

**P7H57D-V
EVO**

ASUS[®]

Motherboard

G5278

Dritte Ausgabe (V3)

Februar 2010

Copyright © 2010 ASUSTeK COMPUTER INC. Alle Rechte vorbehalten.

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

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

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

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

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

Die Offenlegung des Quellcodes für bestimmte Software

Dieses Produkt kann urheberrechtlich geschützte Software, 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^{en} 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 welche Sie den entsprechenden Quellcode erhalten möchten, sowie Ihre Kontaktdaten, so dass wir die Konditionen und Frachtkosten mit Ihnen abstimmen können.

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

Das Angebot betrifft jeden Empfänger dieser Information.

ASUSTeK bemüht sich, den kompletten Quellcode, wie in verschiedenen Free Open Source Software 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 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

Inhalt	iii
Erklärungen	viii
Sicherheitsinformationen	ix
Über dieses Handbuch	x
P7H57D-V EVO Spezifikationsübersicht	xii
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 Xtreme Design—Hybrid-Prozessor	1-2
1.3.3 ASUS Xtreme Design—12 Hybrid-Phase*	1-3
1.3.4 ASUS Xtreme Design—Hybrid-Betriebssystem	1-3
1.3.5 ASUS Sonderfunktionen	1-3
Kapitel 2: Hardwarebeschreibungen	
2.1 Bevor Sie beginnen	2-1
2.2 Motherboard-Übersicht	2-2
2.2.1 Motherboard-Layout	2-2
2.2.2 Layout-Inhalt	2-3
2.2.3 Ausrichtung	2-4
2.2.4 Schraubenlöcher	2-4
2.3 Zentralverarbeitungseinheit (CPU)	2-5
2.3.1 Installieren der CPU	2-5
2.3.2 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter	2-7
2.3.3 Deinstallieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter	2-9
2.4 Systemspeicher	2-10
2.4.1 Übersicht	2-10
2.4.2 Speicherkonfigurationen	2-11
2.4.3 Installieren eines DIMMs	2-16
2.4.4 Entfernen eines DIMMs.....	2-16
2.5 Erweiterungssteckplätze	2-17
2.5.1 Installieren einer Erweiterungskarte	2-17
2.5.2 Konfigurieren einer Erweiterungskarte	2-17
2.5.3 Interruptzuweisungen.....	2-18
2.5.4 PCI-Steckplätze	2-19
2.5.5 PCI Express 2.0 x4 / x1-Steckplätze	2-19
2.5.6 PCI Express 2.0 x16-Steckplätze.....	2-19

Inhalt

2.6	Jumper	2-21
2.7	Onboard-Schalter	2-23
2.8	Anschlüsse	2-24
2.8.1	Rücktafelanschlüsse	2-24
2.8.2	Audio E/A-Anschlüsse	2-27
2.8.3	Interne Anschlüsse	2-29
2.8.4	ASUS Q-Connector (Systemtafel)	2-38
2.9	Onboard-LEDs	2-39
2.10	Erstmaliges Starten	2-40
2.11	Computer ausschalten	2-40
Kapitel 3: BIOS-Setup		
3.1	Kennenlernen des BIOS	3-1
3.2	BIOS aktualisieren	3-1
3.2.1	ASUS Update-Programm	3-2
3.2.2	ASUS EZ Flash 2-Programm	3-4
3.2.3	ASUS CrashFree BIOS 3-Programm	3-5
3.2.4	ASUS BIOS Updater	3-6
3.3	BIOS-Setupprogramm	3-9
3.3.1	BIOS-Menübildschirm	3-9
3.3.2	Menüleiste	3-9
3.3.3	Navigationstasten	3-10
3.3.4	Menüelemente	3-10
3.3.5	Untermenüelemente	3-10
3.3.6	Konfigurationsfelder	3-10
3.3.7	Pop-up-Fenster	3-10
3.3.8	Bildlaufleiste	3-10
3.3.9	Allgemeine Hilfe	3-10
3.4	Main-Menü	3-11
3.4.1	SATA 1-6	3-11
3.4.2	Storage Configuration	3-13
3.4.3	AHCI Configuration	3-14
3.4.4	System Information	3-14
3.5	Ai Tweaker-Menü	3-15
3.5.1	CPU Level UP	3-15
3.5.2	AI Overclock Tuner	3-16
3.5.3	CPU Ratio Setting	3-17
3.5.4	Intel(R) SpeedStep(TM) Tech	3-17
3.5.5	Intel(R) TurboMode Tech	3-17

Inhalt

3.5.6	Xtreme Phase Full Power Mode	3-17
3.5.7	BCLK Frequency	3-17
3.5.8	PCIe Frequency	3-17
3.5.9	DRAM Frequency	3-17
3.5.10	QPI Frequency	3-17
3.5.11	ASUS/3rd Party UI Priority	3-18
3.5.12	OC Tuner	3-18
3.5.13	Start auto tuning	3-18
3.5.14	DRAM Timing Control	3-18
3.5.15	CPU Differential Amplitude	3-19
3.5.16	CPU Clock Skew	3-19
3.5.17	CPU Voltage Mode	3-19
3.5.18	IMC Voltage	3-20
3.5.19	DRAM Voltage	3-20
3.5.20	CPU PLL Voltage	3-20
3.5.21	PCH Voltage	3-20
3.5.22	iGPU Voltage	3-21
3.5.23	Load-Line Calibration	3-21
3.5.24	CPU Spread Spectrum	3-21
3.5.25	PCIe Spread Spectrum	3-21
3.6	Advanced-Menü	3-22
3.6.1	CPU Configuration	3-22
3.6.2	Uncore Configuration	3-24
3.6.3	Onboard Devices Configuration	3-26
3.6.4	USB Configuration	3-27
3.6.5	PCIPnP	3-28
3.6.6	Intel VT-d	3-28
3.6.7	T.Probe	3-28
3.7	Power-Menü	3-29
3.7.1	Suspend Mode	3-29
3.7.2	Repost Video on S3 Resume	3-29
3.7.3	ACPI 2.0 Support	3-29
3.7.4	ACPI APIC Support	3-29
3.7.5	EuP Ready	3-29
3.7.6	APM Configuration	3-30
3.7.7	Hardware Monitor	3-31
3.8	Boot-Menü	3-33
3.8.1	Boot Device Priority	3-33

Inhalt

3.8.2	Boot Settings Configuration	3-34
3.8.3	Security	3-35
3.9	Tools-Menü	3-37
3.9.1	ASUS O.C. Profile.....	3-37
3.9.2	AI NET 2.....	3-38
3.9.3	ASUS EZ Flash 2	3-39
3.9.4	Express Gate	3-39
3.10	Exit-Menü	3-40

Kapitel 4: Software-Unterstützung

4.1	Installieren eines Betriebssystems	4-1
4.2	Support-DVD-Informationen	4-1
4.2.1	Ausführen der Support-DVD	4-1
4.2.2	Beziehen der Software-Handbücher	4-2
4.3	Software-Informationen.....	4-3
4.3.1	ASUS PC Probe II.....	4-3
4.3.2	ASUS AI Suite.....	4-4
4.3.3	ASUS Fan Xpert.....	4-5
4.3.4	ASUS EPU	4-6
4.3.5	ASUS Express Gate.....	4-7
4.3.6	Audio-Konfigurationen.....	4-8
4.3.7	ASUS T.Probe.....	4-9
4.3.8	Intel® Extreme Tuning-Programm.....	4-10
4.4	Einzigartiges ASUS-Übertaktungsprogramm—TurboV EVO	4-11
4.4.1	ASUS TurboV verwenden	4-11
4.4.2	ASUS TurboV Auto Tuning-Modus.....	4-12
4.4.3	ASUS TurboV GPU Boost verwenden	4-13
4.4.4	CPU Level UP verwenden	4-13
4.4.5	ASUS Turbo Key verwenden	4-14
4.5	RAID-Konfigurationen	4-15
4.5.1	RAID-Definitionen	4-15
4.5.2	Serial ATA-Festplatten installieren	4-16
4.5.3	Einstellen des RAID-Elements im BIOS.....	4-16
4.5.4	Intel® Matrix Storage Manager Option ROM-Programm	4-16
4.6	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette.....	4-20
4.6.1	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystems.....	4-20
4.6.2	Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows®	4-20
4.6.3	Installieren der RAID-Treiber während Windows®-Installation ..	4-20
4.6.4	Verwenden eines USB-Diskettenlaufwerks.....	4-21

Inhalt

Kapitel 5:		Unterstützung der Multi GPU-Technologie	
5.1	ATI® CrossFireX™-Technologie.....		5-1
5.1.1	Anforderungen		5-1
5.1.2	Bevor Sie beginnen.....		5-1
5.1.3	Installieren von zwei CrossFireX™-Grafikkarten.....		5-2
5.1.4	Installieren der Gerätetreiber		5-3
5.1.5	Aktivieren der ATI® CrossFireX™-Technologie.....		5-3
5.2	NVIDIA® SLI®-Technologie		5-4
5.2.1	Anforderungen		5-4
5.2.2	Installieren von zwei SLI-fähigen Grafikkarten.....		5-4
5.2.3	Installieren der Gerätetreiber		5-5
5.2.4	Aktivieren der NVIDIA® SLI®-Technologie		5-5

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://green.asus.com/english/REACH.htm>.



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



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

Sicherheitsinformationen

Elektrische Sicherheit

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

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

Über dieses Handbuch

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

Die Gestaltung dieses Handbuchs

Das Handbuch enthält die folgenden Teile:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**
Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die unterstützten neuen Technologien.
- **Kapitel 2: Hardwarebeschreibungen**
Dieses Kapitel führt die Hardwareeinstellungsvorgänge auf, die Sie bei Installation der Systemkomponenten ausführen müssen. Hier finden Sie auch Beschreibungen der Jumper und Anschlüsse am Motherboard.
- **Kapitel 3: BIOS-Setup**
Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setup-Menüs ändern. Hier finden Sie auch ausführliche Beschreibungen der BIOS-Parameter.
- **Kapitel 4: Software-Unterstützung**
Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-DVD, die dem Motherboard-Paket beigelegt ist.
- **Kapitel 5: Unterstützung der ATI® CrossFire™-Technologie**
Dieses Kapitel beschreibt die Installation und Konfiguration von mehreren ATI® CrossFire™- und NVIDIA® SLI®-Grafikkarten.

Weitere Informationen

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

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

In diesem Handbuch verwendete Symbole

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



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



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



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



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

Schriftformate

Fettgedruckter Text

Weist auf ein zu wählendes Menü/Element hin.

Kursive

Wird zum Betonen von Worten und Aussagen verwendet.

<Taste>

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

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

<Taste1>+<Taste2>+<Taste3>

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

Beispiel: <Ctrl> + <Alt> +

P7H57D-V EVO Spezifikationsübersicht

CPU	<p>LGA1156-Sockel für Intel® Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 / Pentium®-Prozessoren</p> <p>Unterstützt Intel® Turbo Boost-Technologie</p> <p>* Unterstützung der Intel® Turbo Boost Technologie ist abhängig vom CPU-Typ.</p> <p>* Eine Liste unterstützter Intel®-Prozessoren finden Sie unter www.asus.com</p>
Chipsatz	Intel® H57 Express Chipsatz
Arbeitsspeicher	<p>4 x DIMM, max. 16 GB, DDR3 2133(O.C.)* / 1600 / 1333 / 1066 MHz, nicht-ECC, nicht gepufferter Speicher</p> <p>Dual-Channel Arbeitsspeicherarchitektur</p> <p>Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP)</p> <p>* Hyper DIMM-Unterstützung unterliegt den physik. Eigenschaften der entsprechenden CPUs. Einige Hyper-DIMMs unterstützen nur einen DIMM pro Kanal. Für Details sehen Sie die QVL.</p> <p>** Eine Liste qualifizierter Anbieter (QVL) finden Sie unter www.asus.com oder in diesem Benutzerhandbuch</p>
Erweiterungssteckplätze	<p>2 x PCI Express 2.0 x16-Steckplätze, (single im x16- oder dual im x8 / x8-Modus)</p> <p>1 x PCI Express 2.0 x1-Steckplatz (5GT/s)</p> <p>2 x PCI Express 2.0 x1-Steckplätze (2.5GT/s)</p> <p>2 x PCI-Steckplätze</p> <p>* Dual x8-Modus wird nur von Intel® Non-Integrated Graphics (Lynnfield)-Prozessoren unterstützt. Für weitere Details besuchen Sie www.intel.com</p>
Multi-GPU-Unterstützung	<p>Unterstützt die NVIDIA® Quad-GPU SLI®-Technologie</p> <p>Unterstützt die ATI® Quad-GPU CrossFireX™-Technologie</p> <p>* SLI® und CrossFireX™-Modi sind nur bei Intel® Non-Integrated Graphics (Lynnfield)-Prozessoren verfügbar.</p>
VGA-Ausgabe	<p>Unterstützt Multi-VGA-Ausgabe: HDMI, DVI-D, und RGB-Anschlüsse</p> <p>Unterstützt HDMI mit max. Auflösung von 1920 x 1200 @60Hz</p> <p>Unterstützt DVI mit max. Auflösung von 1920 x 1200 @60Hz</p> <p>Unterstützt RGB mit max. Auflösung von 2048 x 1536 @75Hz</p> <p>Unterstützt H.264, VC-1, MPEG-2, DirectX 10.1 und OpenGL 2.0</p> <p>Maximal 1748MB gemeinsam-genutzter Speicher</p>
Datensicherung	<p>Intel® H57 Express-Chipsatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 x SATA 3.0 Gb/s-Anschlüsse - Intel® Matrix Storage Technologie unterstützt SATA RAID - 0,1, 5 und 10 <p>Marvell® PCIe SATA 6.0 Gb/s Controller</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 x SATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse (grau) <p>Marvell® 88SE6111 SATA & PATA Controller</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x Ultra DMA 133/100/66 für bis zu 2 PATA-Geräte - 1 x externter SATA 3.0 Gb/s-Anschluss (SATA-on-the-go)
LAN	Realtek® 8112L Gigabit LAN Controller mit AI NET2
USB	<p>NEC USB 3.0 Controller</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 x USB 3.0-Anschlüsse (blau, auf der Rücktafel) <p>Intel® H57 Express Chipsatz</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 x USB 2.0-Anschlüsse (acht auf dem Board, vier auf der Rücktafel)
IEEE 1394	VIA® 6308P Controller unterstützt 2 x IEEE 1394a-Ports (einen auf der Board-Mitte; einen an der Rückseite)

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

P7H57D-V EVO Spezifikationsübersicht

Audio	Realtek® 8-Kanal High Definition Audio CODEC <ul style="list-style-type: none"> - Absolute Pitch BD192/24 - DTS Surround Sensation UltraPC - BD Tonspur-Inhaltschutz - Unterstützt Buchsenerkennung, Multi-Streaming und Frontafel-Buchseneubelegung - Optischer S/PDIF-Ausgang an der Rücktafel
ASUS Sonderfunktionen	<p>Einzigartiger PCIe X4 Bridge Chip für Ultraleistungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Echte USB 3.0-Unterstützung - Echte SATA 6.0 Gb/s-Unterstützung <p>ASUS Xtreme Design</p> <p>ASUS Hybrid-Prozessor – TurboV EVO</p> <ul style="list-style-type: none"> - TurboV, Auto Tuning, CPU Level UP und Turbo Key - GPU Boost <p>ASUS 12 Hybrid Phase¹</p> <ul style="list-style-type: none"> - T.Probe-Technologie für aktive Kühlung - 8+3 Phase Power Design * 12 Hybrid Phase = 8+3 Phase x T.Probe <p>ASUS Hybrid-Betriebssystem – Express Gate</p> <p>ASUS-Sonderfunktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - MemOK! - ASUS EPU <p>ASUS Quiet Thermische Lösung</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS Fanless Design: Elegante Kühlkörperlösung - ASUS Fanless Design: Stack Cool 3 - ASUS Fan Xpert <p>ASUS Crystal Sound</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS-Geräuschfilter <p>ASUS EZ DIY</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS Q-Shield - ASUS Q-Connector - ASUS O.C. Profile - ASUS CrashFree BIOS 3 - ASUS EZ Flash 2 - ASUS MyLogo 2™ - Mehrsprachiges BIOS
ASUS Q-Design	ASUS Q-LED (CPU, DRAM, VGA, Bootgerät LED) ASUS Q-Slot ASUS Q-DIMM

