltet zwischen Anzeige von CO2-Reduzierung Aktuell und Insgesamt hin und her.

Zeigt die CO2-Reduzierung an

Zeigt aktuellen Modus an

Auto-Modus

Turbo-Modus

Hochleistungs-Modus

Stromspar-Modus

Max. Stromspar-Modus

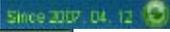
Kalibrierung ausführen

Zeigt die Systemeigenschaften jedes Modus an

Beenden

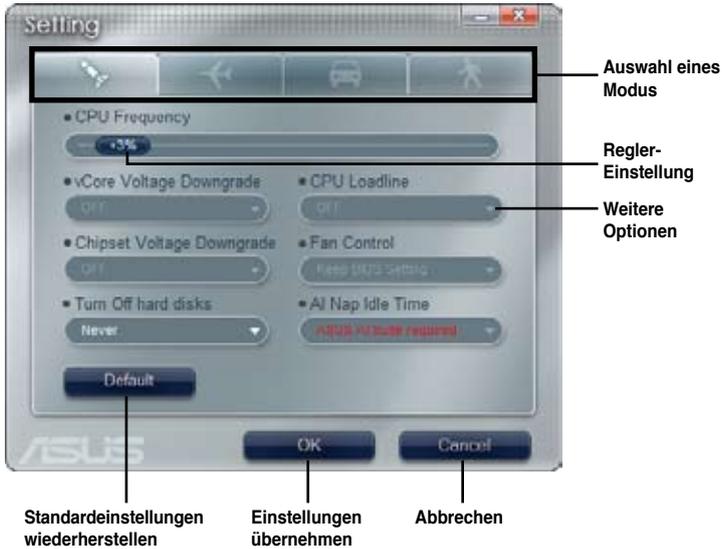
Erweiterte Einstellungen für jeden Modus (Details siehe nächste Seite)



- \* Klicken Sie auf  , um den CO2-Verbrauch anzuzeigen, seit der **Renew**-Schalter  das letzte Mal geklickt wurde.
- \* Klicken Sie auf  , um den CO2-Verbrauch anzuzeigen, seit 6 Engine das letzte Mal gestartet wurde.

## Erweiterte Einstellungen

Klicken Sie auf **Setting (Einstellungen)** (  ) im 6 Engine-Hauptmenü, um die Konfigurationseinstellungen der einzelnen Modi anzuzeigen. Einige Optionen sind grau unterlegt; dies bedeutet, dass sie nicht verändert werden können.



## Konfigurationsoptionen in den Erweiterten Einstellungen

Im Folgenden werden die Konfigurationsoptionen und ihre Definitionen erläutert.

- **CPU Frequency**: Steigert oder senkt die CPU-Frequenz auf eine bestimmte Prozentzahl.
- **vCore Voltage Downgrade**: Senkt die CPU vCore-Spannung.
  - **High**: Senkt die Spannung auf das höchste Niveau, zur CPU-Energieeinsparung.
  - **Small**: Senkt die Spannung auf ein niedriges Niveau.
- **Chipset Voltage Downgrade**: Schaltet die Chipsatzspannung ein/aus.
- **Turn Off hard disks**: Schaltet die Laufwerke aus, wenn sie eine gewisse Zeit lang nicht benutzt werden.
- **CPU Loadline**: Legt den CPU-Ausgleichsvektor fest, um den Energieverbrauch der CPU zu regeln.
  - **Light**: Spart CPU-Energie zu einem niedrigen Niveau.
  - **Heavy**: Spart CPU-Energie zum höchsten Niveau.

- **Fan Control:** Regelt die Lüftergeschwindigkeit, um Lärm zu reduzieren und Energie einzusparen.
  - **Quiet:** Verringert die CPU-Lüftergeschwindigkeit und schaltet zwei Gehäuselüfter ab.
  - **Slow:** Verringert die Lüftergeschwindigkeit des CPU-Lüfters und zweier Gehäuselüfter.
- **AI Nap Idle Time:** Startet den AI Nap-Modus, wenn das System einige Zeit nicht genutzt wurde.

Die folgende Tabelle zeigt die Konfigurationsoptionen für jeden Modus

Konfigurationsoptionen	Turbo-Modus	Hochleistungs-Modus	Stromspar-Modus	Max. Stromspar-Modus
CPU-Frequenz	Übertaktung +1% bis +30%	N/A	Heruntertakten -1% bis -50%	Heruntertakten -1% bis -50%
vCore-Spannungssenkung	N/A	N/A	Gering/Hoch	Gering/Hoch
Chipsatz-Spannungssenkung	N/A	N/A	Ein/Aus	Ein/Aus
Festplatten ausschalten	Nie /nach 3 Min – nach 5 Std			
CPU-Loadline	N/A	N/A	Gering/Schwer	Gering/Schwer
Lüfterkontrolle	N/A	N/A	BIOS-Einstellung/ Langsam	BIOS-Einstellung/ Leise
AI Nap Leerlauf	Nie /nach 3 Min – nach 5 Std			



Die Werte der vorhergehenden Tabelle können jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden. Für Aktualisierungen besuchen Sie die ASUS-Webseite unter [www.asus.com](http://www.asus.com).

## 4.3.8 ASUS TurboV

ASUS TurboV ermöglicht eine Übertaktung der CPU-Frequenz, CPU-Spannung, QPI/Speicher-Controller-Spannung und DRAM-Spannung unter Windows®, wobei die Übertaktung sofort wirksam wird, ohne zuvor das Betriebssystem zu verlassen und neu zu starten.



Lesen Sie bitte Ihre CPU-Dokumentation, bevor Sie die CPU-Spannungseinstellung ändern. Eine sehr hohe Spannung kann u.U. die CPU beschädigen, während eine zu niedrige Spannung das System instabil machen kann.



- Aus Gründen der Systemstabilität werden sämtliche in ASUS TurboV vorgenommenen Einstellungsänderungen nicht im BIOS gespeichert und wirken beim nächsten Starten des Systems nicht mehr. Sie können die Funktion **Save Profile** verwenden, um die von Ihnen vorgenommenen Übertaktungseinstellungen zu speichern und später nach dem Hochfahren von Windows das Profil manuell zu laden.
- Stellen Sie aus Gründen der Systemstabilität die ASUS EPU 6-Engine auf **Hochleistungs-Modus** ein, wenn Sie ASUS TurboV verwenden.

So starten Sie ASUS TurboV

1. Installieren Sie das ASUS TurboV-Programm von der Motherboard Support-CD.
2. Klicken Sie auf **Start > Programme > ASUS > TurboV > TurboV**.

Die vorliegenden Einstellungen unter einem Profil speichern



Weitere Einstellungen anzeigen

Standardeinstellungen

Zieleinstellungen

Sämtliche Änderungen sofort übernehmen

Sämtliche Änderungen verwerfen  
Spannungseinstellungsbalken



### Hinweise zur Übertaktung:

- Stellen Sie für eine erhöhte Übertaktungsfähigkeit zuerst die Elemente unter **Ai Tweaker** im BIOS ein, bevor Sie mit TurboV weitere einzelne Einstellungen vornehmen.
- Die Einstellung des Elements **BCLK Frequency** im BIOS beeinflusst den verfügbaren Bereich der CPU-Frequenz in TurboV.  
*Für eine fortgeschrittene Übertaktung:* Stellen Sie BCLK-Frequenz im BIOS auf 200MHz oder noch höher ein, damit der verfügbare Bereich in TurboV zwischen 200MHz und 500MHz liegt.  
*Für eine allgemeine Übertaktung:* Stellen Sie BCLK-Frequenz im BIOS auf einen Wert niedriger als 200MHz ein, damit der verfügbare Bereich in TurboV zwischen 100MHz und 250MHz liegt.

## Menü für erweiterte Einstellungen

Klicken Sie auf **More Settings (Weitere Einstellungen)** im Hauptfenster des TurboV, um einzelne Konfigurationsoptionen für die CPU/Chipsatz-Spannung, die DRAM-Bezugsspannung und den CPU-Multiplikator anzuzeigen.

### Erweiterter Modus



Erweiterte CPU- und DRAM-Spannungseinstellungen

### CPU-Multipliktoreinstellung



Hier ändern Sie den CPU-Multiplikator

Hier wird die CPU-Frequenz angezeigt



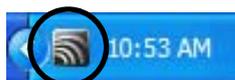
- Nur die Intel® Core™ i7 Extreme Edition Prozessoren unterstützen die CPU-Multipliktoreinstellungsfunktion.
- Stellen Sie zuerst das Element **CPU Ratio Setting** im BIOS auf [Auto] ein, bevor Sie in TurboV die CPU-Multipliktoreinstellungsfunktion verwenden. Siehe Seite 3-23 für Details.
- Der für CPU-Multiplikator angezeigte Wert kann möglicherweise höher als Ihre CPU-StandardEinstellung sein. Dies ist durch die Intels Dynamic Speed Technologie für eine automatische Übertaktung hinsichtlich des CPU-Multiplikators entstanden. Sie können diese Funktion im BIOS ausschalten, um den CPU-Multiplikator manuell einzustellen. Siehe Seite 3-24 für Details.

### 4.3.9 SoundMAX® High Definition Audioprogramm

Der ADI AD2000B High-Definition Audio-CODEC bietet durch das SoundMAX® Audio-Hilfsprogramm mit AudioESP™-Software 8-Kanal Audio-Fähigkeiten, um das ultimative Audioerlebnis am PC zu ermöglichen. Die Software ist mit hochqualitativer Audio Synthesis/Rendering, 3D Sound-Positionierung und fortschrittlichen Spracheingabetechnologien ausgestattet.

Folgen Sie dem Installationsassistenten, um den ADI AD2000B Audio-Treiber von der Motherboard Support-DVD zu installieren und so das SoundMAX® Audio-Programm zu aktivieren.

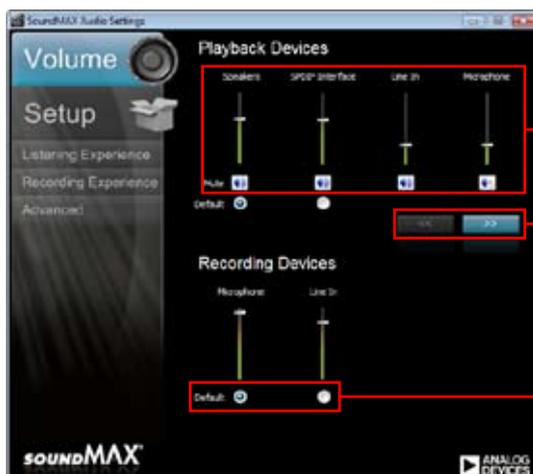
Wenn das SoundMAX® Audio-Hilfsprogramm richtig installiert wurde, erscheint das SoundMAX®-Symbol in der Taskleiste.



#### A. SoundMAX Audio-Hilfsprogramm für Windows Vista™

##### Lautstärke

Auf der Registerkarte **Volume (Lautstärke)** können Sie die Lautstärke der Wiedergabe- und Aufnahmegeräte einzeln einstellen. Hier können Sie ebenfalls das Standard-Audioausgabe- sowie -eingabegerät festlegen.



Mit dem Schieberegler die Gerätelautstärke einstellen

Anklicken, um weitere Geräte anzuzeigen

Anklicken, um das Standardgerät festzulegen

## Einstellungen

Auf der Registerkarte **Setup (Einstellungen)** können Sie die Multi-Lautsprechereinstellungen vornehmen.



Einen Lautsprecher anklicken, um die Lautstärke des Lautsprechers zu testen.

Den Schieberegler ziehen, um die Lautstärke des Lautsprechers einzeln anzupassen.

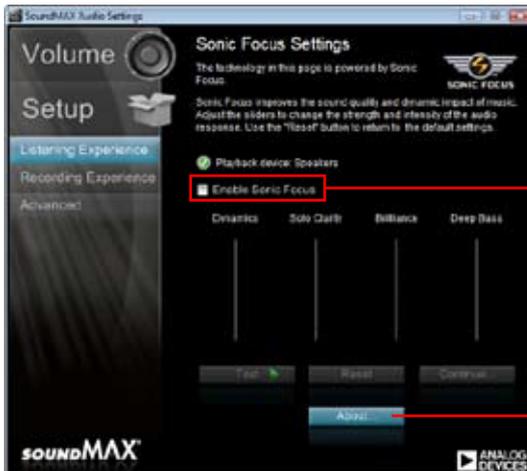
Anklicken, um die Mitte/Subwoofer-Ausgabe im 5.1 / 7.1 Surround-Modus umzuschalten

Anklicken, um die Lautstärke sämtlicher Lautsprecher einzeln zu testen

Anklicken, um eine Multi-Lautsprecherkonfiguration auszuwählen

## Wiedergabeeffekte

Auf der Registerkarte **Listening Experience (Wiedergabeeffekte)** können Sie die Sonic Focus-Soundeffekte aktivieren oder deaktivieren und weitere Klangeinstellungen vornehmen.



Anklicken, um Sonic Focus zu aktivieren

Anklicken, um Informationen zu der Sonic Focus-Lizenz anzuzeigen

### Aufnahmeeffekte

Auf der Registerkarte **Recording Experience (Aufnahmeeffekte)** können Sie die Mikrofoneinstellungen für qualitativ hochwertige Aufnahmeeffekte kalibrieren.



Hier wählen Sie eine gewünschte Verstärkung aus  
Anklicken, um die Mikrofonkalibrierung zu starten

Anklicken, um die Mikrofonlautstärke zu erhöhen

### Erweitert

Auf der Registerkarte **Advanced (Erweitert)** können Sie einzelne Einstellungen des Hilfsprogramms vornehmen.



## B. SoundMAX Audio-Hilfsprogramm für Windows XP™



### Audio Setupassistent (Audio Setup Wizard)

Durch Klicken auf das -Symbol im SoundMAX®-Kontrollfenster können Sie Ihre Audio-Einstellungen einfach konfigurieren. Folgen Sie dazu einfach den nachfolgenden Bildschirmanzeigen und genießen Sie das High-Definition Audio-Erlebnis.

### Buchseinstellung (Jack configuration)

Diese Anzeige hilft Ihnen, die Audioanschlüsse ihres Computer entsprechend der installierten Audiogeräte zu konfigurieren.



## Lautsprecherlautstärke anpassen (Adjust speaker volume)

Diese Anzeige hilft Ihnen, die Lautstärke zu regeln. Klicken Sie auf **Test**, um die vorgenommenen Änderungen anzuhören.



## Mikrofonlautstärke anpassen (Adjust microphone volume)

Diese Anzeige hilft Ihnen, die Mikrofonlautstärke einzustellen. Sie werden aufgefordert, den vorgegebenen Text vorzulesen, damit der AudioWizard während Sie sprechen die Lautstärke einstellen kann.