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

P7H57D-V EVO Spezifikationsübersicht

Exklusive ASUS-Übertaktungsfunktionen	<p>Precision Tweaker 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - vCore: Einstellbare CPU-Spannung in 0.00625V-Schritten - vIMC: 128-Stufige IMC-Spannungskontrolle - vDRAM Bus: 64-Stufige DRAM-Spannungskontrolle - vPCH: 152-Stufige Chipsatz-Spannungskontrolle - vCPU_PLL: 32-Stufige Referenz-Spannungskontrolle - iGPU: Einstellbare iGPU-Spannung in 0.0125V-Schritten <p>SFS (Stufenlose Frequenzwahl):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internal Base Clock-Anpassung von 80MHz bis zu 500MHz in 1MHz-Schritten - PCI Express Frequenzanpassung von 100MHz bis zu 200MHz in 1MHz-Schritten <p>Übertaktungsschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS C.P.R. (CPU Parameter Recall)
Rücktafelanschlüsse	<p>1 x PS/2-Tastaturanschluss (lila) 1 x S/PDIF-Ausgang (optisch) 1 x Externer SATA-Anschluss 1 x HDMI-Ausgang 1 x DVI-D-Ausgang 1 x VGA-Ausgang 1 x IEEE 1394a-Anschluss 1 x LAN (RJ-45)-Anschluss 2 x USB 3.0/2.0-Anschlüsse (blau) 4 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse 8-Kanal Audio E/A-Anschlüsse</p>
Interne Anschlüsse	<p>4 x USB-Sockel für 8 zusätzliche USB-Anschlüsse 1 x IDE-Anschluss 2 x SATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse (grau) 6 x SATA 3.0 Gb/s-Anschlüsse (blau) 1 x CPU-Lüfteranschluss 2 x Gehäuselüfteranschlüsse (1 x 4-pol., 1 x 3-pol.) 1 x Netzteilüfteranschluss 1 x IEEE1394a-Anschluss 1 x COM-Anschluss Fronttafelaudioanschluss 1 x S/PDIF-Ausgang 24-pol. ATX-Netzanschluss 8-pol. EATX 12V-Netzanschluss Systemtafel (Q-Connector) 1 x MemOK!-Taste</p>
BIOS-Funktionen	<p>16 Mb Flash ROM, SPI, AMI BIOS, PnP, DMI 2.0, WfM 2.0, SM BIOS 2.5, ACPI 2.0a, Mehrsprachiges BIOS, ASUS EZ Flash 2, ASUS CrashFree BIOS 3</p>
Verwaltung	<p>WfM 2.0, DMI 2.0, WOL by PME, WOR by PME, PXE</p>
Inhalt der Support-DVD	<p>Treiber ASUS-Hilfsprogramme ASUS Update Antivirusprogramm (OEM-Version)</p>
Formfaktor	<p>ATX Formfaktor: 30,5 cm x 24,4 cm (12 in x 9,6 in)</p>

*Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

Kapitel 1

1.1 Willkommen!

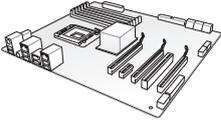
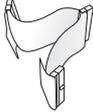
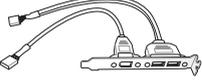
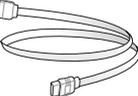
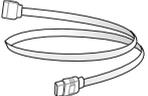
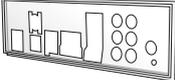
Vielen Dank für den Kauf eines ASUS® P7H57D-V EVO Motherboards!

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

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

1.2 Paketinhalt

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

	
ASUS P7H57D-V EVO Motherboard	1 x Ultra DMA 133/100/66 Kabel
	
1 x 2-port USB 2.0 und 1-port eSATA Modul	1 x ASUS SLI® Brücke
	
2 x Serial ATA 6.0 Gb/s Kabel mit 6.0 Gb/s Markierung	2 x Serial ATA 3.0 Gb/s Kabel
	
1 x 2-in-1 ASUS Q-Connector Satz	1 x ASUS Q-Abdeckung
	
Benutzerhandbuch	Support-DVD



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

1.3 Sonderfunktionen

1.3.1 Leistungsmerkmale des Produkts

Bereit für Intel® LGA1156 Lynnfield / Clarkdale-Prozessoren

Dieses Motherboard unterstützt die neuesten Intel® Lynnfield und Clarkdale-Prozessoren in LGA1156-Bauart, welche einen integrierten Speicher- und PCI Express-Controller aufweisen, um 2-Kanal (4 DIMMs) DDR3 Speicher sowie 16 PCI Express 2.0-Bahnen zu unterstützen und somit eine überragende Leistung zur Verfügung stellen. Die Intel® Lynnfield und Clarkdale-Prozessoren sind mitunter die stärksten und verbrauchsarmen Prozessoren der Welt. Details auf Seite 2-5.

Intel® H57

Der Intel® H57 Express-Chipsatz ist das neueste Ein-Chip-Design, um die neuesten auf dem 1156-Sockel basierenden Intel® Lynnfield / Clarkdale-Prozessoren zu unterstützen. Der Intel H57 bietet verbesserte Leistung bei der Verwendung von seriellen Point-to-Point-Links und erhöht somit die Bandbreite und Stabilität. Verwenden Sie Intel® Core™ i5 6-Serie und Core™ i3 5-Serie CPU mit dem H57 Express Chipsatz, um die neuesten integrierten Intel Grafikleistungen zu genießen!

Quad-GPU SLI® und Quad-GPU CrossFireX™-Unterstützung!

Das P7H57D-V EVO überlässt Ihnen die Multi-GPU-Wahl von entweder SLI® oder CrossFireX™. Das Motherboard ist die stärkste Intel® H57-Plattform, um die PCIe-Zuweisung in mehreren GPU-Konfigurationen zu optimieren. Auf Sie wartet ein brandneues und vorher nie erfahrenes Spielgefühl! Beziehen Sie sich auf Kapitel 5 für mehr Details.



SLI® und CrossFireX™-Modi sind nur bei Intel® Non-Integrated Graphics (Lynnfield)-Prozessoren verfügbar.

Dual-Channel DDR3 2133(O.C.) / 1600 / 1333 / 1066-Unterstützung

Das Motherboard unterstützt DDR3-Speicher mit Datenübertragungsraten von bis zu 2133(O.C.) / 1600 / 1333 / 1066 MHz, um den höheren Bandbreitenanforderungen der neuesten 3D-Grafiken, Multimedia- und Internetanwendungen zu erfüllen. Die Dual-Channel DDR3-Architektur vergrößert die Bandbreite Ihres Systemspeichers, um die Systemleistung zu erhöhen. Beziehen Sie sich auf Seite 2-10 für mehr Details.

Einzigartiger PCIe X4 Bridge Chip für Ultraleistungen

Echte USB 3.0-Unterstützung

Erleben Sie den ultraschnellen Datentransfer bei 4.8 Gb/s mit USB 3.0—den neuesten Verbindungsstandard. Entwickelt, um Komponenten und Peripherie der nächsten Generation leicht zu verbinden, überträgt USB 3.0 die Daten 10X schneller und ist rückwärts kompatibel mit USB 2.0-Komponenten.

Echte Serial ATA 6.0 Gb/s-Unterstützung

Mit Serial ATA (SATA)-Speicheroberfläche der nächsten Generation ausgestattet, liefert dieses Motherboard Datentransferraten von bis zu 6.0 Gb/s. Zudem erleben Sie verbesserte Skalierbarkeit, schnellere Datenabfrage und doppelte Bandbreite mit aktuellen Systembus. Für Details beziehen Sie sich auf Seite 2-31.

1.3.2 ASUS Xtreme Design—Hybrid-Prozessor

TurboV EVO

Der Ultimate O.C.-Prozessor stellt jeden Übertakter zufrieden—den eifrigen Enthusiasten und auch den Anfänger. Die automatische Feineinstellung treibt das System intelligent und bei Aufrechterhaltung der Stabilität zu den schnellsten Taktgeschwindigkeiten. Turbo Key steigert die Leistung mit nur einer Berührung, während TurboV mehr Optionen anbietet, um den erfahrensten Übertaktern den Weg zu Übertaktungsweltrekorden zu ebnet. Außerdem können Sie Ihren Prozessor ohne weitere Kosten mit CPU Level UP! aufrüsten. Beziehen Sie sich auf Seite 4-11 für mehr Details.

Auto Tuning

Auto Tuning ist ein intelligentes Werkzeug zur automatischen Übertaktung, um eine komplette Systemleistungssteigerung zu erzielen. Dieses Werkzeug bietet auch stabiles Testen. Mit Auto Tuning können nun sogar Übertaktungsanfänger extreme, aber auch stabile Übertaktungsergebnisse erzielen!

GPU Boost

GPU Boost übertaktet die integrierte GPU in Echtzeit für die Beste Grafikleistung. Die benutzerfreundliche Steueroberfläche erlaubt flexible Frequenz- und Spannungseinstellungen. Die Fähigkeit, mehrere Übertaktungsprofile einzurichten, bietet zudem rasche und stabile Aktualisierungen auf der Systemebene. Beziehen Sie sich auf Seite 4-13 für mehr Details.

1.3.3 ASUS Xtreme Design—Hybrid Phase*

T.Probe

Der T.Probe-Microchip erkennt und regelt in Echtzeit die Strombelastung und die Temperatur der Energiephasen. Diese Funktion optimiert die Energiephasen-Funktionen und ermöglicht den Komponenten unter geringeren Temperaturen zu arbeiten, und somit deren Lebensdauer zu verlängern. Für Details beziehen Sie sich auf Seite 4-9.

* 12 Hybrid Phase = 8+3 Phase x T.Probe

ASUS 8+3 Phase Power Design

Um das Potential von Intel® Lynnfield / Clarkdale-Prozessoren der nächsten Generation voll zu entfesseln, hat dieses Motherboard ein brandneues 8-Phasen VRM-Energiedesign übernommen. Es bietet eine hohe Energieeffizienz und hervorragende Übertaktungsfähigkeiten. Die hochwertigen Komponenten können die Systemtemperatur effektiv senken, um eine höhere Lebensdauer dieser zu gewährleisten. Diese Serie bietet ebenso ein 3-Phasen-Power für den integrierten Speicher-Controller.

1.3.4 ASUS Xtreme Design—Hybrid-Betriebssystem

Express Gate

Express Gate ist ein ASUS-exklusives Betriebssystem, welches Ihnen schnellen Zugriff auf Internet und wichtige Anwendungen zur Verfügung stellt, bevor Sie das Windows®-Betriebssystem hochfahren. Beziehen Sie sich auf Seite 3-39 und 4-7 für Details.

1.3.5 ASUS Sonderfunktionen

MemOK!

Speicherkompatibilität ist eine der größten Sorgen bei Computeraufrüstungen. Sie brauchen sich nun keine Sorgen mehr zu machen. MemOK! ist die schnellste Speicher-Boot-Lösung von heute. Dieses beispiellose Werkzeug zur Speicherrettung erfordert nur einen Tastendruck, um Speicherprobleme zu reparieren und Ihr System augenblicklich zum Laufen zu bringen. Die Technologie ist zur Bestimmung von fehlersicheren Einstellungen fähig, um den Systemstarterfolg erheblich zu erhöhen. Beziehen Sie sich auf Seite 2-23 für Details.

ASUS EPU

Die neue ASUS EPU—die weltweit erste Energiesparfunktion wurde auf die neue Version 6 aktualisiert, welche komplette Systemenergieeinsparungen durch das Erkennen der aktuellen PC-Belastung und intelligente Energieverwaltung in Echtzeit ermöglicht. Mit automatischer Phasenumschaltung für Komponenten (CPU, VGA-Karte / Integrierte GPU, Speicher, Chipsatz, Festplatten, CPU- und Systemlüfter) stellt der Prozessor automatisch die beste Energieversorgung durch intelligente Beschleunigung und Übertaktung zur Verfügung und hilft Ihnen Energie und Geld zu sparen. Beziehen Sie sich auf Seite 4-6 für Details.

DTS Surround Sensation UltraPC

DTS Surround Sensation UltraPC liefert ein ausgezeichnetes 5.1 Surround-Erlebnis mit den einfachsten PC Audiogeräten wie Ihre (schon) vorhandenen Stereolautsprecher oder Kopfhörer. Zusätzlich zum Virtual Surround, bietet Bassverstärkung (Bass enhancement) einen volleren Bassklang im Niederfrequenzbereich, und Stimmaufhellung (Voice clarification) glänzt durch klare menschliche Dialogwiedergabe, auch mit starken Hintergrundgeräuschen. Mit diesen Technologien erleben Sie ein besseres und stressfreieres Heimkinoerlebnis.

ASUS Quiet - Thermische Lösung

ASUS Quiet macht Ihr System stabiler und verbessert die Übertaktungsmöglichkeiten.

ASUS Fanless Design—Kühlkörperlösung

Der Kühlkörper glänzt durch die 0-dB Thermische Lösung und bietet den Benutzern eine Geräuschlose PC-Umgebung. Die schöne Form verbessert nicht nur die optische Freude des Motherboard-Nutzers, der Kühlkörper senkt aber auch die Chipsatz und die Hochleistungsbereich-Temperatur durch hocheffizienten Wärmeaustausch. Mit Benutzerfreundlichkeit und Ästhetik kombiniert, wird der ASUS-Kühlkörper dem Benutzer ein außerordentlich leises Kühlerlebnis mit elegantem Aussehen bieten!

Fan Xpert

ASUS Fan Xpert ermöglicht den Benutzer die intelligente Regelung der CPU- und Gehäuselüftergeschwindigkeiten, entsprechend der Umgebungstemperatur, welche von unterschiedlichen klimatischen Bedingungen, der Region und der Systembelastung abhängig ist. Die eingebauten hilfreichen Benutzerprofile bieten eine flexible Steuerung der Lüftergeschwindigkeiten, um eine leise und kühle Umgebung zu gewährleisten. Beziehen Sie sich auf Seite 4-5 für Details.

ASUS EZ DIY

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

ASUS Q-Design

ASUS Q-Design verbessert Ihre DIY (Heimwerker) -Erfahrung. Q-LED, Q-Slot und Q-DIMM-Design beschleunigen und vereinfachen den DIY-Vorgang!

ASUS Q-Shield

Das speziell entwickelte ASUS Q-Shield kann bequem und einfach auf Ihren Motherboard montiert werden. Mit besserer elektrischer Leitfähigkeit schützt es Ihr Motherboard ideal vor statischer Elektrizität und schirmt es gegenüber elektromagnetischen Interferenzen (EMI) ab.

ASUS Q-Connector

Mit den ASUS Q-Connector können Sie die Gehäusefrontblendenkabel in nur einen einfachen Schritt verbinden oder trennen. Dieses einzigartige Modul verhindert den Ärger beim Einstecken eines Kabels nach dem anderen und verhindert somit falsche Kabelverbindungen. Beziehen Sie sich auf Seite 2-38 für Details.

ASUS EZ-Flash 2

ASUS EZ Flash 2 ist ein benutzerfreundliches Programm zur BIOS-Aktualisierung, ohne auf eine Boot-Diskette oder ein Betriebssystem-Programm zurückgreifen zu müssen. Beziehen Sie sich auf Seite 3-4 für Details.