## Audio-Einstellungen (Audio preferences)

Klicken Sie auf das -Symbol, um auf die Eigenschaftenseite zu gelangen. Diese Seite gestattet Ihnen, die verschiedenen Audio-Einstellungen zu verändern.

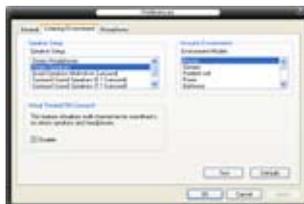
### Allgemeine Einstellungen (General options)

Klicken Sie auf den General-Tab, um Ihre Wiedergabe- und Aufnahmegeräte zu wählen oder die Audio ESP™-Funktion und den digitalen Ausgang zu aktivieren/deaktivieren.



### Klangumgebungseinstellungen (Listening Environment options)

Mit dem Klick auf den Listening Environment-Tab haben Sie die Möglichkeit, Ihre Lautsprecherausgangseinstellungen zu optimieren.



## Mikrofoneinstellungen (Microphone options)

Mit dem Klick auf den Tab **Microphone** haben Sie die Möglichkeit, Ihre Mikrofoneingangseinstellungen zu optimieren.



## Erweiterte Mikrofonfunktionen

### Sprachaufnahme (Voice Recording)

Aktiviert die Geräuschfilterfunktion. Erkennt sich wiederholende oder statische Geräusche wie z.B. Computerlüfter, Klimaanlage und andere Hintergrund-geräusche und entfernt diese während der Aufnahme im eingehenden Audio-Stream. Aktivieren Sie diese Funktion für eine bessere Aufnahmequalität.

### Directional Array

Empfängt nur die Töne im Empfangskegel und entfernt alle Interferenzen, inklusive die der benachbarten Lautsprecher und Echos. Sie können diese Funktion aktivieren, um während Online-Spiele, MSN oder Skype einen klareren Sound zu senden.

### Speaker Phone

Diese fortgeschrittene echofreie Technik hilft Ihnen, Echos zu reduzieren und deren Effekte bei den Sprachaufnahmegegeräten zu minimieren. Sie können diese Funktion aktivieren, wenn Sie Konferenzerufe führen, um die Echos bei den anderen Teilnehmern zu reduzieren.



- Die gerichtete Anordnung und Speaker Phone funktionieren nur mit dem ASUS Array Mic und müssen separat erworben werden.
- Unter Windows® Vista müssen Sie die Funktionen Directional Array und Speaker Phone selbst einstellen. Gehen Sie zu **Systemsteuerung > Sound**. Klicken Sie auf **Aufnahme** und wählen Sie **Mikrofon**. Klicken Sie auf **Erweitert** und wählen Sie **Directional beam** an.



### 4.3.10 ASUS Express Gate SSD

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



- ASUS Express Gate unterstützt nur SATA-Geräte im IDE-Modus. Für Details beziehen Sie sich auf den entsprechenden BIOS-Abschnitt in Ihrem Motherboard-Benutzerhandbuch.
- ASUS Express Gate unterstützt nur Laufwerke, die mit den vom **integrierten Chipsatz kontrollierten SATA-Anschlüssen des Motherboards** verbunden sind. Es werden KEINE integrierten und erweiterten sowie externen SATA-Anschlüsse unterstützt. Die Position der integrierten SATA-Anschlüsse wird in Kapitel 2 beschrieben.
- Ihr Monitor muss eine Auflösung von **1024 x 768** unterstützen, sonst wird ASUS Express Gate SSD während des Boot-Vorgangs übersprungen und das existierende Betriebssystem direkt geladen.
- Für bessere Leistung wird der Einbau von mindestens 1GB-Systemspeicher empfohlen.

#### Das Erste Fenster:

Das Startfenster von Express Gate erscheint einige Augenblicke nach dem Einschalten des Computers.



Klicken Sie auf ein beliebiges Symbol, um in die Express Gate-Arbeitsumgebung zu gelangen und die gewünschte Anwendung aufzurufen.

Computer Ausschalten

Boot-Vorgang fortsetzen und Betriebssystem starten, wenn der Timer auf Null (0) steht; klicken, um Betriebssystem sofort zu starten



- Um das Motherboard-BIOS aufzurufen, klicken Sie auf dem Express Gate SSD-Startbildschirm auf **Exit** und drücken dann während des POST die Taste <Entf>.
- Für detailliertere Software-Anweisungen siehe Software-Handbuch in der Motherboard-Support-DVD oder klicken Sie in der Express Gate-Umgebung auf .

## Die Express Gate Hot-keys

Im Folgenden werden die Hot-keys für Express Gate SSD aufgeführt.

### In der Startanzeige:

Taste	Funktion
PAUSE/BREAK	Ausschalten
ESC	Betriebssystem hochfahren

### In der Express Gate-Umgebung:

Taste	Funktion
<Alt> + <Tab>	Wechsel zwischen verschiedenen Anwendungen
<Strg> + <Alt> + <Entf>	Ausschalt-Dialogbox anzeigen
<Strg> + <Alt> + <Druck>	Bildschirmanzeige als Bilddatei speichern
<Strg> + <Leertaste>	Eingabesprache zwischen Englisch und Standardeingabesprache wechseln.
<Ctrl> + <Shift>	Zwischen Eingabesprachen wechseln.

## Benutzen der LaunchBar (Startleiste)

Mit der Startleiste können Sie Anwendungen aufrufen oder die Systemeinstellungen konfigurieren. Die Startleiste kann automatisch ausgeblendet oder auf irgendeiner Seite des Bildschirms fixiert werden.



Startet den **Web-Browser** für einen schnellen Zugriff auf das WWW. Sie können auch PDF-Dateien, auf Webseiten oder auf USB-Speichergeräten gespeichert, ansehen.



ASUS Express Gate unterstützt Dateiapload von optischen- und USB-Laufwerken und Dateidownload nur von USB-Laufwerken.



Ruft die **Netzwerkspiel**-Funktion auf.



Startet den **Foto Manager**, ein Bildbetrachter.



Startet die **Text Chat** Instant Messaging-Anwendung.



Startet die **Skype**-Anwendung, um Ihnen kostenloses telefonieren mit anderen Skype Anwendern sowie kostengünstige, hochwertige Sprachkommunikation über die üblichen Telefonleitungen weltweit ermöglicht.

Eine Anzeige unter dem Anwendungssymbol zeigt an, dass die Anwendung bereits ausgeführt wird. In dem seltenen Fall, dass eine Anwendung nicht mehr reagiert, können Sie mit einem Rechtsklick auf ihr Symbol und dann auf **Schließen** die Anwendung gewaltsam beenden.

Die kleineren Symbole auf der rechten unteren Seite der Startleiste sind:



Öffnet **Express Gate-Hilfe**.



Zeigt **Info** (über Express Gate) an.



Öffnet die **ASUS Anwendungsleiste** (falls unterstützt).



Öffnet **Netzwerkeinstellungen**.



Öffnet **Lautstärkeregelung**.



Öffnet das **Konfigurationsfeld**, welches Sie die Netzwerkeinstellungen und andere Einstellungen wählen lässt.



**USB-Laufwerk Anzeige.** Symbol erscheint nur, wenn ein wechselbarer Datenträger / USB-Laufwerk an das System angeschlossen ist. Ein Linksklick darauf öffnet das **Datei Manager**-Fenster. Durch einen Rechtsklick können Sie den wechselbaren Datenträger / USB-Laufwerk entfernen.