2.1 Bevor Sie beginnen

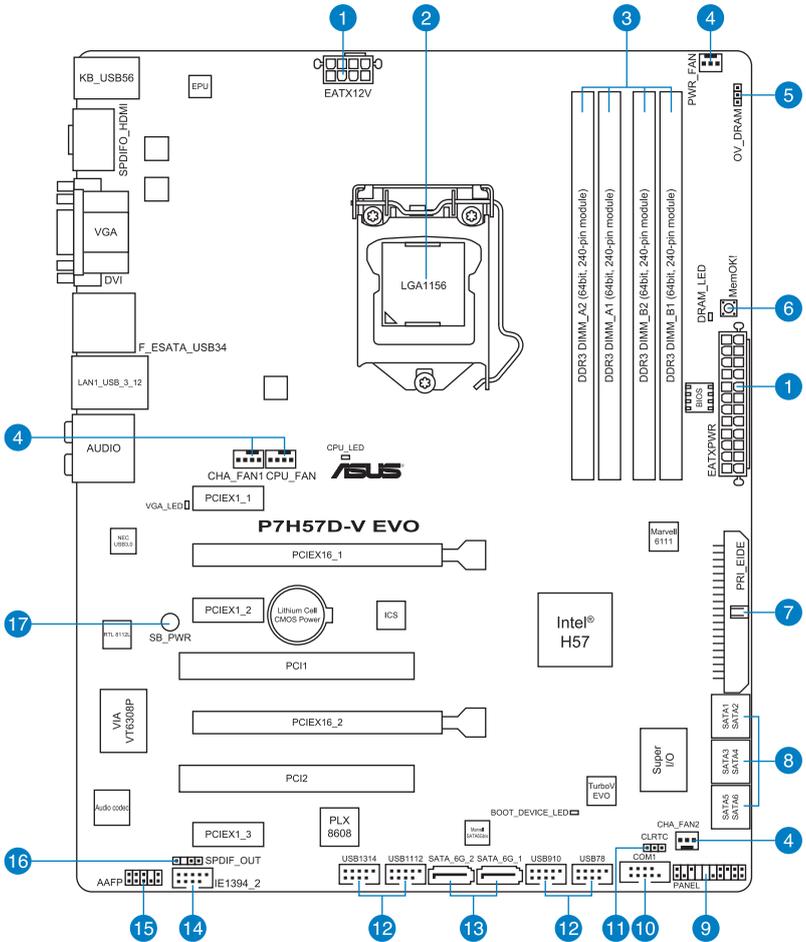
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.



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

2.2 Motherboard-Übersicht

2.2.1 Motherboard-Layout



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

2.2.2 Layout-Inhalt

Anschlüsse/Jumper/Steckplätze		Seite
1.	ATX-Netzanschlüsse (24-pol. EATXPWR, 8-pol. EATX12V)	2-36
2.	LGA1156 CPU-Sockel	2-5
3.	DDR3 DIMM-Steckplätze	2-10
4.	CPU-, Gehäuse- und Netzteil Lüfteranschlüsse (4-pol. CPU_FAN, 4-pol. CHA_FAN1, 3-pol. CHA_FAN2, 3-pol. PWR_FAN)	2-34
5.	DRAM Überspannungseinstellungen-Schalter (OV_DRAM)	2-22
6.	MemOK!-Schalter	2-23
7.	IDE-Anschluss (40-1 pol. PRI_EIDE)	2-29
8.	Intel® H57 Serial ATA 3.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA1–6 [Blau])	2-30
9.	Systemtafelanschluss (20-8 pol. PANEL)	2-37
10.	Serieller Anschluss (10-1 pol. COM1)	2-32
11.	RTC RAM Löschen (3-pol. CLRRTC)	2-21
12.	USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB78, USB910, USB1112, USB1314)	2-33
13.	Marvell® Serial ATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA_6G_1, 7-pol. SATA_6G_2 [grau])	2-31
14.	IEEE 1394a-Anschluss (10-1 pol. IE1394_2)	2-32
15.	Fronttafel-Audioanschluss (10-1 pol. AAFP)	2-35
16.	Digitaler Audioanschluss (4-1 pol. SPDIF_OUT)	2-35
17.	Standby-Stromversorgung LED (SB_PWR)	2-39

2.2.3 Ausrichtung

Beim Installieren des Motherboards müssen Sie es richtig ausgerichtet ins Computergehäuse einfügen. Die Kante mit den externen Anschlüssen zeigt zur Rückseite des Computergehäuses, wie es unten abgebildet ist.

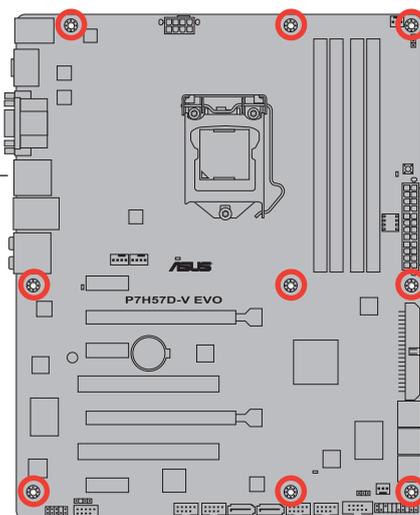
2.2.4 Schraubenlöcher

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



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

Diese Seite in Richtung Rückseite des Computergehäuses platzieren



2.3 Zentralverarbeitungseinheit (CPU)

Das Motherboard ist mit einen aufgelöteten LGA1156-Sockel, geeignet für Intel® Core™ i7 / Core™ i5 / Core™ i3 / Pentium®-Prozessoren, ausgerüstet.



Vergewissern Sie sich, dass alle Stromversorgungskabel herausgezogen wurden, bevor Sie den Prozessor installieren.

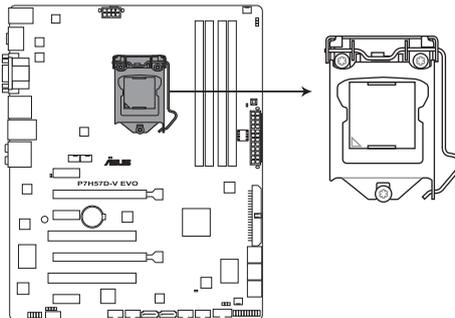


- Stellen Sie nach dem Kauf des Motherboards sicher, dass sich die PnP-Abdeckung am Sockel befindet und die Sockelpole nicht verbogen sind. Nehmen Sie unverzüglich Kontakt mit Ihrem Händler auf, wenn die PnP-Abdeckung fehlt oder Schäden an der PnP-Abdeckung/Sockelpolen/Motherboardkomponenten festzustellen 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 LGA 1156-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.

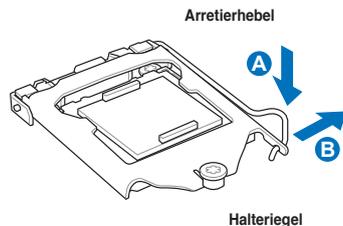


P7H57D-V EVO CPU LGA1156

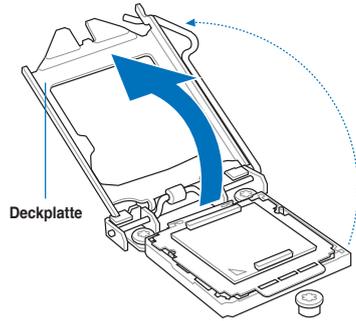
2. Drücken Sie den Arretierhebel mit Ihrem Daumen (A) und schieben ihn nach rechts (B), bis er von dem Halteriegel losgelassen wird.



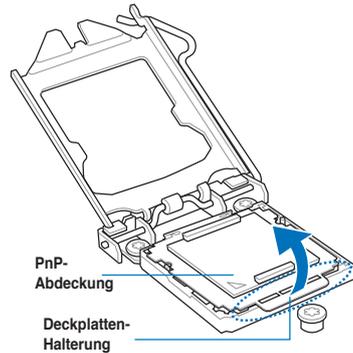
Um Schäden an den Sockelpolen zu vermeiden, entfernen Sie bitte die PnP-Abdeckung nicht vor dem Beginn der CPU-Installation.



3. Heben Sie den Arretierhebel in Pfeilrichtung bis die Deckplatte komplett angehoben ist.



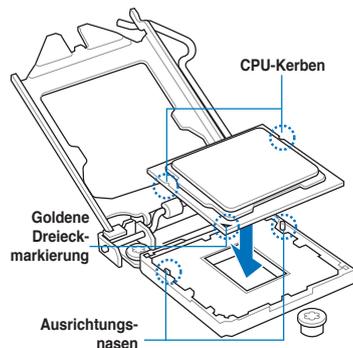
4. Entfernen Sie die PnP-Abdeckung vom Prozessorsocket durch Anheben der Deckplattenhalterung.



5. Legen Sie die CPU auf den Socket. Richten Sie dabei das goldene Dreieck auf die untere linke Ecke des Sockels aus. Die Sockelausrichtungsnasen müssen in die CPU-Kerben passen.



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.



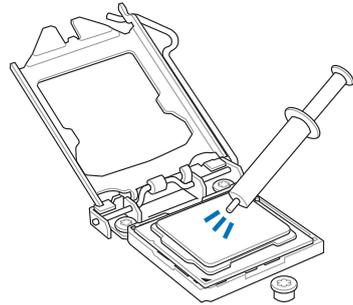
6. Geben Sie einige Tropfen der Wärmeleitpaste auf den Bereich der CPU, welcher mit dem Kühlkörper in Kontakt tritt, und verteilen Sie sie gleichmäßig und nicht zu dick.



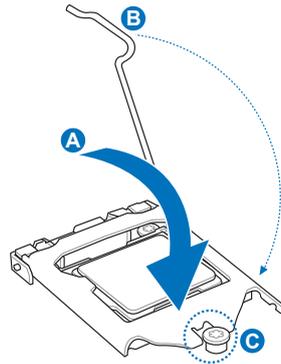
Bei einigen Kühlkörpern ist die Wärmeleitpaste bereits aufgetragen. In diesem Fall können Sie diesen Schritt überspringen.



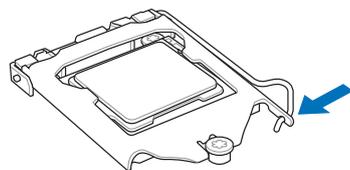
Die Wärmeleitpaste ist für Menschen giftig und NICHT zum Verzehr geeignet. Falls sie in Kontakt mit Augen oder Haut gerät, waschen Sie sie so schnell wie möglich ab und suchen Sie einen Arzt auf.



7. Schließen Sie die Deckplatte (A) und drücken Sie dann den Arretierhebel (B), bis die Vorderkante der Deckplatte unter den Rückhalteknopf (C) rutscht.



8. Lassen Sie den Arretierhebel unter dem Halteriegel einrasten.



2.3.2 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter

Die Intel® LGA1156-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 den von Intel®-genehmigten Allrichtungskühlkörper und Lüfter.
- Die Intel® LGA1156-Kühlkörper-Lüfter-Einheit hat ein Druckstift-Design und benötigt kein Werkzeug zur Installation.
- Verwenden Sie nur eine LGA1156-kompatible CPU-Kühlkörper-Lüfter-Einheit. Der LGA1156-Sockel unterscheidet sich in Größe und Abmessungen von den LGA775- und LGA1366-Sockeln.



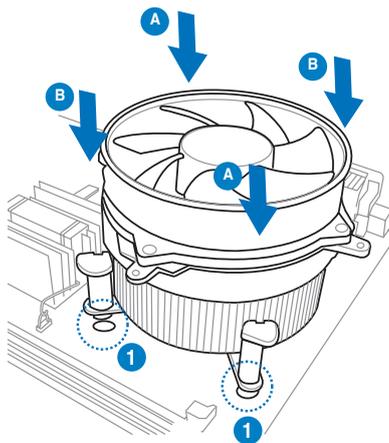
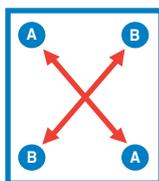
Wenn Sie eine separate CPU-Kühlkörper-Lüfter-Einheit gekauft haben, stellen Sie bitte sicher, dass Sie die Wärmeleitpaste richtig auf dem CPU-Kühlkörper oder der CPU angebracht haben, bevor Sie die Kühlkörper-Lüfter-Einheit installieren.



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

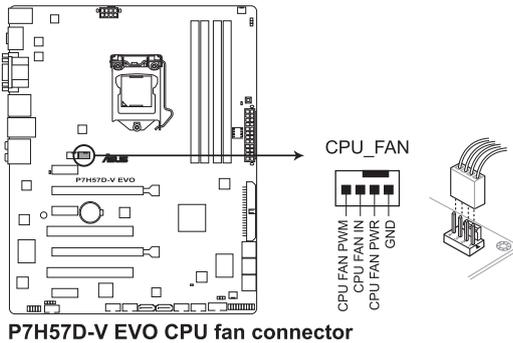
So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und -Lüfter:

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.

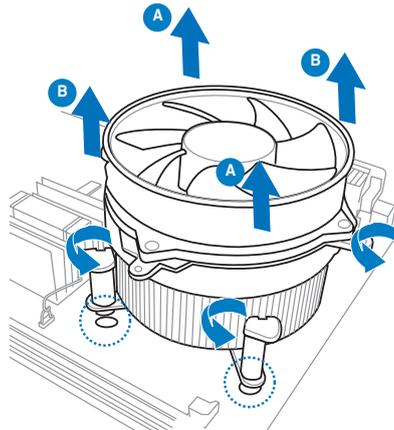
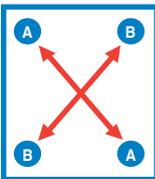


Vergessen Sie NICHT, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden! Hardware-Überwachungsfehler können auftreten, wenn Sie vergessen, die Verbindung vorzunehmen.

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.

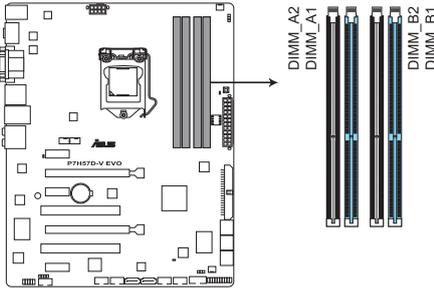
2.4 Systemspeicher

2.4.1 Übersicht

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

Ein DDR3-Modul hat die selbe Abmessungen wie ein DDR 2DIMM-Modul. DDR2 DIMM-Module sind anders gekerbt. DDR3-Module wurden für eine höhere Leistung mit weniger Stromverbrauch entwickelt.

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



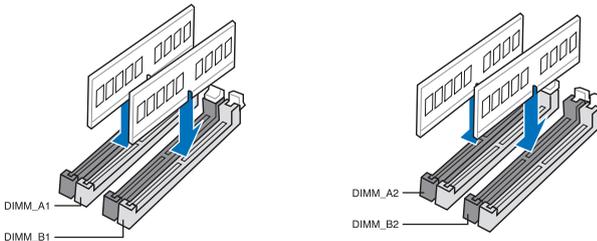
P7H57D-V EVO 240-pin DDR3 DIMM sockets

Empfohlene Speicherkonfigurationen

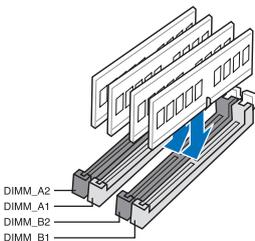
Ein DIMM:

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

Zwei DIMMs (Dual-Channel-Konfiguration):



Vier DIMMs (Dual-Channel-Konfiguration):



2.4.2 Speicherkonfigurationen

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



- Sie können in Kanal A und Kanal B verschiedene Speichergrößen installieren. Das System bildet die Gesamtgröße des kleineren Kanals für die Dual-Channel-Konfiguration ab. Überschüssiger Speicher wird dann für den Single-Channel-Betrieb abgebildet.
- Aufgrund der Intel-Spezifikationen werden X.M.P. DIMMs und DDR3-1600 nur für einen DIMM pro Kanal unterstützt.
- Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen wird eine DIMM-Spannung von weniger als 1,65V empfohlen, um den Prozessor zu schützen.
- Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen unterstützen CPUs mit einer Kernfrequenz von 2,66GHz die maximale DIMM-Frequenz bis zu DDR3-1333. Um DIMMs mit einer höheren Frequenz zusammen mit einen 2,66GHz-Prozessor zu benutzen, aktivieren Sie die Funktion **DRAM O.C Profile** im BIOS. Details dazu finden Sie in Abschnitt **3.5.2 Ai Overclock Tuner**.
- Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen Arbeitsspeichermodule von dem selben Anbieter zu kaufen.
- Aufgrund der 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 512Mb (64MB) 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 selbst ein, wie im Abschnitt **3.5 Ai Tweaker-Menü** beschrieben.
- Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Systemlast (mit vier DIMMs) ein besseres Kühlsystem, um die Systemstabilität zu gewährleisten.

P7H57D-V EVO Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1600 MHz-Tauglichkeit

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chipmarke	Chip Nr.	Takt	Spannung	DIMM-Socket Unterstützung (Optional)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
A-DATA	AD31600G001GMU	1GB	SS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	*	*	
A-DATA	AX3U1600GB1G9-AG	2GB(2 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	*	*	
A-DATA	AD31600E001GMU	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65~1.85	*	*	
A-DATA	AX3U1600GB1G9-3G	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	*	*	
A-DATA	AX3U1600GB2G9-AG(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	*	*	
A-DATA	AD31600F002GMU(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.75~1.85	*	*	
A-DATA	AX3U1600GB2G9-3G(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	*	*	*
A-DATA	AX3U1600GB2G9-3G(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	*	*	*
A-DATA	AX3U1600GB2G9-3G	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65~1.85	*	*	*
CORSAIR	TR3X3G1600C8D	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	
CORSAIR	TR3X3G1600C8DVer2.1(XMP)	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	
CORSAIR	CMD4GX3M2A1600C8(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	
CORSAIR	CMG4GX3M2A1600C7(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65	*	*	*
CORSAIR	CMX4GX3M2A1600C9(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	
CORSAIR	TR3X6G1600C8D	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	
CORSAIR	TR3X6G1600C8DVer2.1(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	
CORSAIR	TR3X6G1600C9Ver2.1(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	
CORSAIR	CMD8GX3M4A1600C8(XMP)	8GB(4 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	
CORSAIR	CMX8GX3M4A1600C9(XMP)	8GB(4 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	
Crucial	BL25664B1N08.16FF(XMP)	2GB	DS	-	-	8-8-8-24	1.65	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL9D-2GBNQ	2GB(2 x 1GB)	SS	-	-	-	1.6	*	*	*
G.SKILL	F3-12800CL8T-6GBPJ(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-21	1.6~1.65	*	*	
G.SKILL	F3-12800CL9T-6GBNQ	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5~1.6	*	*	
GEIL	GV34GB1600C8DC	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-28	1.6	*	*	
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/12GX(XMP)	12GB(3 x 4GB)	DS	-	-	-	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C8D3K2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8	1.65	*	*	
KINGSTON	KHX1600C8D3K2/4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C8D3T1K2/ 4GX(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8	1.65	*	*	*
KINGSTON	KHX1600C9D3K3/6GX(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9	1.65	*	*	*
OCZ	OC23G1600LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3P1600LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	7-7-7	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3OB1600LV4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3P1600LV4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3X16004GK(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.9	*	*	*
OCZ	OCZ3X1600LV4GK(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3FXE1600C7LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3G1600LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3G1600LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3X1600LV6GK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3X1600LV6GK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*
Super Talent	WB160UX6G8(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	-	-	*	*	*

P7H57D-V EVO Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1333 MHz-Tauglichkeit

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chipmarke	Chip Nr.	Takt	Spannung	DIMM-Socket Unterstützung (Optional)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
A-DATA	AD3133301GOU	1GB	SS	A-DATA	AD30908C8D-15IG	-	-	*	*	
A-DATA	AD31333002GOU	2GB	DS	A-DATA	AD30908C8D-15IG	-	-	*	*	
A-DATA	AD3U1333B2G9-2	2GB	DS	A-DATA	AD30908C8D-15IG	-	-	*	*	
A-DATA	AX3U1333PB2G7-2P	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65~1.85	*	*	*
A-DATA	AD3U1333C4G9-B	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83AFRH9C	1333-9-9-24	-	*	*	*
A-DATA	AD31333E002G0U	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65~1.85	*	*	*
A-DATA	AX3U1333PB2G7-3P	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.65~1.85	*	*	*

P7H57D-V EVO Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1333 MHz-Tauglichkeit (Forts.)

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/ DS	Chipmarke	Chip Nr.	Takt	Spannung	DIMM-Socket Unterstützung (Optional)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
CORSAIR	TR3X3G1333C9 (Ver2.1)	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CM3X1024-1333C9DHX	1GB	DS	-	-	-	1.1	*	*	*
CORSAIR	Box/P/N:TW3X2048-1333C9 (CM3X1024-1333C9)Ver1.1	2GB(2 x 1GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.70	*	*	*
CORSAIR	CM3X2G1333C9	2GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	Box/P/N:TW3X4G1333C9DHX (CM3X2048-1333C9DHX)Ver3.2	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.70	*	*	*
CORSAIR	TR3X6G1333C9 (Ver2.1)	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
CORSAIR	CMX8GX3M4A1333C9	8GB(4 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Crucial	CT12864BA1339.8FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT	9	-	*	*	*
Crucial	CT12864BA1339.8SFD	1GB	SS	MICRON	MT&JF12864AY-1G4D1	-	-	*	*	*
Crucial	CT12872BA1339.9FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	9	-	*	*	*
Crucial	BL25664BN1337.16FF(XMP)	2GB	DS	-	-	7-7-7-24	1.65	*	*	*
Crucial	CT25664BA1339.16FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT	9	-	*	*	*
Crucial	CT25664BA1339.16SFD	2GB	DS	MICRON	D9JNM	-	-	*	*	*
Crucial	CT25672BA1339.18FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	9	-	*	*	*
Crucial	BL25664BA1336.16SFB1	4GB(2 x 2GB)	DS	NA	-	6-6-6-20	1.8	*	*	*
ELPIDA	EBJ10UE8BAW0-DJ-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	9	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ10UE8BDF0-DJ-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108BDSE-DJ-F	-	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ10UE8EDF0-DJ-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ21UE8BAW0-DJ-E	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	9	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ21UE8BDF0-DJ-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108BDSE-DJ-F	-	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ21UE8EDF0-DJ-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	-	*	*	*
G.SKILL	F3-10600CL7D-2GBPI	2GB(2 x 1GB)	SS	-	-	-	1.65	*	*	*
G.SKILL	F3-10600CL8D-2GBHK	2GB(2 x 1GB)	SS	-	-	-	1.65	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL7T-6GBPK(XMP)	2GB	DS	-	-	7-7-7-18	1.5-1.6	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL7D-4GBPI(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-21	1.5	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL7D-4GBRH(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-21	1.5	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL8D-4GBHK(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-21	1.5-1.6	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL8D-4GBRM(XMP)	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8-21	1.5-1.6	*	*	*
G.SKILL	F3-10666CL9T-6GBNQ	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
GEIL	GG34GB1333C9DC	4GB(2 x 2GB)	DS	GEIL	GL1L128M88BA12N	9-9-9-24	1.3	*	*	*
GEIL	GV34GB1333C7DC	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-24	1.5	*	*	*
Hynix	HMT112U6BFR8C-H9	1GB	SS	Hynix	H5TQ1G83BFR	9	-	*	*	*
Hynix	HMT125U6BFR8C-H9	2GB	DS	Hynix	H5TQ1G83BFR	9	-	*	*	*
Hynix	HMT125U6BFR8C-H9	2GB	DS	Hynix	H5TQ1G83BFRH9C	9	-	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/2G	2GB	DS	Qimonda	IDSH1G-03A1F1C-13H	9	1.5	*	*	*
KINGSTON	KVR1333D3N9/4G	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCH9	9	1.5	*	*	*
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G4F1	1GB	SS	MICRON	9FF22 D9KPT	9	-	*	*	*
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G4F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT	9	-	*	*	*
MICRON	MT9JSF12872AZ-1G4F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	9	-	*	*	*
MICRON	MT16JF25664AZ-1G4F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT	9	-	*	*	*
MICRON	MT16JF25664AZ-1G4F1	2GB	DS	MICRON	9FF22 D9KPT	9	-	*	*	*
MICRON	MT18JSF25672AZ-1G4F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	9	-	*	*	*
OCZ	OCZ3RPX1333EB2GK	1GB	SS	-	-	-	-	*	*	*
OCZ	OCZ3RPX1333EB2GK	2GB(2 x 1GB)	SS	NANYA	-	6-5-5	1.85	*	*	*
OCZ	OCZ3G1333LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3P1333LV3GK	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	7-7-7	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3P13332GK	1GB	DS	-	-	7-7-7-20	-	*	*	*
OCZ	OCZ3G13334GK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9	1.7	*	*	*
OCZ	OCZ3G1333LV4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	8-8-8	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3P13334GK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7	1.8	*	*	*
OCZ	OCZ3P1333LV4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3RPX1333EB4GK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	-	1.85	*	*	*
OCZ	OCZ3G1333LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9	1.65	*	*	*
OCZ	OCZ3P1333LV6GK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7	1.65	*	*	*

P7H57D-V EVO Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1333 MHz-Tauglichkeit (Forts.)

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/DS	Chipmarke	Chip Nr.	Takt	Spannung	DIMM-Sockel Unterstützung (Optional)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
OCZ	OCZ1333LV6GK(XMP)	6GB(3 x 2GB)	DS	NA	-	8-8-8	1.6	*	*	*
PSC	AL7F8G73D-DG1	1GB	SS	PSC	A3P1GF3DGF	-	-	*	*	*
PSC	AL8F8G73D-DG1	2GB	DS	PSC	A3P1GF3DGF	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B2873DZ1-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846D	9	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B2873EH1-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846E	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M391B2873DZ1-CH9	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846D(ECC)	9	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5673DZ1-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D	9	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5673EH1-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846E	-	-	*	*	*
SAMSUNG	M391B5673DZ1-CH9	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D(ECC)	9	-	*	*	*
SAMSUNG	M378B5273BH1-CH9	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846D-HCH9	9	-	*	*	*
Super Talent	W1333UX2GB(XMP)	2GB(2 x 1GB)	SS	-	-	8	1.8	*	*	*
Transcend	TS128MLK64V3U	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846D	9	-	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V3U	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D	9	-	*	*	*
Asint	SLY3128M8-EDJ	1GB	SS	Asint	DDRIII1208-DJ	-	-	*	*	*
Asint	SLY3128M8-EDJE	1GB	SS	ELPIDA	J1108BASE-DJ-E	-	-	*	*	*
Asint	SLZ3128M8-EDJ	2GB	DS	Asint	DDRIII1208-DJ	-	-	*	*	*
Asint	SLZ3128M8-EDJE	2GB	DS	ELPIDA	J1108BASE-DJ-E	-	-	*	*	*
ASUS	N/A	1GB	DS	-	-	-	-	*	*	*
ATP	AQ28M64A8BJH9S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846E	-	-	*	*	*
ATP	AQ28M72D8BJH9S	1GB	SS	SAMSUNG	K4B1G0846D(ECC)	-	-	*	*	*
ATP	AQ56M64B8BJH9S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D	-	-	*	*	*
ATP	AQ56M72E8BJH9S	2GB	DS	SAMSUNG	K4B1G0846D(ECC)	-	-	*	*	*
BUFFALO	FSX1333D3G-1G	1GB	SS	-	-	-	-	*	*	*
BUFFALO	FSH1333D3G-T3G(XMP)	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	7-7-7-20	-	*	*	*
BUFFALO	FSX1333D3G-2G	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*
EK Memory	EKM324L28BP8-113	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9	-	*	*	*
Elixir	M2Y2G64CB8HA9N-CG	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*
Patriot	PDC32G1333LLK	1GB	SS	PATRIOT	-	7	1.7	*	*	*
Patriot	PVT33G1333ELK	3GB(3 x 1GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*
Patriot	PVS34G1333ELK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	*	*	*
Patriot	PVS34G1333LLK	4GB(2 x 2GB)	DS	-	-	7-7-7-20	1.7	*	*	*
Patriot	PVT36G1333ELK	6GB(3 x 2GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	*	*	*
Silicon Power	SP001GBLTU1333S01	1GB	SS	NANYA	NT5CB128M8AN-CG	-	-	*	*	*
Silicon Power	SP001GBLTU1333S02	1GB	SS	S-POWER	I0YT3E0	9	-	*	*	*
Silicon Power	SP002GBLTU1333S02	2GB	DS	S-POWER	I0YT3E0	9	-	*	*	*

P7H57D-V EVO Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1066 MHz-Tauglichkeit

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/DS	Chipmarke	Chip Nr.	Takt	Spannung	DIMM-Sockel Unterstützung (Optional)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
Crucial	CT12864BA1067.8FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT	7	-	*	*	*
Crucial	CT12864BA1067.8SFD	1GB	SS	MICRON	D9JNL	7	-	*	*	*
Crucial	CT12872BA1067.9FF	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	7	-	*	*	*
Crucial	CT25664BA1067.16FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT	7	-	*	*	*
Crucial	CT25664BA1067.16SFD	2GB	DS	MICRON	D9JNL	7	-	*	*	*
Crucial	CT25672BA1067.18FF	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	7	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ10UE8BAW0-AE-E	1GB	SS	ELPIDA	J1108BAGB-DJ-E	7	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ10UE8EDF0-AE-F	1GB	SS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ11RD8BAFA-AE-E	1GB	DS	ELPIDA	J5308BASE-AC-E(ECC)	7	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ11UD8BAFA-AG-E	1GB	DS	ELPIDA	J5308BASE-AC-E	8	-	*	*	*

P7H57D-V EVO Motherboard Liste Qualifizierter Anbieter (QVL) DDR3-1066 MHz-Tauglichkeit (cont.)

Anbieter	Artikelnummer	Größe	SS/DS	Chipmarke	Chip Nr.	Takt	Spannung	DIMM-Sockel Unterstützung (Optional)		
								1 DIMM	2 DIMM	4 DIMM
ELPIDA	EBJ21UE8BAW0-AE-E	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	7	-	*	*	*
ELPIDA	EBJ21UE8EDF0-AE-F	2GB	DS	ELPIDA	J1108EDSE-DJ-F	-	-	*	*	*
Hynix	HMT112U6AFP8C-G7N0	1GB	SS	HYNIX	H5TQ1G83AFP7G7C	7	-	*	*	*
Hynix	HYMT112U64ZNF8-G7	1GB	SS	HYNIX	HY5TQ1G831ZNF8-G7	7	-	*	*	*
Hynix	HMT125U6AFP8C-G7N0	2GB	DS	HYNIX	H5TQ1G83AFP7G7C	7	-	*	*	*
Hynix	HYMT125U64ZNF8-G7	2GB	DS	HYNIX	HY5TQ1G831ZNF8-G7	7	-	*	*	*
KINGSTON	KVR1066D3N7/1G	1GB	SS	KINGSTON	D1288JEKAP7U	7	1.5	*	*	*
KINGSTON	KVR1066D3N7/1G	1GB	SS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	-	1.5	*	*	*
KINGSTON	KVR1066D3N7/2G	2GB	DS	KINGSTON	D1288JEKAPGA7U	7	1.5	*	*	*
KINGSTON	KVR1066D3N7/2G	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-DJ-E	-	1.5	*	*	*
KINGSTON	KVR1066D3N7/4G	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCF8	-	1.5	*	*	*
MICRON	MT8JTF12864AY-1G1D1	1GB	SS	MICRON	7VD22	7	-	*	*	*
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G1F1	1GB	SS	MICRON	8ZF22 D9KPV	7	-	*	*	*
MICRON	MT8JTF12864AZ-1G1F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT	7	-	*	*	*
MICRON	MT9JSF12872AZ-1G1F1	1GB	SS	MICRON	D9KPT(ECC)	7	-	*	*	*
MICRON	MT16JTF25664AY-1G1D1	2GB	DS	MICRON	7VD22	7	-	*	*	*
MICRON	MT16JTF25664AZ-1G1F1	2GB	DS	MICRON	8ZF22 D9KPV	7	-	*	*	*
MICRON	MT16JTF25664AZ-1G1F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT	7	-	*	*	*
MICRON	MT18JSF25672AZ-1G1F1	2GB	DS	MICRON	D9KPT(ECC)	7	-	*	*	*
SAMSUNG	M37B5273BH1-CF8	4GB	DS	SAMSUNG	K4B2G0846B-HCF8	8	1.5	*	*	*
Transcend	TS256MLK64V1U	2GB	DS	ELPIDA	J1108BABG-AE-E	7	-	*	*	*
Asint	SLY3128M8-EAE	1GB	SS	Asint	DDRIII1208-AE	-	-	*	*	*
Asint	SLZ3128M8-EAE	2GB	DS	Asint	DDRIII1208-AE	-	-	*	*	*
Elixir	M2Y2G64CB8HA9N-BE	2GB	DS	-	-	-	-	*	*	*
WINTEC	3DU3191A-10	1GB	DS	Qimonda	IDSH51-03A1F1C-10F	7	-	*	*	*



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

- **1 DIMM:** Unterstützt ein (1) Modul, das in einer Single-Channel-Speicherkonfiguration in irgendein Steckplatz gesteckt wird.
- **2 DIMMs:** Unterstützt zwei (2) Module, die in den blauen oder den schwarzen Steckplätzen installiert sind als ein Paar einer Dual-Channel-Speicherkonfiguration.
- **4 DIMMs:** Unterstützt vier (4) Module, die in den blauen und schwarzen Steckplätzen installiert sind als zwei Paare einer Dual-Channel-Speicherkonfiguration.