**Beenden.** Klicken Sie auf das Symbol, um Express Gate SSD zu verlassen und Ihr installiertes Betriebssystem (z.B. Windows™) zu laden.



**Ausschalten.** Klicken Sie die **Ja** Taste, um Ihren Computer auszuschalten

## Internet Einrichten

Beim ersten Benutzen von Express Gate, oder falls das Internet nicht funktioniert, müssen Sie die Netzwerkeinstellungen manuell eingeben.

So geben Sie die Netzwerkeinstellungen ein:

1. In der Startleiste, klicken Sie auf **Konfigurationsfeld**.
2. Im Konfigurationsfeld, klicken Sie auf **Netzwerk**
3. Konfigurieren Sie Ihr Netzwerk. Jede Netzwerkschnittstelle ist nach dem klick auf ihr Kontrollkästchen sofort verfügbar.



Die Anzahl der LAN-Ports unterscheidet sich je nach Motherboard.

- **LAN Einstellungen:**

Falls Sie ein Netzkabel nutzen, verbunden mit dem Heimrouter (angeschlossen an ein DSL- / Kabelmodem), aktivieren Sie jeden LAN-Port. Express Gate wird automatisch den verbundenen Port erkennen und benutzen.



---

Falls Sie, während Express Gate SSD läuft, das Netzkabel an einen anderen Anschluss stecken (z.B. den Kabel von LAN1 zu LAN2 umstecken), müssen Sie Express Gate SSD eventuell neu starten, damit es die Änderungen erkennen kann.

---

Falls Ihr Computer die Netzwerkeinstellungen durch ein DHCP automatisch bezieht, ist die Funktion **Setup** für die LAN-Ports nicht erforderlich. Andernfalls, klicken Sie auf **Setup**, um statische IP-Einstellungen manuell zu konfigurieren.

- **WiFi Einstellungen (Nur integrierte WiFi-Module werden unterstützt).**

Falls Ihr Motherboard drahtlose Netzwerkfunktion unterstützt, klicken Sie auf **Setup/Einstellungen** für die WiFi-Konfiguration. In der WiFi-Registerkarte der **Erweiterten Netzwerkkonfiguration**, geben Sie den Namen Ihrer drahtlosen Verbindung in das **SSID**-Feld ein. Falls Ihr Zugriffspunkt geschützt ist, wählen Sie im **Verschlüsselungsfeld** den entsprechenden Sicherheitsalgorithmus aus der Drop-Down-Liste (z.B. WEP oder WAP) und geben Ihr Passwort ein. Klicken Sie auf **OK**, um WiFi zu aktivieren und eine Verbindung herzustellen.

- **xDSL- / Kabeleinwahl (PPPoE) Einstellungen:**

Falls Ihr Netzkabel unmittelbar an das DSL-/Kabelmodem angeschlossen ist (kein Router dazwischen), klicken Sie auf **Setup/Einstellungen** für xDSL/Kabeleinwahl. Geben Sie an, ob der DSL-/Kabelmodem an Ihrem LAN-Anschluss angeschlossen ist. Geben Sie dann die Zugangsdaten Ihres Benutzerkontos ein. Klicken Sie auf **OK**, um xDSL-/Kabeleinwahl zu aktivieren und eine PPPoE-Verbindung herzustellen. Wenn PPPoE aktiviert ist, wird der genutzte Anschluss automatisch nicht angehakt und nicht einstellbar.

## Online Netzwerke

Express Gate SSD präsentiert die **Splashtop Gaming** Portalseite mit vielen aufregenden Spielen in verschiedenen Kategorien. Die Spiele werden auch regelmäßig aktualisiert. Das Erleben dieser großartigen Spiele ist nun kinderleicht einzurichten.



- Sie müssen Ihre Netzwerkverbindung aktivieren, um die Online Netzwerke-Funktion zu nutzen.
  - Sie sollten das gleichzeitige Ausführen von mehreren Ressourcenintensiven Flash-Spielen vermeiden, um die Systemleistung aufrecht zu erhalten.
-

## Benutzen des Foto-Managers

Express Gate bietet einen benutzerfreundlichen **Foto-Manager**, um auf Ihrer Festplatte oder einen Wechselbaren Datenträgern (wie USB-Dongles, Kartenlesern oder optischen Disks) gespeicherten Bilder zu betrachten. Sie können Bilder in Vorschau, einzeln in der Großansicht, in Dateiname/Listenansicht oder in einer Diashow mit Hintergrundmusik und ausgefallener Bildübergänge aufrufen. Unterstützt werden JPEG, GIF, BMP, und PNG-Dateiformate. Für weitere Details beziehen Sie sich auf die Hilfsdatei.



---

ASUS Express Gate SSD unterstützt nur Laufwerke, die mit den vom **integrierten Chipsatz kontrollierten SATA-Anschlüssen des Motherboards** verbunden sind. Es werden KEINE integrierten und erweiterten sowie externen SATA-Anschlüsse unterstützt.

---

## Werkseinstellungen Wiederherstellen

Für den unwahrscheinlichen Fall, dass die Systemeinstellungen Fehler aufweisen, können Sie das Express Gate SSD zu Werkseinstellungen wiederherstellen.

So stellen Sie die Werkseinstellungen wieder her

1. In der Startleiste, klicken Sie auf **Konfigurationsfeld**
2. Im Konfigurationsfeld, klicken Sie auf **Umgebungs-Einstellungen**.
3. In der Registerkarte **Allgemein**, klicken Sie auf **Wiederherstellen**. Eine Bestätigungsaufforderung erscheint. Klicken Sie auf **Ja**, um Express Gate SSD sofort neu zu starten und Systemeinstellungen zu löschen. Alle Favoriten, Netzwerkeinstellungen und anderen vorhergehenden, von Ihnen vorgenommenen Änderungen werden gelöscht.



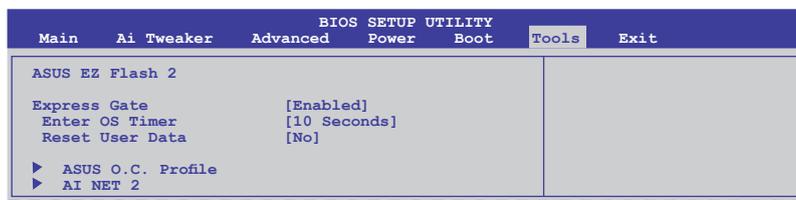
---

Nach dem Löschen der Einstellungen wird der Erststart-Assistent beim ersten Aufruf von Express Gate SSD wieder ausgeführt.

---

## Express Gate SSD im BIOS-Setup konfigurieren

Im Express Gate SSD-Startfenster, klicken Sie auf **Beenden** und dann die Taste <Entf> während POST. Die Express Gate SSD Einstellungen finden Sie im **Tools**-Menü. Für Details sehen Sie den BIOS Setup-Kapitel in Ihrem Motherboard-Benutzerhandbuch.



---

Die hier gezeigten BIOS Setup-Abbildungen sind nur zur Referenzzwecken gedacht und können sich von dem, was Sie auf dem Bildschirm sehen, unterscheiden.

---

## Express Gate Updater

Sie können das vorhandene Express Gate SSD-Programm wiederherstellen oder zu neueren Versionen aktualisieren, falls es nicht mehr läuft. Sie finden Express Gate Updater in der Auswahl Utilities auf Ihrer Support-DVD oder neuere Versionen von der ASUS Support-Webseite.

Neuere Versionen von Express Gate werden regelmäßig veröffentlicht und Weiterentwicklungen sowie neue Anwendungen hinzugefügt. Express Gate SSD-Software wird als eine Image (Abbild)-Datei mit .DFI-Erweiterung herausgegeben.