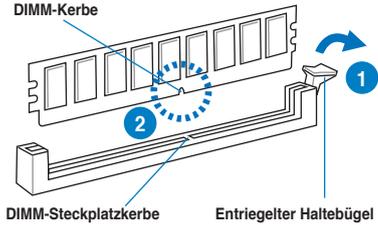
- ASUS bietet die exklusive Hyper-DIMM-Unterstützungsfunktion.
- Hyper-DIMM-Unterstützung basiert auf den physikalischen Eigenschaften der entsprechenden CPUs.
- Entsprechend den Intel-Spezifikationen wird DDR3-1600 nur für ein DIMM pro Kanal unterstützt. ASUS bietet exklusiv zwei DDR3-1600 DIMM-Unterstützung für jeden Speicherkanal.
- Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen unterstützen CPUs mit einer Kernfrequenz von 2,66GHz die maximale DIMM-Frequenz bis zu DDR3-1333. Um DIMMs mit einer höheren Frequenz zusammen mit einem 2,66GHz-Prozessor zu benutzen, aktivieren Sie die Funktion **DRAM O.C Profile** im BIOS. Details dazu finden Sie in Abschnitt **3.5.2 Ai Overclock Tuner**.
- Besuchen Sie die ASUS-Webseite für die neueste Liste der qualifizierten Speicher-Anbieter.

2.4.3 Installieren eines DIMMs



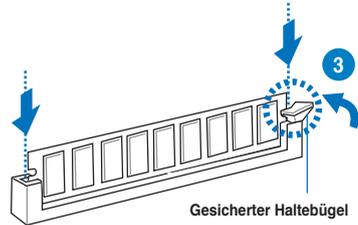
Trennen Sie unbedingt das System vom Netz, bevor Sie DIMMs oder andere Systemkomponenten hinzufügen oder entfernen. Ansonsten können sowohl das Motherboard als auch die Komponenten schwer beschädigt werden.

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



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

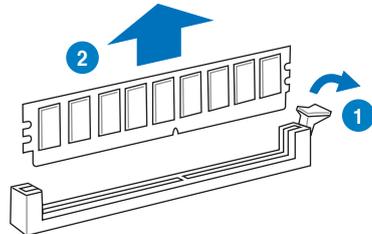
3. Halten Sie das DIMM auf beiden Seiten fest und stecken Sie das DIMM-Modul fest in den Steckplatz ein. Üben Sie Druck auf beiden Seiten des DIMMs aus, bis die Haltebügel zurückschnappen, das DIMM-Modul richtig sitzt und es nicht mehr weiter bewegt werden kann, um die richtige Positionierung zu gewährleisten.



Um Schäden an der DIMM-Kerbe zu vermeiden, sollten DIMMs immer VERTIKAL eingeführt werden.

2.4.4 Entfernen eines DIMMs

1. Drücken Sie die Haltebügel gleichzeitig nach außen, um den DIMM-Steckplatz zu entriegeln.
2. Entfernen Sie das DIMM-Modul vom Steckplatz.



2.5 Erweiterungssteckplätze

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



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

2.5.1 Installieren einer Erweiterungskarte

So installieren Sie eine Erweiterungskarte:

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

2.5.2 Konfigurieren einer Erweiterungskarte

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

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



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

2.5.3 Interruptzuweisungen

Standard-Interruptzuweisungen

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

* Diese IRQs sind normalerweise für PCI-Geräte verfügbar.

IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

	A	B	C	D	E	F	G	H
PCIe x16_1	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
PCIe x16_2	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
PCIe x1_1	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
PCIe x1_2	–	–	–	gemeins.	–	–	–	–
PCIe x1_3	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
PCI_1	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
PCI_2	–	gemeins.	–	–	–	–	–	–
LAN	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
USB 2.0 Controller 1	–	–	–	–	–	–	–	gemeins.
USB 2.0 Controller 2	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
USB 3.0 Controller	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
SATA 6G Controller	gemeins.	–	–	–	–	–	–	–
1394 Controller	–	–	gemeins.	–	–	–	–	–
HD Audio	–	–	–	–	–	–	gemeins.	–

2.5.4 PCI-Steckplätze

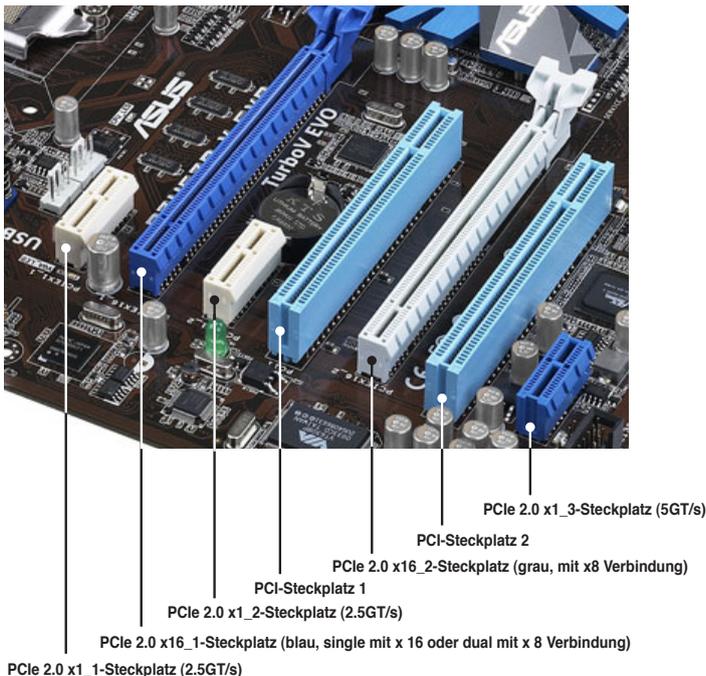
Die PCI-Steckplätze unterstützen PCI-Karten wie LAN-Karten, SCSI-Karten, USB-Karten und andere Karten, die mit PCI-Spezifikationen übereinstimmen. Die Position der Steckplätze wird in der folgenden Abbildung gezeigt.

2.5.5 PCI Express 2.0 x1-Steckplätze

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

2.5.6 PCI Express 2.0 x16-Steckplätze

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



VGA-Konfiguration	PCI Express Betriebsmodus	
	PCIe x16_1	PCIe x16_2
Single VGA/PCIe-Karte	x16 (Empfohlen für VGA)	N/A
Dual VGA/PCIe-Karte*	x8	x8

* Dual x8, SLI®, und CrossFireX™-Modi sind nur für bei Intel® Non-Integrated Graphics (Lynnfield)-Prozessoren verfügbar.

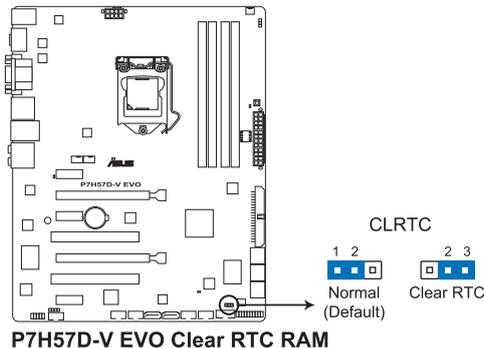


- Um im single VGA-Kartenmodus für eine PCI Express x16 Grafikkarte eine bessere Leistung zu erzielen, benutzen Sie zunächst den PCIe 2.0 x16_1-Steckplatz (blau).
- Wir empfehlen Ihnen, bei der Benutzung von CrossFireX™- oder SLI®-Modus eine ausreichende Stromversorgung sicherzustellen. Beziehen Sie sich auf Seite 2-36 für Details.
- Wenn Sie mehrere Grafikkarten benutzen, verbinden Sie für eine bessere Umgebungs-temperatur einen Gehäuselüfter mit dem Gehäuselüfteranschluss (CHA_FAN1/2). Beziehen Sie sich auf Seite 2-34 für Details.

2.6 Jumper

RTC RAM löschen (3-pol. CLRTC)

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



So wird das RTC-RAM gelöscht:

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



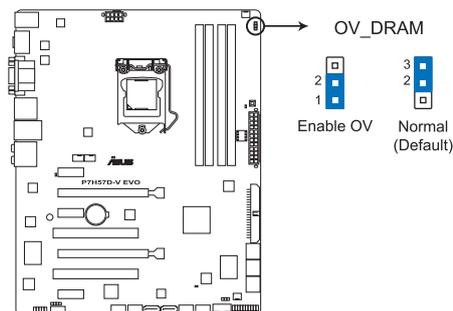
Entfernen Sie die Steckbrücke von der Standardposition am CLRTC-Jumper nur, wenn Sie das RTC RAM löschen. Ansonsten wird ein Systembootfehler hervorgerufen!



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

2. DRAM-Überspannungseinstellungen (OV_DRAM)

Diese Jumpersteckbrücke ermöglicht die Aktivierung oder Deaktivierung der DRAM-Überspannungseinstellung in BIOS. Lesen Sie folgende Informationen, bevor Sie die Jumbereinstellungen vornehmen.



P7H57D-V EVO DRAM overvoltage setting

OV_DRAM	
Standard	bis zu 2.0V
OV aktivieren (rot)	bis zu 2.5V



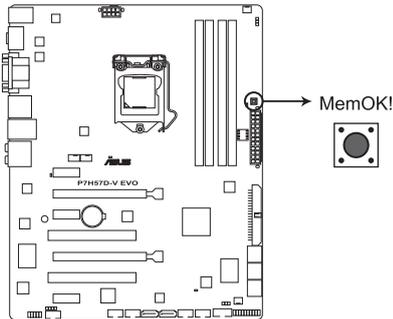
- Bevor Sie die Jumbereinstellungen zu extra hohen Überspannungsleistungen setzen, benutzen Sie zunächst die BIOS-Elemente, um die gewünschte DRAM-Leistungen einzustellen. Stellen Sie das gute Funktionieren ihres Systems bei hohen BIOS-Spannungseinstellungen sicher, bevor Sie die Brücke umstecken.
- Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen wird eine DIMM-Spannung von weniger als 1,65V empfohlen, um den Prozessor zu schützen.
- Das System braucht eventuell ein besseres Kühlsystem wie Wasserkühlung, um unter hohen Spannungseinstellungen stabilen Betrieb zu gewährleisten.

2.7 Onboard-Schalter

Die Onboard-Schalter ermöglichen Ihnen die Feineinstellung der Leistung während der Arbeit an einen offenen System oder einen Testaufbau. Dies ist ideal für Übertakter und Spieler, die ständig die Einstellungen ändern, um die Systemleistung zu verbessern.

1. MemOK!-Schalter

Installieren von DIMMs die nicht mit dem Motherboard kompatibel sind, kann zu Boot-Fehlern führen und lässt die DRAM_LED in der Nähe der MemOK!-Taste dauerhaft leuchten. Drücken und halten Sie die MemOK!-Taste, bis die DRAM_LED mit blinken beginnt, um die automatische Speicherkompatibilitätseinstellung für einen erfolgreichen Systemstart zu beginnen.



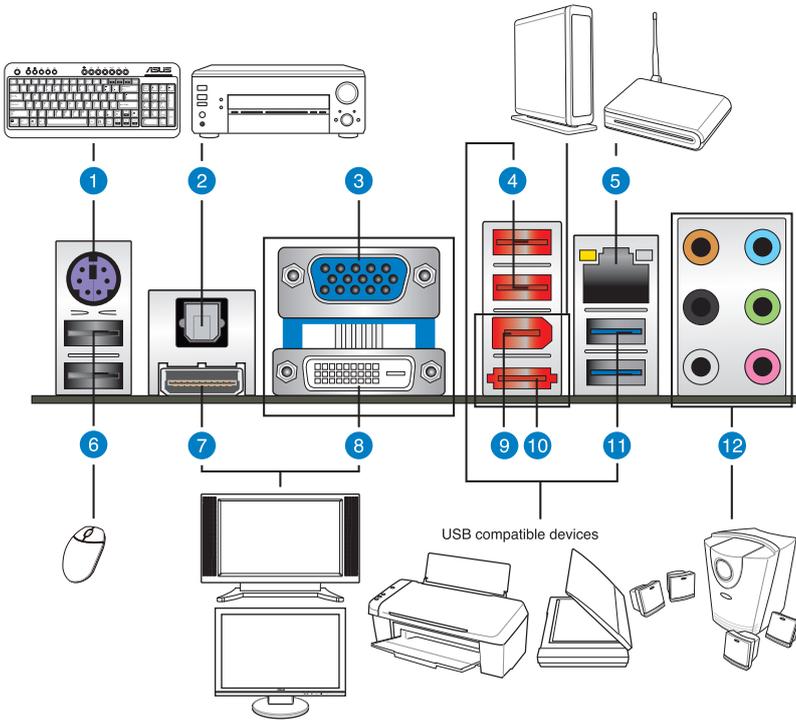
P7H57D-V EVO MemOK! switch



- Beziehen Sie sich auf Abschnitt 2.9 **Onboard-LEDs** für die exakte Position der DRAM_LED.
- Die DRAM_LED leuchtet auch auf, wenn das DIMM nicht richtig installiert wurde. Schalten Sie das System aus und bauen Sie das DIMM ordnungsgemäß ein, bevor Sie die MemOK!-Funktion benutzen.
- Die MemOK!-Taste funktioniert nicht unter der Windows™-Umgebung.
- Während des Einstellungsprozesses lädt das System die ausfallsicheren Speichereinstellungen. Das System benötigt für den Test einer Gruppe von ausfallsicheren Einstellungen ca. 30 Sekunden. Wenn der Test fehlschlägt, startet das System neu und testet die nächste Gruppe von ausfallsicheren Einstellungen. Die Blinkgeschwindigkeit der DRAM_LED erhöht sich, um die verschiedenen Testvorgänge anzuzeigen.
- Aufgrund der Speichereinstellungsanforderungen startet das System automatisch neu, nachdem jedes Timing-Set getestet wurde. Wenn die installierten DIMMs nach dem kompletten Einstellungsprozess immer noch nicht funktionieren, leuchtet die DRAM_LED dauerhaft. Tauschen Sie die DIMMs mit Modellen, die in der QVL (Qualified Vendors Lists) in diesem Handbuch oder auf der ASUS-Webseite unter www.asus.com empfohlen werden, aus.
- Wenn Sie den Computer während des Einstellungsprozesses ausschalten und die DIMMs austauschen, fährt das System nach dem Einschalten des Computers mit der Speichereinstellung fort. Um die Speichereinstellung zu stoppen, schalten Sie den Computer aus und ziehen Sie den Stecker für ca. 5-10 Sekunden aus der Steckdose.
- Wenn Ihr System wegen der BIOS-Übertaktung nicht hochfährt, drücken Sie auf die Taste MemOK!, um das System zu starten und die BIOS-Standardwerte zu laden. Während des POST erscheint eine Meldung, um Sie daran zu erinnern, dass das BIOS auf seine Standardwerte zurückgesetzt wurde.
- Wir empfehlen Ihnen, dass Sie, nachdem Sie die MemOK!-Funktion benutzt haben, die neueste BIOS-Version von der ASUS-Webseite unter www.asus.com herunterladen und Ihr BIOS damit aktualisieren.

2.8 Anschlüsse

2.8.1 Rücktafelanschlüsse



Rücktafelanschlüsse	
1. PS/2-Tastaturanschluss (Iila)	7. HDMI-Ausgang***
2. Optischer S/PDIF-Ausgang	8. DVI-Ausgang
3. VGA-Ausgang	9. IEEE 1394a-Anschluss
4. USB 2.0-Anschlüsse 3 und 4	10. Externer SATA-Anschluss
5. LAN (RJ-45)-Anschluss*	11. USB 3.0-Anschlüsse 1 und 2
6. USB 2.0-Anschlüsse 1 und 2	12. Audio E/A-Anschlüsse**

* und **: Beziehen Sie sich für die Definitionen der LAN- und Audioanschlüsse auf Tabellen auf der nächsten Seite.

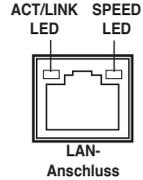
***: Beziehen Sie sich bezüglich des Monitor Overscan/Underscan Problems auf die Hinweise und Problembehandlung auf den folgenden Seiten



Stecken Sie KEINEN zweckfremden Stecker in den externen SATA-Anschluss

*** LED-Anzeigen am LAN-Anschluss**

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



**** Audio 2, 4, 6, or 8-Kanal Konfiguration**

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



- Dieses Motherboard ist mit mehreren VGA-Ausgangsmethoden ausgestattet, wie die Desktop-Erweiterung auf zwei Monitoren. Sie können zwei Monitore mit jeweils zwei der vorhandenen VGA, DVI-D und HDMI-Anschlüssen verbinden. Beachten Sie, dass DVI-D/HDMI Dualausgabe nur in der Betriebssystemumgebung betrieben werden kann und während POST oder BIOS-Setup nur DVI-D genutzt werden kann.
- Der Intel® VGA Treiberproblemen wegen, kann das Anzeigeeinstellung-Menü Auflösungsoptionen beinhalten, die vom Monitor nicht unterstützt werden. Falls Sie eine nicht unterstützte Auflösung wählen, wird dieser ausfallen. In solchen Fall warten Sie 15 Sekunden, damit das System die Auflösung wiederherstellt oder starten Sie Ihr System neu und drücken Sie F8, um in den Sicherheitsmodus zu gelangen. Im Sicherheitsmodus, ändern sie die Auflösung zu 800 x 600 und starten Sie das System neu, um die Monitorauflösung von Windows® Anzeigeeinstellung-Menü aus anzupassen.
- Der Intel® Treiberproblemen wegen, können einige Auflösungseinstellungen zu Monitor Overscan/Underscan führen. Beziehen Sie sich zur Problembehandlung der Monitor Overscan/Underscan Problemen auf die nächste Seite.
- **Wiedergabe von Blu-Ray Disks**
Die Geschwindigkeit und Bandbreite der CPU/Speicher, DVD Player und Treiber beeinflussen die Wiedergabequalität. Nachfolgend ist ein Einstellungsbeispiel zur Referenzzwecken. Die Nutzung von CPU/Speicher mit höherer Geschwindigkeit und Bandbreite sowie neuerer Version von DVD Player und Treiber wird die Wiedergabequalität verbessern.
CPU: Intel Pentium 2.8GHz
DIMM: DDR3-1066 2GB
Wiedergabesoftware - CyberLink PowerDVD v9.0 Ultra Build 2227
- Um Blu-Ray Disks wiedergeben, benutzen Sie einen HDCP-Konformen Monitor.
- Blu-Ray Disks können nur in Windows® Vista™ / 7™ Betriebssystemen abgespielt werden.

Problembehandlung bei Schwierigkeiten mit Monitor Overscan / Underscan

1. Installieren Sie den **Intel Graphics Accelerator Treiber** aus der Motherboard Support-DVD.
2. Im Windows® Infobereich, doppelklicken Sie das **Intel(R) Graphics Media Accelerator Driver** Symbol und klicken Sie auf **Graphics Properties (Grafikeigenschaften)**.



3. Klicken Sie auf **Display (Anzeige) > General Settings (Allgemeine Einstellungen)** und wählen Sie eine **Resolution (Auflösung)**. Klicken Sie auf **Apply (Übernehmen)**.

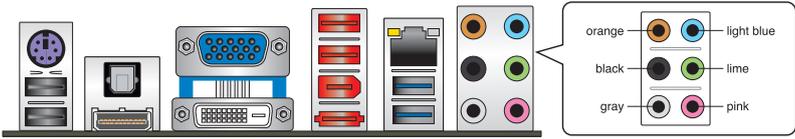


4. Alternativ, klicken Sie auf **Display (Anzeige) > General Settings (Allgemeine Einstellungen) > Scaling (Skalierung) > Customize Aspect Ratio (Bildformat Anpassen)**. Bewegen Sie die Regler für **Horizontale Skalierung** und **Vertikale Skalierung** und klicken Sie auf **Apply (Übernehmen)**.



2.8.2 Audio E/A-Anschlüsse

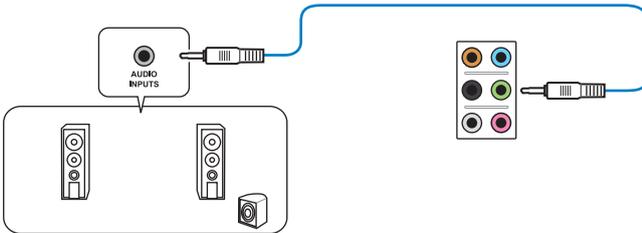
Audio E/A-Anschlüsse



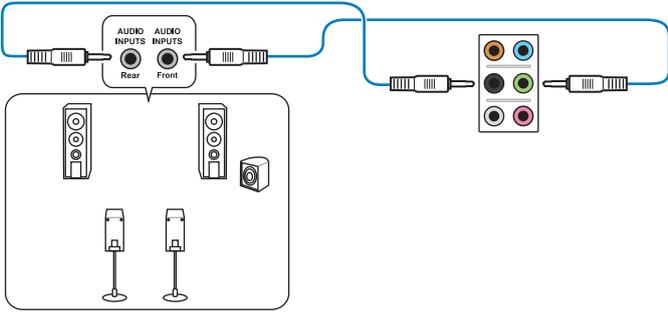
Anschluss für Kopfhörer und Mikrofon



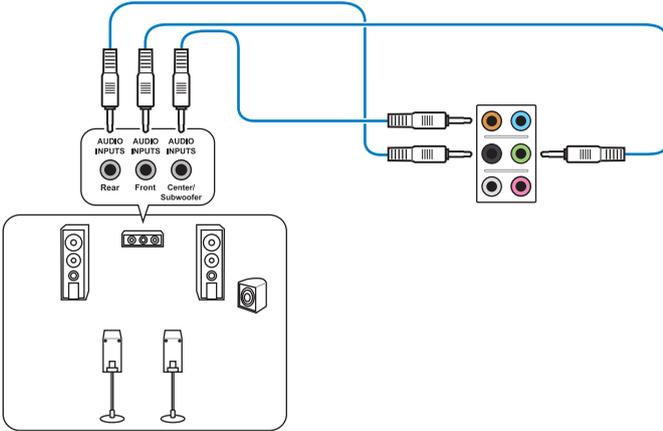
Anschluss für Stereo / 2.1-Kanal-Lautsprecher



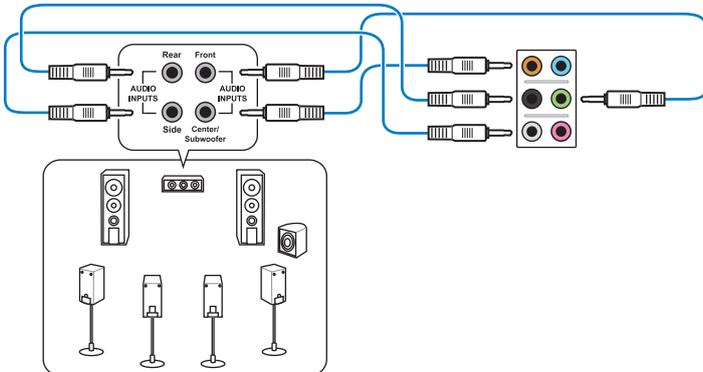
Anschluss für 4.1-Kanal-Lautsprecher



Anschluss für 5.1-Kanal-Lautsprecher



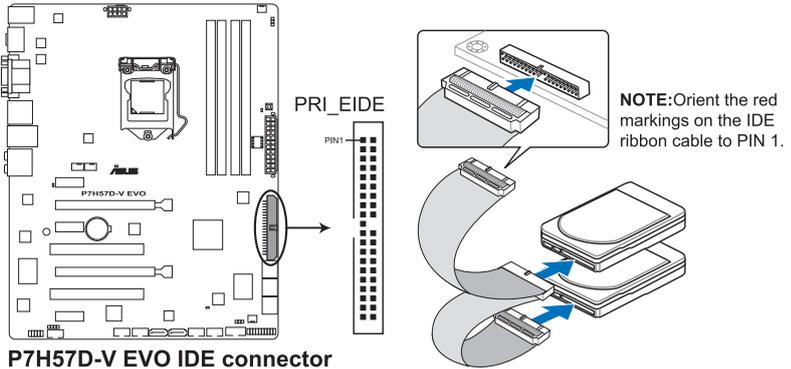
Anschluss für 7.1-Kanal-Lautsprecher



2.8.3 Interne Anschlüsse

1. IDE-Anschlüsse (40-1 pol. PRI_EIDE)

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



	Laufwerksjumper	Laufwerks-Modus	Kabelanschluss
Ein 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.

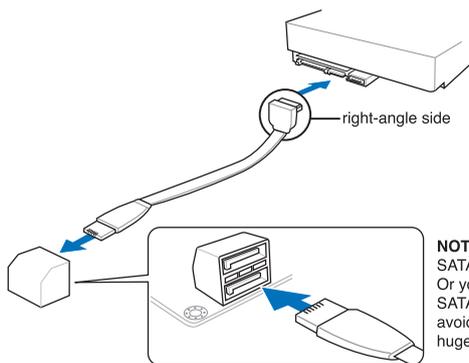
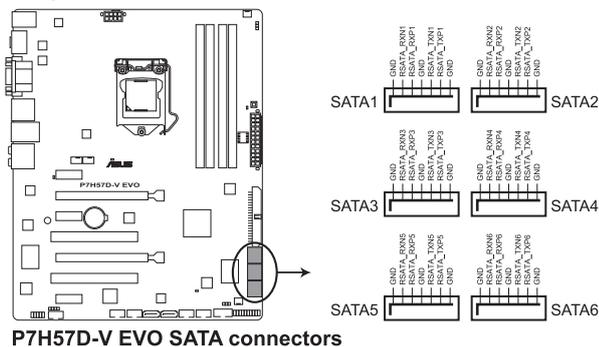


Wenn ein Gerätejumper auf "Cable-Select" eingestellt ist, müssen alle anderen Gerätejumper ebenfalls diese Einstellung haben.

2. Intel® H57 Serial ATA-Anschlüsse (7-pol. SATA 1-6 [blue])

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

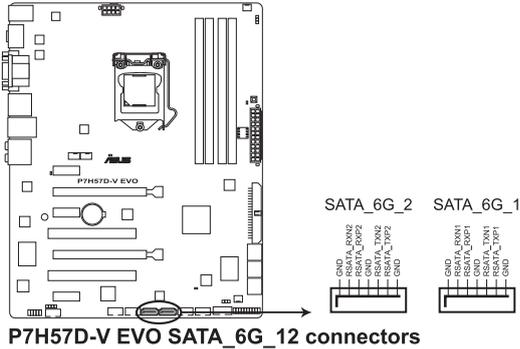
Wenn Sie SATA-Festplatten installieren, können Sie mit der Intel® Matrix Storage-Technologie über den Onboard Intel® H57-Chipsatz eine RAID 0, 1, 5 und 10-Konfiguration erstellen.



- Diese Anschlüsse sind standardmäßig auf Standard IDE-Modus eingestellt. Im Standard IDE-Modus können Sie an diesen Anschlüssen Serial ATA-Boot-/Datendisks anschließen. Wenn Sie planen mit Laufwerken an diesen Anschlüssen ein RAID-Set zu erstellen, setzen Sie das Element **Configure SATA as** im BIOS auf [RAID]. Beziehen Sie sich auf den Abschnitt **3.4.2 Storage Configuration** für Details.
- Bevor Sie ein RAID-Set erstellen, lesen Sie den Abschnitt **4.5 RAID-Konfigurationen** oder das RAID-Handbuch auf der mitgelieferten Motherboard-Support-DVD.
- Sie müssen Windows® XP Service Pack 2 oder eine neuere Version installiert haben, bevor Sie Serial ATA-Festplatten benutzen können. Die Serial ATA RAID-Funktion ist nur unter Windows® XP SP2 oder neueren Versionen verfügbar.
- Wenn Sie Hot-Plug und NCQ verwenden, setzen Sie das Element **Configure SATA as** im BIOS auf [AHCI]. Siehe Abschnitt **3.4.2 Storage Configuration** für Details.

3. Marvell® Serial ATA 6.0 Gb/s-Anschlüsse (7-pol. SATA_6G_1, 7-pol. SATA_6G_2 [grau])

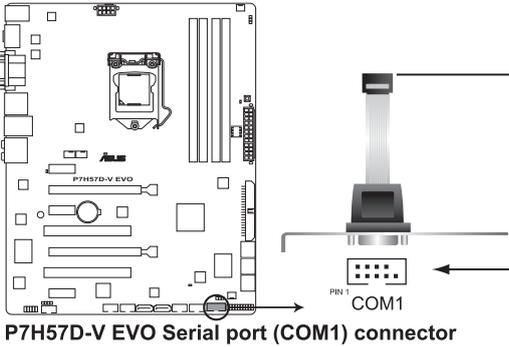
Diese Anschlüsse sind für die Serial ATA 6.0 Gb/s-Signalkabel von Serial ATA 6.0 Gb/s-Festplattenlaufwerken vorgesehen.



- Diese Anschlüsse sind standardmäßig auf Standard IDE-Modus eingestellt. Im Standard IDE-Modus können Sie an diesen Anschlüssen Serial ATA-Datenfestplatten anschließen.
- Sie müssen Windows® XP Service Pack 2 oder eine neuere Version installiert haben, bevor Sie Serial ATA-Festplatten benutzen können.
- Wenn Sie Hot-Plug und NCQ verwenden, setzen Sie das Element **Marvell(R) SATA6G Controller** im BIOS auf [AHCI Mode]. Siehe Abschnitt **3.6.3 Onboard Devices Configuration** für Details.