Express Gate Updater in der Windows-Umgebung verwenden:

1. Klicken Sie auf **Start > Programme > Express Gate > Express Gate Updater > Launch Express Gate Updater**.
2. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

Der Updater kann Ihre Einstellungen und persönliche Daten (Web-Browser Favoriten) in Express Gate SSD während einer Aktualisierung beibehalten. Verwenden Sie die Auswahl **Keep user profile (Benutzerdaten beibehalten)**, um die Einstellungen zu behalten.



Falls die gestörten Einstellungen einen erfolgreichen Start der Software verhindern, kann ein Löschen der Daten sehr nützlich sein.



---

Nach dem Löschen der Einstellungen wird der Erststart-Assistent beim ersten Aufruf von Express Gate SSD wieder ausgeführt.

---

## 4.4 RAID-Konfigurationen

Das Motherboard ist mit dem Intel® ICH10R Southbridge Controller ausgestattet, mit dem Sie RAID 0, RAID 1, RAID 10, und RAID 5 auf sechs unabhängigen Serial ATA-Kanälen konfigurieren können.



- Sie müssen Windows® XP Service Pack 2 oder eine neuere Version installieren, bevor Sie Serial ATA-Festplatten benutzen können. Die Serial ATA RAID-Funktion ist nur verfügbar, wenn Sie Windows® XP SP2 oder eine neuere Version benutzen.
- Durch die Windows® XP / Vista-Beschränkungen kann ein RAID-Set mit einer Gesamtkapazität von über 2TB nicht als Boot-Laufwerk verwendet werden. Ein RAID-Set über 2TB kann nur als Datenlaufwerk verwendet werden.
- Wenn Sie ein Windows®-Betriebssystem auf einer im RAID-Set enthaltenen Festplatte installieren wollen, müssen Sie eine RAID-Treiberdiskette erstellen und die RAID-Treiber während der Installation des Betriebssystems laden. Beziehen Sie sich auf Abschnitt **4.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette** für Details.

### 4.4.1 RAID-Definitionen

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

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

**RAID 5** schreibt sowohl Daten als auch Paritätsinformationen verzahnt auf drei oder noch mehr Festplatten. Zu den Vorteilen der RAID 5-Konfiguration zählen eine bessere Festplattenleistung, Fehlertoleranz und höhere Speicherkapazität. Die RAID 5-Konfiguration ist für eine Transaktionsverarbeitung, relationale Datenbank-Applikationen, Unternehmensressourcenplanung und sonstige Geschäftssysteme am besten geeignet. Für diese Konfiguration benötigen Sie mindestens drei identische Festplatten.

**RAID 10** kombiniert data striping und data mirroring, ohne dass Paritäten (redundante Daten) errechnet und geschrieben werden müssen. Die RAID 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 vom ICH10R-Chip unterstützte Intel® Matrix Storage-Technologie ermöglicht Ihnen die Erstellung von RAID 0-, RAID 1-, RAID 5- und RAID 10\*-Funktionen, um die Systemleistung und die Datensicherheit zu erhöhen. Sie können auch zwei RAID-Sets kombinieren, um eine noch höhere Leistung, Kapazität oder Fehlertoleranz zu erzielen, die durch die verschiedenen RAID-Funktionen zur Verfügung gestellt werden. Zum Beispiel, ein RAID 0- und ein RAID 1-Set können mit nur 2 identischen Festplatten erstellt werden.

## 4.4.2 Serial ATA-Festplatten installieren

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

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

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

## 4.4.3 Einstellen der RAID-Elemente im BIOS

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

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



---

Beziehen Sie sich auf Kapitel 3 für Details zum Aufrufen und Navigieren im BIOS-Einstellungsprogramm.

---



---

Der Chipsatz-Beschränkungen wegen werden alle SATA-Anschlüsse im RAID-Modus laufen, wenn einer der Anschlüsse auf RAID-Modus gesetzt wird.

---

## 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-Set(s) 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) 2003-08 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 9LS0B7A4 149.0GB Non-RAID Disk
1 ST3160812AS 9LS0F4HL 149.0GB Non-RAID Disk
2 ST3160812AS 3LS0JYL8 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.

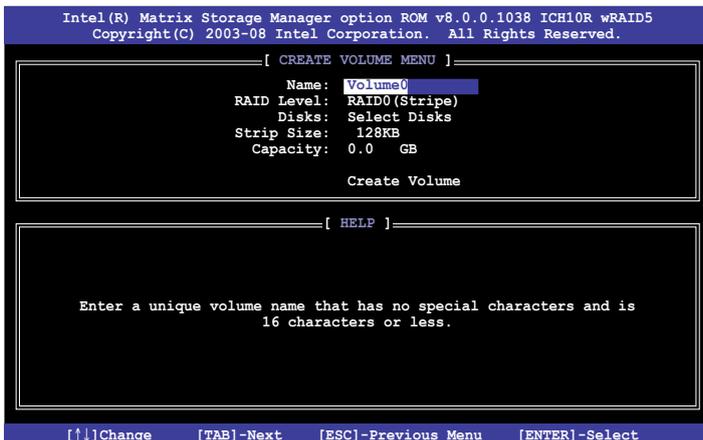


Das Programm unterstützt max. vier Festplattenlaufwerke für die Erstellung einer RAID-Konfiguration.

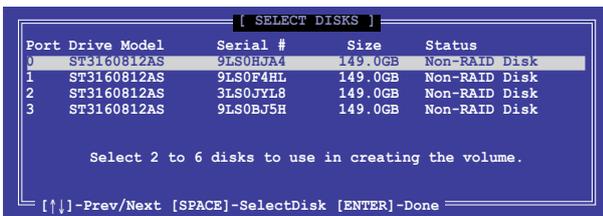
## Erstellen eines RAID-Sets

So erstellen Sie ein RAID-Set:

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



2. Tragen Sie einen Namen für das RAID 0-Set ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Wenn das Element **RAID Level** unterlegt ist, drücken Sie die Oben-/Unten-Pfeiltaste, um einen RAID-Typ auszuwählen, und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Wenn das Element **Disks** unterlegt ist, drücken Sie die <Eingabetaste>, um die Festplatten für die RAID-Anordnung auszuwählen. Das Dialogfenster **SELECT DISKS** erscheint.



5. Benutzen Sie die Oben-/Unten-Pfeiltaste, um ein Laufwerk zu unterlegen, dann drücken Sie die <Leertaste>, um es auszuwählen. Ein kleines Dreieck markiert das gewählte Laufwerk. Drücken Sie die <Eingabetaste>, wenn Sie mit der Auswahl fertig sind.

- Benutzen Sie die Oben-/Unten-Pfeiltasten, um die Blockgröße für das RAID-Array (nur bei RAID 0, 10 und 5) auszuwählen, und drücken Sie die <Eingabetaste>. Es sind Blockgrößen von 4 bis 128 KB verfügbar und typische Werte sind:  
RAID 0: 128KB  
RAID 10: 64KB  
RAID 5: 64KB



---

Für Serversysteme empfiehlt sich eine kleinere Stripe-Größe. Für Multimedia-Computersysteme, die hauptsächlich zur Audio- und Videobearbeitung verwendet werden, ist eine größere Stripe-Größe zu empfehlen.

---

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



- Drücken Sie <Y>, um die RAID-Anordnung zu erstellen und zum Hauptmenü zurückzukehren, oder <N>, um zum Menü **CREATE VOLUME** zurückzukehren.

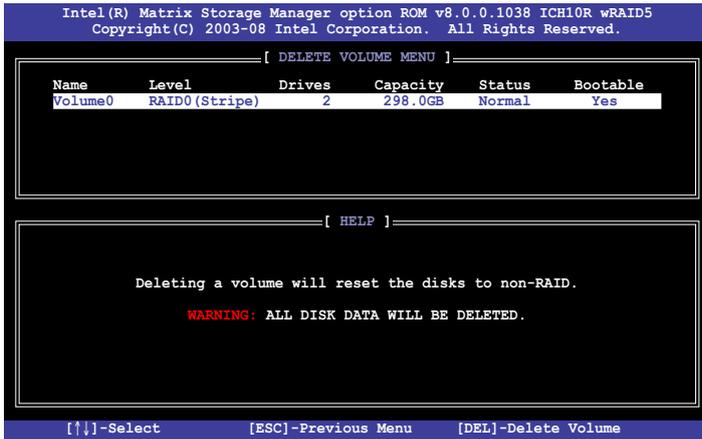
## Löschen eines RAID-Sets



Vorsicht beim Löschen eines RAID-Sets. Sie werden, wenn Sie ein RAID-Set löschen, alle Daten die sich auf den Festplatten befinden verlieren.

So löschen Sie ein RAID-Set

1. Wählen Sie im Hauptmenü **2. Delete RAID Volume** und drücken Sie die <Eingabetaste>. Es erscheint der folgende Bildschirm.



2. Benutzen Sie die Pfeiltasten Auf/Ab, um das RAID-Set auszuwählen, welches Sie löschen wollen und drücken Sie dann die Taste <Entf>. Es erscheint die folgende Warnmeldung.



3. Drücken Sie die Taste <Y>, um das RAID-Set zu löschen und zum Hauptmenü zurückzukehren, oder drücken Sie die Taste <N>, um zum Menü **DELETE VOLUME** zurückzukehren.

## Beenden des Intel® Matrix Storage Manager

So beenden Sie das Programm:

1. Wählen Sie im Programmhauptmenü **4. Exit** und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Es erscheint der folgende Bildschirm.



2. Drücken sie die Taste <Y>, um das Programm zu beenden oder <N>, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

## 4.5 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette

Eine Diskette mit dem RAID-Treiber ist erforderlich, wenn Sie ein Windows® XP Betriebssystem auf einem Laufwerk eines RAID-Sets installieren möchten. Benutzer von Windows Vista können RAID-Treiberdisketten mit Disketten oder USB-Speichersticks erstellen.



- **Das Motherboard bietet KEINEN Diskettenlaufwerksanschluss.** Sie müssen ein USB-Diskettenlaufwerk benutzen, wenn Sie eine SATA RAID-Treiberdiskette erstellen wollen.
- Windows® XP erkennt möglicherweise das USB-Diskettenlaufwerk nicht. Um diese Beschränkung zu umgehen, beziehen Sie sich auf Abschnitt **4.5.4 benutzen eines USB-Diskettenlaufwerks.**

### 4.5.1 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystems

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

1. Starten Sie den Computer.
2. Drücken Sie <Del> 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. Drücken Sie die Taste <a> oder <b>, wenn das Menü **Make Disk** erscheint, um eine 32/64Bit **Intel ICH10R RAID**-Treiberdiskette zu erstellen.
7. Legen Sie eine formatierte Diskette in das Diskettenlaufwerk und drücken Sie die <Eingabetaste>.
8. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

### 4.5.2 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows®

So erstellen Sie eine RAID-Treiberdiskette unter Windows®:

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



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

### 4.5.3 Installieren des RAID-Treibers während der Windows®-Installation

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

## 4.5.4 Benutzen eines USB-Diskettenlaufwerks

Durch die Beschränkungen des Betriebssystems erkennt Windows® XP das USB-Diskettenlaufwerk möglicherweise nicht, wenn Sie den RAID-Treiber während der Installation des Betriebssystems von einer Diskette installieren wollen.

Um dieses Problem zu lösen, fügen Sie der Diskette mit enthaltenen RAID-Treiber die Diskettenlaufwerks-Vendor-ID (VID) und Produkt-ID (PID) hinzu. Siehe folgende Schritte:

1. Benutzen Sie einen anderen Computers, um das USB-Diskettenlaufwerk anzuschließen und stecken Sie die Diskette mit den RAID-Treibern in das Laufwerk.

2. Rechtsklicken Sie auf den Windows®-Bildschirm oder im Menü **Start Arbeitsplatz**. Wählen Sie dann im Pop-up-Menü **Verwalten**.



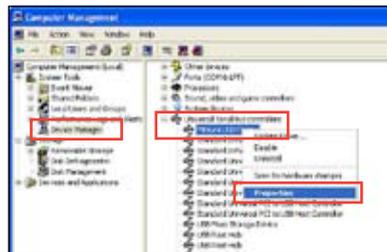
oder



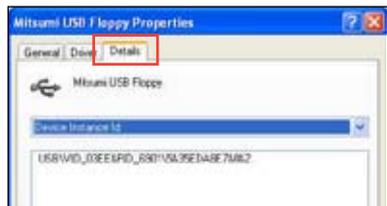
3. Wählen Sie **Geräte manager**. Rechtsklicken Sie in **Universal Serial Bus controllers** auf **xxxxxx USB Floppy** und wählen Sie dann im Pop-up-Fenster **Eigenschaften**.



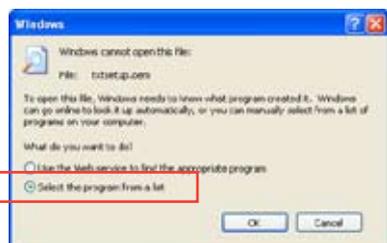
Der Name des Diskettenlaufwerks ist vom Anbieter abhängig.



4. Klicken Sie auf den Tab **Details**. Es wird die Vendor-ID und die Produkt-ID angezeigt.



5. Durchsuchen Sie den Inhalt der RAID-Treiberdiskette, um die Datei **txtsetup.oem** zu finden
6. Doppelklicken Sie auf diese Datei. Es erscheint ein Fenster, in dem Sie ein Programm zum Öffnen der OEM-Datei auswählen können.



7. Wählen Sie Notepad (Editor), um die Datei zu öffnen.



8. Suchen Sie in der Datei **txtsetup.oem** nach den Abschnitten **[HardwareIds.scsi.iaAHCI\_ICH10R]** und **[HardwareIds.scsi.iastor\_ICH8RICH9RICH10RDO]**.
9. Geben Sie unter diesen beiden Abschnitten folgende Zeile ein:  
**id = "USB\VID\_xxxx&PID\_xxxx", "usbstor" #--Mitsumi**

```
[HardwareIds.scsi.iaAHCI_ICH10R]
id = "PCI\VEN_8086&DEV_3A22&CC_0106", "iastor"
id = "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor" #--Mitsumi

[HardwareIds.scsi.iastor_ICH8RICH9RICH10RDO]
id = "PCI\VEN_8086&DEV_2822&CC_0104", "iastor"
id = "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor" #--Mitsumi
```



Fügen Sie diese Zeile unter beiden Abschnitten ein.



Die VID und PID sind vom jeweiligen Anbieter anhängig.

10. Speichern und schließen Sie die Datei.

Dieses Kapitel beschreibt die Installation  
und Konfiguration mehrerer ATI®  
CrossFireX™- und NVIDIA SLI™-  
Grafikkarten.