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

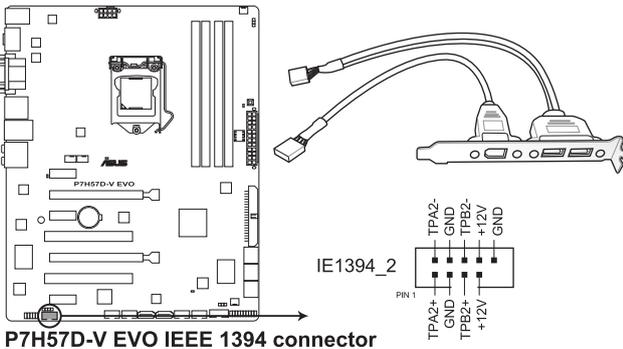
Dieser Sockel ist für einen seriellen (COM-) Anschluss gedacht. Verbinden Sie das serielle Anschlussmodulkabel mit diesem Sockel und befestigen Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzausparung an der Rückseite des Computergehäuses.



Das COM-Modul muss separat erworben werden.

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

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



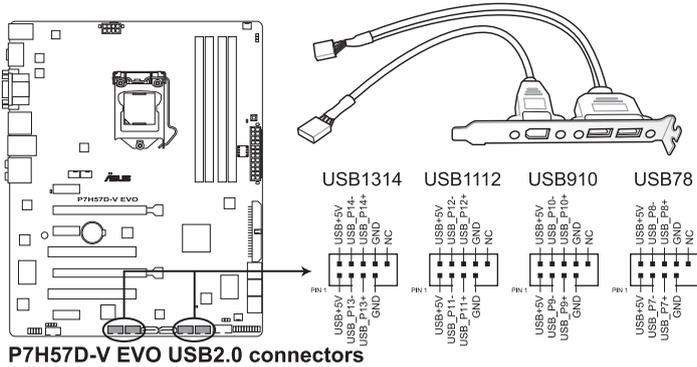
Verbinden Sie niemals ein USB-Kabel mit dem IEEE 1394-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!



Das IEEE 1394a-Modul muss separat erworben werden.

6. USB-Anschlüsse (10-1 pol. USB78; USB910; USB1112; USB1314)

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



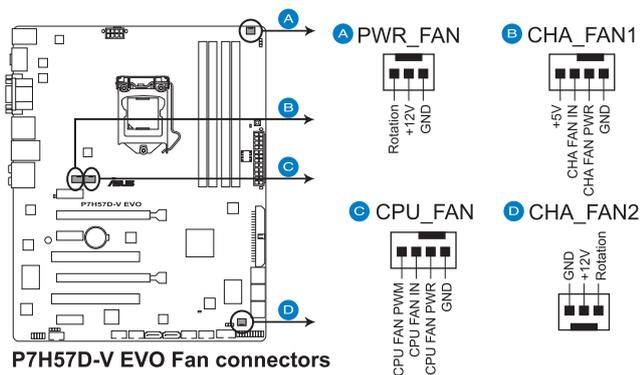
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit dem USB-Anschluss, sonst wird das Motherboard beschädigt!



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

7. CPU-, Gehäuse- und Netzteillüfteranschlüsse (4-pol. CPU_FAN; 4-pol. CHA_FAN1; 3-pol. CHA_FAN2; 3-pol. PWR_FAN)

Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen am Motherboard, wobei der schwarze Leiter jedes Kabels zum Erdungsstift des Anschlusses passen muss.



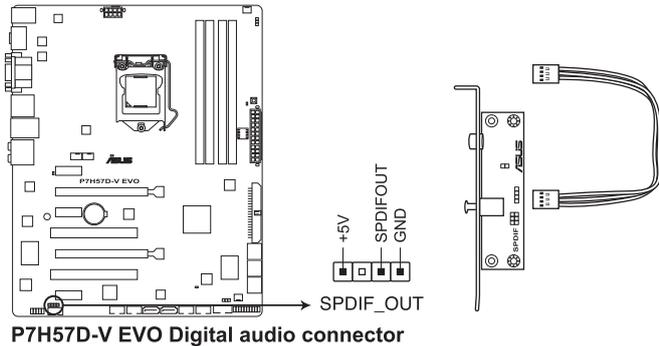
Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Setzen Sie KEINE Jumpersteckbrücke auf die Lüfteranschlüsse!



- Der CPU_FAN-Anschluss nimmt einen CPU-Lüfter mit maximal 2A (24 W) Leistung auf.
- Nur die Anschlüsse CPU_FAN, CHA_FAN1 und CHA_FAN2 unterstützen die ASUS FAN Xpert-Funktion.
- Wenn Sie zwei Grafikkarten installieren, empfehlen wir, für optimale Hitzeabsenkung das hintere Gehäuselüfterkabel an den Motherboardanschluss CHA_FAN1 oder CHA_FAN2 anzuschließen.

8. Digitaler Audio-Anschluss (4-1 pol. SPDIF_OUT)

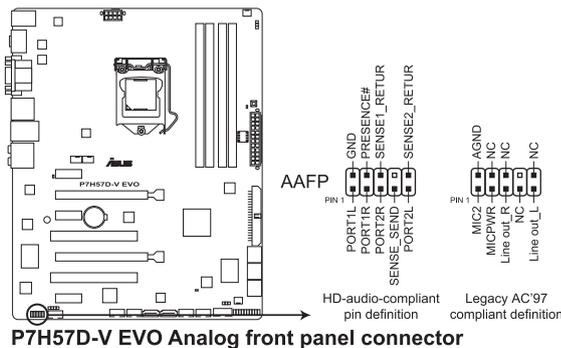
Dieser Anschluss ist für zusätzlicher Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF)-Anschlüsse vorgesehen. Verbinden Sie das S/PDIF-Ausgangsmodulkabel mit diesen Anschluss und installieren Sie das Modul anschließend an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Computergehäuses.



Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

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

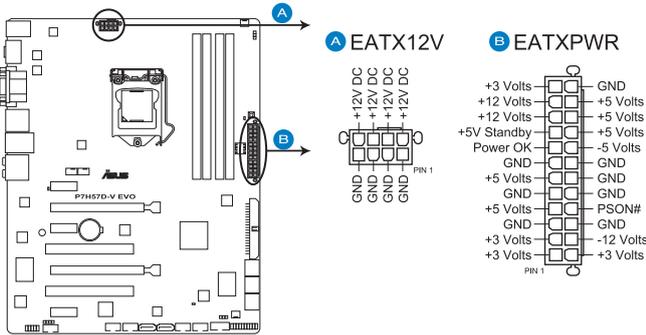
Dieser Anschluss dient zum Verbinden eines Fronttafel-Audio E/A-Moduls, das an der Fronttafel des Computers befestigt wird und entweder HD Audio oder den herkömmlichen AC '97 Audiostandard unterstützt. Verbinden Sie das Ende des Fronttafel-Audiokabels mit diesem Anschluss.



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

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

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



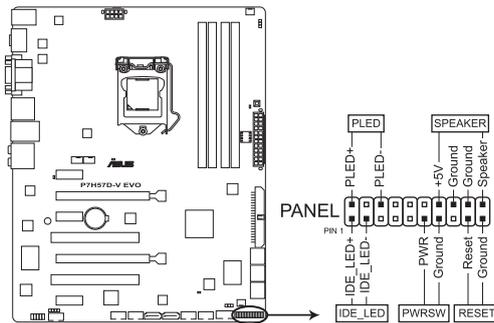
P7H57D-V EVO ATX power connectors



- 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 350W liefern kann.
- Vergessen Sie nicht, den 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=en-us>.
- Wenn Sie zwei oder mehr High-End PCI Express x16-Karten benutzen wollen, benutzen Sie ein Netzteil mit 1000W oder mehr, um die Systemstabilität zu gewährleisten.

11. Systemtafelanschluss (20-8-pol. PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Gehäuse-gebundene Funktionen.



P7H57D-V EVO System panel connector

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.8.4. ASUS Q-Connector (Systemtafel)

Der ASUS Q-Connector wird benutzt, um die Frontblendenkabel anzuschließen/zu trennen.

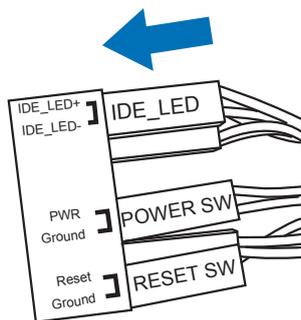
So installieren Sie den ASUS Q-Connector:

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

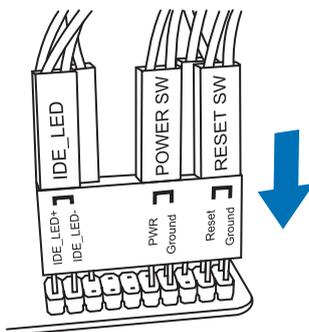
Beziehen Sie sich für die Poldefinitionen auf die Angaben am Q-Connector und stimmen Sie sie auf die passenden Fronttafelkabel ab.



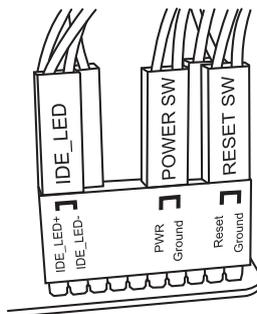
Die Beschriftungen an den Frontblendenkabeln können je nach Gehäusemodell unterschiedlich sein.



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



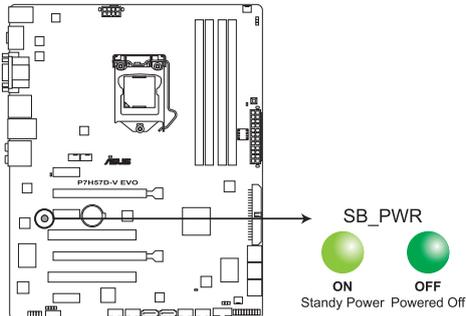
3. Die Fronttafel Funktionen sind nun aktiviert. Die Abbildung stellt den korrekt auf dem Motherboard installierten Q-Connector dar.



2.9 Onboard LEDs

1. Standby-Strom-LED

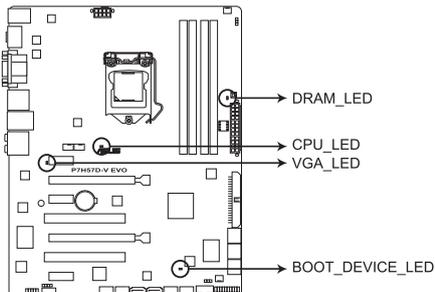
Auf diesem Motherboard ist eine Standby-Strom-LED eingebaut, die leuchtet, wenn das System eingeschaltet, im Stromsparmodus oder im Soft-Aus-Modus ist. Dies dient zur Erinnerung, dass Sie das System ausschalten und das Netzkabel ausstecken müssen, bevor Sie eine Komponente von dem Motherboard entfernen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



P7H57D-V EVO Onboard LED

2. POST State LED

Die POST State LED überprüft zentrale Komponenten (CPU, DRAM, VGA-Karte und Festplattenlaufwerke) in Reihenfolge während des Motherboard-Boot-Vorgangs. Wenn ein Fehler auftritt, leuchtet die LED neben dem fehlerhaften Gerät dauerhaft, bis das Problem behoben wurde. Diese benutzerfreundliche Entwicklung bietet einen intuitiven Weg zur Lokalisierung des Grundproblems innerhalb einer Sekunde.



**P7H57D-V EVO CPU/ DRAM/
BOOT_DEVICE/ VGA LED**



Sie können die POST State LED im BIOS deaktivieren. Beziehen Sie sich auf Abschnitt **3.8.2 Boot-Einstellungen** für Details.

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

Das System durchläuft jetzt Einschaltstests (POST). Während des Tests gibt das BIOS Signaltöne ab, oder Meldungen erscheinen auf dem Bildschirm. Wird 30 Sekunden nach Einschalten des Systems nichts angezeigt, hat das System einen Einschaltstest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.

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

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

2.11 Ausschalten des Computers

Das Drücken des Stromschalters für kürzer als vier Sekunden stellt das System, wenn es eingeschaltet ist, auf den Schlaf-Modus oder Soft-Aus-Modus je nach der BIOS-Einstellung. Das Drücken des Stromschalters für länger als vier Sekunden stellt das System, ungeachtet der BIOS-Einstellung, auf den Soft-Aus-Modus. Details dazu finden Sie im Abschnitt 3.7 **Power-Menü** in Kapitel 3.

3.1 Kennenlernen des BIOS

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

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



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

3.2 BIOS aktualisieren

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



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

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

1. **ASUS Update:** Aktualisiert das BIOS in einer Windows®-Umgebung.
2. **ASUS EZ Flash 2:** Aktualisiert das BIOS im DOS über einen USB-Speicherstick.
3. **ASUS CrashFree BIOS 3:** Aktualisiert das BIOS über wechselbare Datenträger oder die Motherboard Support-DVD, wenn die BIOS-Datei fehlerhaft geworden ist.
4. **ASUS BIOS Updater:** Aktualisiert und sichert das BIOS in der DOS-Umgebung, mit Hilfe der Motherboard Support-DVD und einen USB-Flashlaufwerk.

Siehe entsprechende Abschnitte für Details zu diesen Dienstprogrammen.



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

3.2.1 ASUS Update-Programm

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

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

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



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

Installieren des ASUS Update

So installieren Sie ASUS Update:

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

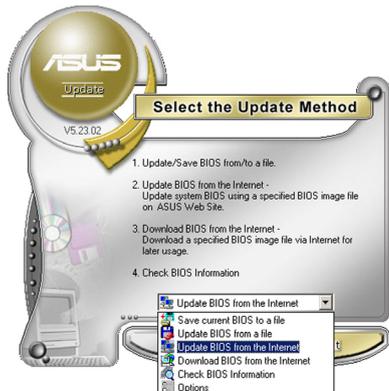
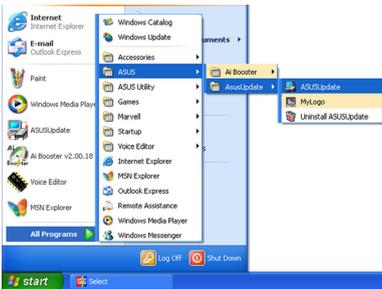


Beenden Sie alle Windows®-Anwendungen, bevor Sie das BIOS mit Hilfe dieses Programms aktualisieren.

Aktualisieren des BIOS über das Internet

So aktualisieren Sie das BIOS über das Internet:

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



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



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

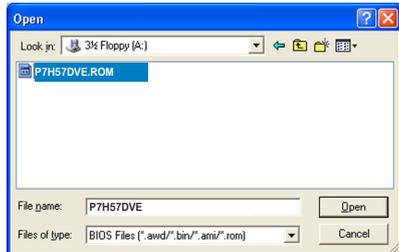
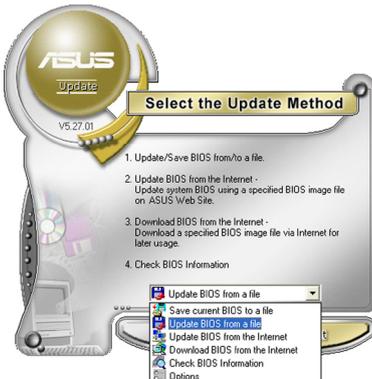


Das ASUS Update-Programm kann sich über das Internet aktualisieren. Um alle Funktionen des Programms nutzen zu können, aktualisieren Sie es bitte regelmäßig.

Aktualisieren des BIOS über eine BIOS-Datei

So aktualisieren Sie das BIOS über eine BIOS-Datei:

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



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

3.2.2 ASUS EZ Flash 2-Programm

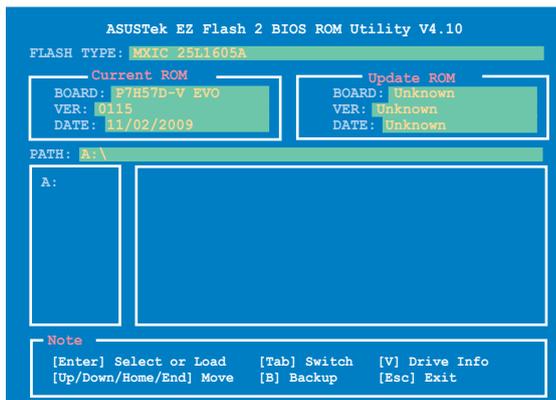
Mit der Funktion ASUS EZ Flash 2 können Sie das BIOS ohne ein auf dem Betriebssystem basierendes Programm oder Bootdiskette aktualisieren.