# Unterstützung der Multi-GPU-Technologie



5.1	ATI® CrossFireX™ Technologie .....	5-1
5.2	NVIDIA® SLI™ Technologie .....	5-6

## 5.1 ATI® CrossFireX™ Technologie

Das Motherboard unterstützt die ATI® CrossFireX™-Technologie, die eine Installation von Multi-Graphics Processing Units (GPUs)-Grafikkarten ermöglicht. Folgen Sie bitte den Installationsanweisungen in diesem Abschnitt.

### 5.1.1 Voraussetzungen

- Für den CrossFireX-Modus müssen Sie zwei identische CrossFireX-fähige Grafikkarten oder eine CrossFireX-fähige Dual-GPU-Grafikkarte, die von ATI® zertifiziert sind, verwenden.
- Bereiten Sie im Triple CrossFireX-Modus drei identische CrossFireX-fähige Grafikkarten mit ATI®-Zertifikat vor.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Grafikkartentreiber die ATI CrossFireX-Technologie unterstützt. Laden Sie den aktuellsten Treiber von der AMD-Webseite [www.amd.com](http://www.amd.com) herunter.
- Stellen Sie sicher, dass das Netzteil Ihres Computers die Mindeststromversorgungsanforderungen für Ihr System erfüllt. Siehe Kapitel 2 für Details.



- 
- Es wird empfohlen, für eine optimale Umgebungstemperatur zusätzliche Gehäuselüfter zu installieren.
  - Die ATI Triple CrossFireX wird derzeit nur von Windows® Vista unterstützt.
  - Besuchen Sie die ATI-Spielewebseite unter <http://game.amd.com> für die Liste der neusten zertifizierten Grafikkarten und unterstützten 3D-Anwendungen.
- 

### 5.1.2 Bevor Sie beginnen

Sie müssen vor der Installation der ATI CrossFireX-Grafikkarten sämtliche existierenden Grafikkartentreiber deinstallieren, damit ATI CrossFireX richtig funktionieren kann.

So deinstallieren Sie existierende Grafikkartentreiber

1. Schließen Sie sämtliche ausgeführten Applikationen.
2. Bei Windows XP, klicken Sie auf **Systemsteuerung > Software**.  
Bei Windows Vista, klicken Sie auf **Systemsteuerung > Programme**.
3. Wählen Sie die existierenden Grafikkartentreiber.
4. Bei Windows XP, klicken Sie auf **Hinzufügen/Entfernen**.  
Bei Windows Vista, klicken Sie auf **Deinstallieren**.
5. Schalten Sie Ihren Computer aus.

## 5.1.3 Installieren von zwei CrossFireX™-Grafikkarten

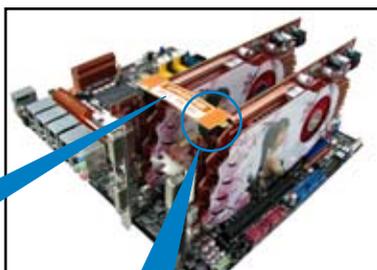


Die folgenden Abbildungen sind nur für Ihre Referenz. Das Grafikkarten- und das Motherboard-Aussehen kann sich je nach Modell voneinander unterscheiden, die Installationsschritte sind aber die gleichen.

1. Bereiten Sie zwei 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-Verbinders mit den goldenen Anschlüssen aus und stecken Sie ihn darauf. Vergewissern Sie sich, dass der Verbinders richtig sitzt.

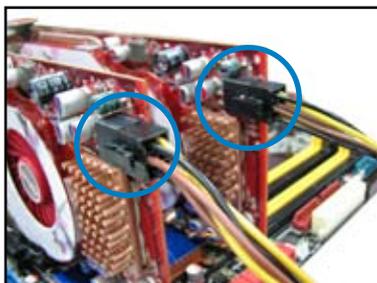


CrossFireX Brücke



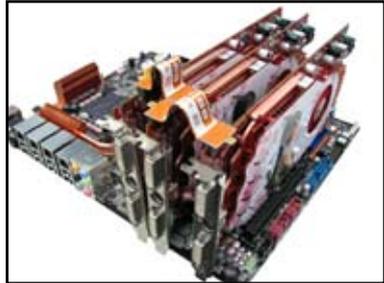
Goldkontakte

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

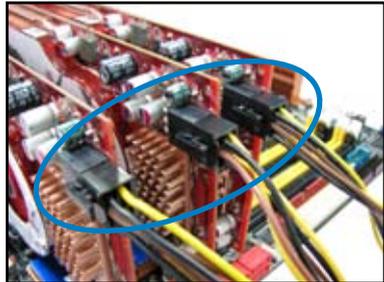


## 5.1.4 Installieren von drei CrossFireX™-Grafikkarten

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 die CrossFireX-Bridge-Verbindungen mit den goldenen Anschlüssen aus und stecken Sie 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 VGA- oder DVI-Kabel an die Grafikkarte an.



### 5.1.5 Installieren der Gerätetreiber

Beziehen Sie sich auf die dem Grafikkartenpaket beigefügten Anweisungen, 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 unter [www.amd.com](http://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.

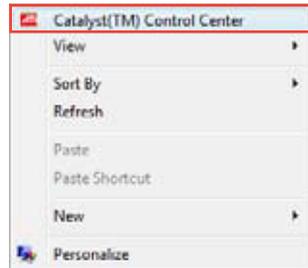
### 5.1.6 Aktivieren der ATI® CrossFireX™-Technologie

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

#### ATI Catalyst Control Center starten

So starten Sie das ATI Catalyst Control Center

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 Grafikkartenliste 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 Grafikkartenliste 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.



## 5.2 NVIDIA® SLI™ Technologie

Das Motherboard unterstützt die NVIDIA® SLI™ (Scalable Link Interface) - Technologie, die Installation mehrerer Grafikkarten (Multi-Graphics Processing Units, GPU) erlaubt. Folgen Sie den Installationsanweisungen in diesen Abschnitt.

### 5.2.1 Anforderungen

- Im Dual SLI-Modus sollten Sie zwei identische SLI-fähige Grafikkarten verwenden, die NVIDIA®-zertifiziert sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die Grafikkartentreiber die NVIDIA-SLI-Technologie unterstützen. Laden Sie sich die neusten Treiber von der NVIDIA-Webseite unter [www.nvidia.com](http://www.nvidia.com) herunter.
- Vergewissern Sie sich, dass Ihr Netzteil die Mindestleistung für Ihr System bereitstellen kann. Siehe Kapitel 2 für Details.



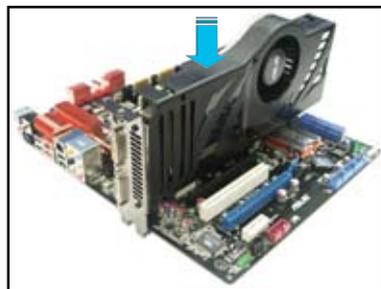
- Wir empfehlen Ihnen, dass Sie zusätzliche Gehäuselüfter installieren, um bessere thermische Bedingungen zu gewährleisten.
- Besuchen Sie die NVIDIA-Zone-Webseite <http://www.nzone.com> für die Liste der neusten zertifizierten Grafikkarten und unterstützten 3D-Anwendungen.

### 5.2.2 Installieren von zwei SLI-fähigen Grafikkarten

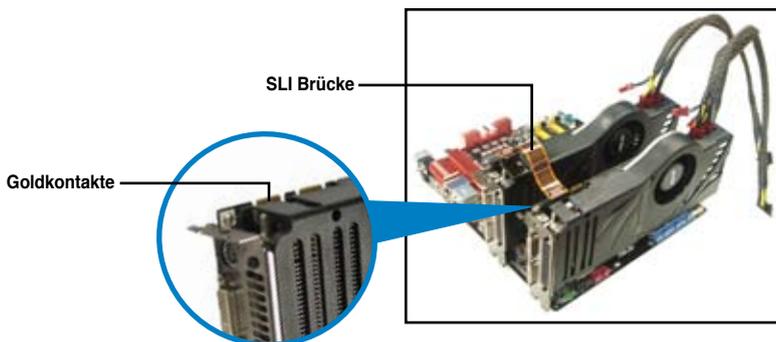


Die folgenden Abbildungen sind nur für Ihre Referenz. Das Grafikkarten- und das Motherboard-Aussehen kann sich je nach Modell voneinander unterscheiden, die Installationsschritte sind aber die gleichen.

1. Bereiten Sie zwei SLI-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die beiden Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze. Wenn Ihr Motherboard mehr als zwei PCIEX16-Steckplätze hat, beziehen Sie sich auf Kapitel 2 dieses Benutzerhandbuchs für die Position der für Multi-Grafikkarteninstallation empfohlenen PCIEX16-Steckplätze.
3. Vergewissern Sie sich, dass beide Grafikkarten richtig im Steckplatz eingesteckt sind.



4. Richten Sie die SLI-Bridge-Kontakte mit den goldenen Kontakten an den Grafikkarten aus und stecken Sie sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass die Kontakte richtig sitzen.
5. Verbinden Sie zwei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil mit den beiden Grafikkarten.
6. Schließen Sie ein VGA- oder DVI-Kabel an die Grafikkarte an.



### 5.2.3 Installieren der Gerätetreiber

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



Vergewissern Sie sich, dass Ihr Grafikkartentreiber die NVIDIA® SLI™-Technologie unterstützt. Laden Sie sich die neusten Treiber von der NVIDIA-Webseite unter [www.nvidia.com](http://www.nvidia.com) herunter.

### 5.2.4 Aktivieren der NVIDIA® SLI™-Technologie

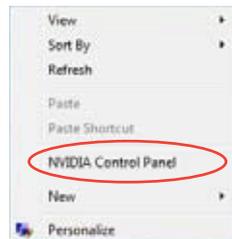
Nach der Installation der Grafikkarten und der Gerätetreiber aktivieren Sie die SLI-Funktion unter Windows® Vista™ in NVIDIA® Control Panel.

#### Starten der NVIDIA Control Panel

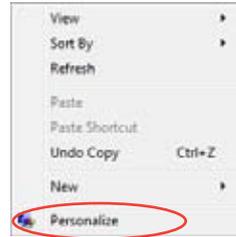
Sie können das NVIDIA Control Panel durch eine der folgenden zwei Methoden starten.

- A. Rechtsklicken Sie auf eine leere Stelle des Windows®-Bildschirms und wählen Sie **NVIDIA Control Panel**.

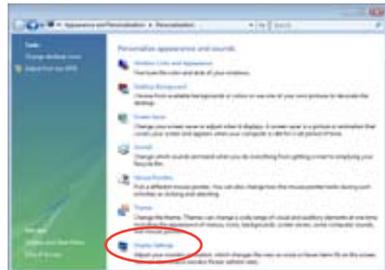
Das NVIDIA Control Panel-Fenster wird geöffnet (Siehe Schritt B5).



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



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



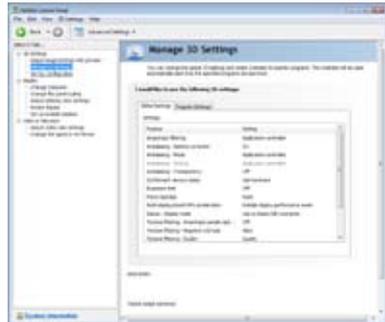
- B3. Klicken Sie im Display-Settings-Dialogfenster auf **Advanced Settings**.



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

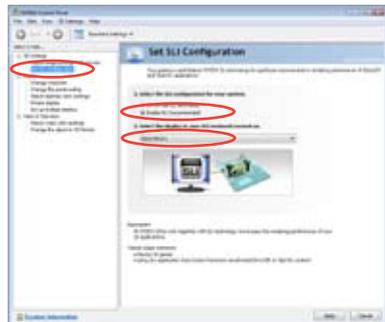


- B5. Es erscheint das NVIDIA Control Panel-Fenster.



### Aktivieren der Dual SLI-Einstellungen

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





# ASUS Kontaktinformationen

## ASUSTeK COMPUTER INC.

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

### *Technische Unterstützung*

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

## ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)

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

### *Technische Unterstützung*

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

## ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)

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

### *Technische Unterstützung*

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

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

# DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2, Section 2.1077(a)



**Responsible Party Name:** Asus Computer International

**Address:** 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.

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

hereby declares that the product

**Product Name :** Motherboard

**Model Number :** P6TD DELUXE

Conforms to the following specifications:

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

### Supplementary Information:

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

Representative Person's Name : Steve Chang / President

Signature :

Date : Jul. 16, 2009

# EC Declaration of Conformity

We, the undersigned,

<b>Manufacturer:</b>	ASUSTEK COMPUTER INC.
<b>Address, City:</b>	No. 150, LI-TE RD., FEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN R.O.C.
<b>Country:</b>	TAIWAN
<b>Authorized representative in Europe:</b>	ASUS COMPUTER GmbH
<b>Address, City:</b>	HARKORT STR. 21-23, 40880 RATINGEN
<b>Country:</b>	GERMANY

declare the following apparatus:

<b>Product name :</b>	Motherboard
<b>Model name :</b>	P6TD DELUXE

conform with the essential requirements of the following directives:

- 2004/108/EC-EMC Directive**
  - EN 55022:2006
  - EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003
  - EN 55025:2001
  - EN 55031:2001+A1:2003+A2:2006
  - EN 55020:2007

### 1989/502C-R & TTE Directive

- EN 300.328 V1.7.1(2006-05)
- EN 300 440-1 V1.4.1(2008-05)
- EN 300 440-2 V1.2.1(2008-03)
- EN 301 888-1 V1.1(2007-05)
- EN 301 908-1 V3.2.1(2007-05)
- EN 301 908-2 V3.2.1(2007-05)
- EN 301 888-1 V1.3.2(2007-06)
- EN 301 888-2 V1.4.1(2005-03)
- EN 55090:2001
- EN 55091:2001
- EN 62311:2008
- EN 50385:2002
- EN 301 488-1 V1.8.1(2008-04)
- EN 301 488-3 V1.4.1(2002-08)
- EN 301 488-4 V1.3.1(2002-08)
- EN 301 488-5 V1.3.1(2007-11)
- EN 301 488-6 V1.3.1(2007-11)
- EN 301 488-17 V1.3.2(2007-06)
- EN 301 488-24 V1.4.1(2007-09)
- EN 302 338-2 V1.2.2(2007-06)
- EN 302 338-3 V1.2.2(2007-06)
- EN 301 357-2 V1.3.1(2006-05)

### 2006/95/EC-LVD Directive

- EN 60950-1:2001+A11:2004
- EN 60965:2002+A1:2006

### CE marking



(EC conformity marking)

Position : CEO  
Name : Jerry Shen

Signature : \_\_\_\_\_

**Declaration Date:** Jul. 16, 2009

**Year to begin affixing CE marking:** 2009