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

So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 2:

1. Stecken Sie das USB-Flash-Laufwerk mit der neuesten BIOS-Datei in einen USB-Anschluss und starten Sie dann EZ Flash 2 auf eine der beiden folgenden Arten:
 - Drücken Sie während des POST <Alt> + <F2>.
 - Öffnen Sie das BIOS-Setupprogramm. Gehen Sie ins **Tools**-Menü, wählen Sie **EZ Flash2** und drücken Sie <Enter>, um das Programm zu aktivieren.



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



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



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

3.2.3 ASUS CrashFree BIOS 3-Programm

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



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

Wiederherstellen des BIOS

So stellen Sie das BIOS wieder her:

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

3.2.4 ASUS BIOS Updater

Der ASUS BIOS-Updater erlaubt Ihnen das BIOS in der DOS-Umgebung zu aktualisieren. Mit dem Programm können Sie auch eine Kopie der aktuellen BIOS-Datei erstellen, falls Sie diese bei BIOS-Fehlern oder Störungen beim Aktualisierungsprozess als Backup nutzen möchten.



Die folgenden Programm-Abbildungen sind nur zur Referenz gedacht. Die tatsächlichen Programmfenster können sich unterscheiden.

Bevor Sie BIOS aktualisieren

1. Bereiten Sie die Support DVD und ein USB-Flashlaufwerk im FAT32/16-Format und einzelner Partition vor.
2. Laden Sie die neueste BIOS-Datei und den BIOS-Updater von der ASUS Webseite herunter: <http://support.asus.com> und speichern diese auf dem USB-Datenträger.

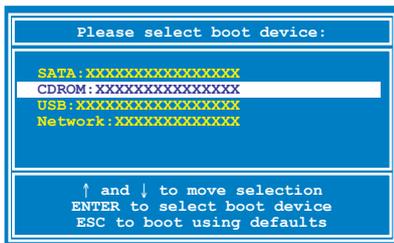


- NTFS wird in der DOS-Umgebung nicht unterstützt. Falls Sie BIOS Updater auf Festplattenlaufwerk oder USB-Flashlaufwerk speichern, dann nicht im NTFS-Format.
- Speichern Sie das BIOS aus Platzgründen nicht auf eine Floppy-Disk.

3. Schalten Sie ihren Computer aus und trennen alle SATA-Festplattenlaufwerke (nicht unbedingt erforderlich).

Das System im DOS-Modus hochfahren

1. Stecken Sie das USB-Flashlaufwerk zusammen mit der neusten BIOS-Datei und den BIOS-Updater in ein USB-Anschluss.
2. Starten Sie Ihren Computer. Wenn das ASUS-Logo erscheint, drücken Sie <F8>, um das **BIOS Boot Device Select**-Menü anzuzeigen. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk und wählen Sie das optische Laufwerk als Boot-Gerät.



3. Wenn das **Make Disk**-Menü erscheint, wählen Sie das **FreeDOS command prompt**-Element, indem Sie die Elementnummer eingeben.
4. Sobald die FreeDOS-Aufforderung erscheint, tippen Sie **d:** und drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Laufwerk von Drive C (optisches Laufwerk) zu Drive D (USB-Flashlaufwerk) zu ändern.

```
Welcome to FreeDOS (http://www.freedos.org) !
c:\>d:
d:\>
```

Das aktuelle BIOS sichern

So erstellen Sie ein Backup der aktuell installierten BIOS-Datei mit dem BIOS-Updater.



Stellen Sie sicher, dass das USB-Flashlaufwerk nicht schreibgeschützt ist und genug Platz zur Verfügung hat, um die Datei zu speichern.

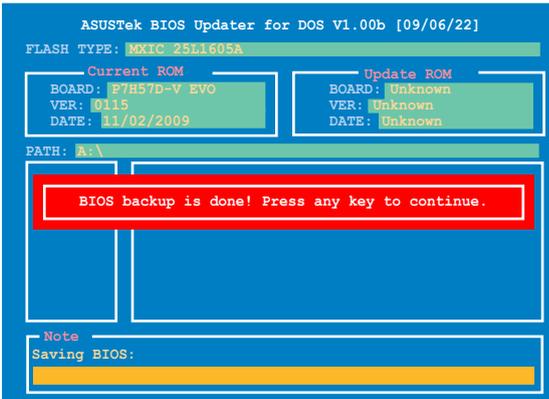
1. Bei der FreeDOS-Aufforderung, geben Sie `bupdater /o[Dateiname]` ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.

```
D: >bupdater /oOLDBIOS1.rom
```

Dateiname Erweiterung

[Dateiname] ist ein benutzerdefinierter Dateiname mit maximal acht alphanumerischen Zeichen (kein ä,ü usw.) und drei alphanumerischen Zeichen für die Erweiterung.

2. Das BIOS Updater Backupfenster mit Informationen zum Backupprozess erscheint. Wenn der Prozess abgeschlossen wurde, drücken Sie eine Taste, um zu DOS-Eingabeaufforderung zurückzukehren.



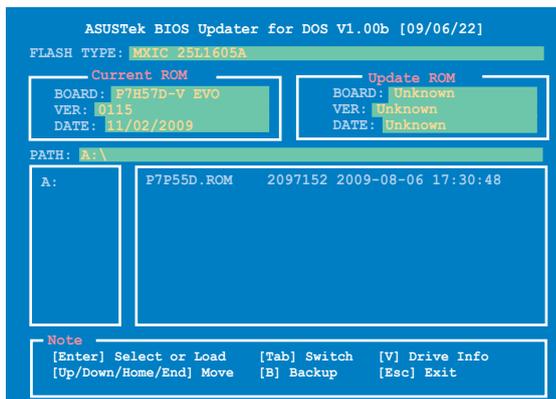
Die BIOS-Datei aktualisieren

So aktualisieren Sie die BIOS-Datei mit dem BIOS-Updater.

1. In der FreeDOS-Eingabeaufforderung, geben Sie `bupdater /pc /g` ein und drücken die <Eingabetaste>

```
D:\>bupdater /pc /g
```

2. Das BIOS-Updater-Fenster erscheint, wie folgend.



3. Drücken Sie die <Tab>-Taste, um zwischen den Unterfenstern zu wechseln und wählen Sie die BIOS-Datei mit den <Bild auf/Bild ab/Pos 1/Ende>-Tasten; anschließend drücken Sie die <Eingabetaste>. BIOS Updater prüft die gewählte BIOS-Datei und fordert Sie auf, das BIOS-Update zu bestätigen.



4. Wählen Sie **Yes** und drücken die <Eingabetaste>. Wenn die BIOS-Aktualisierung abgeschlossen ist, drücken Sie <ESC>, um BIOS-Updater zu verlassen. Starten Sie ihren Computer wieder neu.



Um Systemstartfehler zu vermeiden, sollten Sie während des BIOS-Update den Computer NICHT ausschalten und NICHT die Reset-Taste drücken.



- Bei BIOS Updater Version 1.04 oder neuer wird das Programm nach dem BIOS-Update automatisch zur DOS-Eingabeaufforderung zurückkehren.
- Stellen Sie sicher, dass Sie aus Systemkompatibilitäts und Stabilitätsgründen die BIOS-Standardinstellungen laden. Dazu wählen Sie das Element **Load Setup Defaults** im **Exit**-Menü. Siehe Kapitel 3 für Details.
- Falls Sie SATA-Festplattenlaufwerke getrennt haben, sollten Sie nicht vergessen, diese nach der BIOS-Aktualisierung wieder anzuschließen.

3.3 BIOS-Setupprogramm

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

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

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



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

3.3.1 BIOS-Menübildschirm

3.3.2 Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

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

3.3.3 Navigationstasten

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



Manche Navigationstasten sind von Bildschirm zu Bildschirm verschieden.

3.3.4 Menüelemente

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

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

3.3.5 Untermenüelemente

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

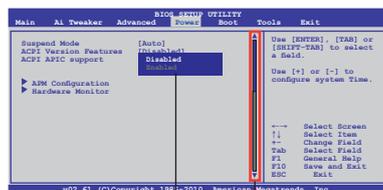
3.3.6 Konfigurationsfelder

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

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

3.3.7 Pop-up-Fenster

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



Bildlaufleiste

Pop-up-Fenster

3.3.8 Bildlaufleiste

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

3.3.9 Allgemeine Hilfe

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

3.4 Main-Menü

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



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

BIOS SETUP UTILITY						
Main	Ai Tweaker	Advanced	Power	Boot	Tools	Exit
System Time	[13:51:25]					Use [ENTER], [TAB] or [SHIFT-TAB] to select a field.
System Date	[Wed 11/04/2009]					
Language	[English]					Use [+] or [-] to configure system Date.
▶ SATA1	[HDT722516DLA380]					
▶ SATA2	[Not Detected]					
▶ SATA3	[ATAPI DVD DH1]					
▶ SATA4	[Not Detected]					
▶ SATA5	[Not Detected]					
▶ SATA6	[Not Detected]					
▶ Storage Configuration						
▶ System Information						
					←→ Select Screen	
					↑↓ Select Item	
					+ - Change Field	
					Tab Select Field	
					F1 General Help	
					F10 Save and Exit	
					ESC Exit	
v02.61 (C) Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.						

3.4.1 SATA 1-6

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

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

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

Type [Auto]

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

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



Dieses Element erscheint nur bei **SATA 1-4**.

LBA/Large Mode [Auto]

Hier können Sie den LBA-Modus aktivieren oder deaktivieren.

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

Block (Multi-Sector Transfer) M [Auto]

Hier können Sie die Multi-Sektorenübertragungen aktivieren oder deaktivieren.

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

PIO Mode [Auto]

[Auto] Hier können Sie die PIO (Programmed input/output)-Modi automatisch auswählen, welche den unterschiedlichen Datenraten entsprechen.

- [0] [1] [2] [3] [4] Setzen Sie den PIO-Modus auf Mode 0, 1, 2, 3 oder 4.

DMA Mode [Auto]

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

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

SMART Monitoring [Auto]

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

32Bit Data Transfer [Enabled]

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

3.4.2 Storage Configuration

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

BIOS SETUP UTILITY	
Main	
Storage Configuration	
SATA Configuration	[Enhanced]
Configure SATA as	[IDE]
Hard Disk Write Protect	[Disabled]
IDE Detect Time Out (Sec)	[35]

SATA Configuration [Enhanced]

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Compatible] [Enhanced]

Configure SATA as [IDE]

Hier können Sie die SATA-Konfiguration einstellen. Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element **SATA Configuration** zu [Enhanced] oder [Compatible] stellen.

- [IDE] Stellen Sie [IDE] ein, wenn Sie die Serial ATA-Festplatten als Parallel ATA physische Datenträger benutzen wollen.
- [RAID] Stellen Sie [RAID] ein, wenn Sie aus den SATA-Festplatten eine RAID-Konfiguration erstellen wollen.
- [AHCI] Stellen Sie [AHCI] ein, wenn Sie wollen, dass die SATA-Festplatten AHCI (Advanced Host Controller Interface) benutzen sollen. AHCI ermöglicht dem Onboard-Datenträgertreiber die erweiterten Serial ATA-Funktionen zu aktivieren, welche die Speicherleistung bei zufälliger Arbeitslast erhöhen, indem sie dem Laufwerk gestatten, die interne Befehlsreihenfolge zu optimieren.

Hard Disk Write Protect [Disabled]

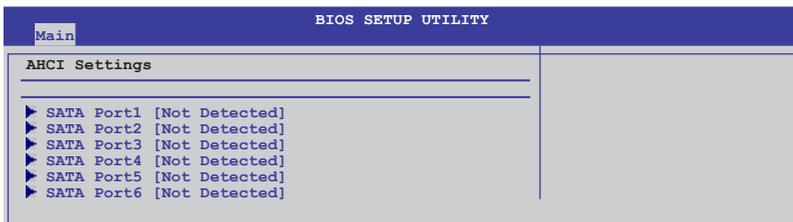
- [Enabled] Aktiviert den Schreibschutz. Diese Einstellung kann nur wirken, wenn über das BIOS auf das Gerät zugegriffen wird.
- [Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

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]

3.4.3 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.



SATA Port1-6 [XXXX]

Zeigt den Status der automatisch erkannten SATA-Geräte an.

SATA Port1-6 [Auto]

[Auto] Erlaubt die automatische Auswahl des mit dem System verbundenen Gerätetyps.

[Not Installed] Falls keine SATA-Geräte installiert, wählen Sie diese Einstellung.

SMART Monitoring [Enabled]

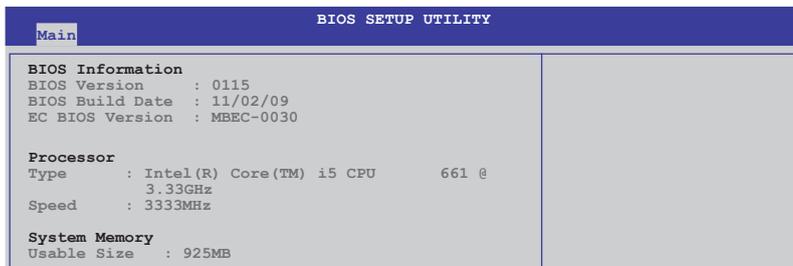
S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) ist ein Überwachungssystem. Im Falle von Schreib-/Lesefehlern auf Ihrer Festplatte, erlaubt die Anwendung der Festplatte, Warnmeldungen während POST anzuzeigen.

[Enabled] Aktiviert die SMART-Überwachungsfunktion.

[Disabled] Deaktiviert die SMART-Überwachungsfunktion.

3.4.4 System Information

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



3.5 Ai Tweaker-Menü

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



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



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

```
BIOS SETUP UTILITY
Main  Ai Tweaker  Advanced  Power  Boot  Tools  Exit
-----
Configure System Performance Settings
CPU Level UP                               [Auto]
-----
Ai Overclock Tuner                         [Auto]
CPU Ratio Setting                          [Auto]
Intel(R) SpeedStep(TM) Tech                [Enabled]
Intel(R) TurboMode Tech                    [Enabled]
Xtreme Phase Full Power Mode               [Auto]
DRAM Frequency                             [Auto]
QPI Frequency                              [Auto]
ASUS/3rd Party UI Priority                  [ASUS Utility]

OC Tuner                                   [Turbo Profile]
Start auto tuning

▶ DRAM Timing Control

CPU Differential Amplitude                   [Auto]
CPU Clock Skew                             [Auto]

Press ENTER to run the utility to Tuner BCLK.

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

v02.61 (C) Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.
```

Verwenden Sie den Bildlauf, um weitere Optionen anzuzeigen:

```
***** Please key in numbers directly! *****
CPU Voltage Mode                           [Offset]
Offset Voltage                             [Auto]
Current CPU Core Voltage                    [ 1.128V]
IMC Voltage                                 [Auto]
Current IMC Voltage                         [ 1.103V]
DRAM Voltage                               [Auto]
Current DRAM Voltage                       [ 1.506V]
CPU PLL Voltage                            [Auto]
Current CPU PLL Voltage                    [ 1.793V]
PCH Voltage                                [Auto]
Current PCH Voltage                       [ 1.046V]
iGPU Voltage                               [Auto]
Current iGPU Voltage                       [ 1.343V]
*****

Load-Line Calibration                       [Auto]
CPU Spread Spectrum                         [Auto]
PCIE Spread Spectrum                       [Disabled]

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

v02.61 (C) Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.
```

3.5.1 CPU Level UP [Auto]

Erlaubt die Auswahl der CPU-Stufe, so dass die entsprechenden Parameter gemäß der gewählten CPU-Stufe automatisch angepasst werden. Falls Sie die Detailsinstellungen manuell konfigurieren möchten, setzen Sie **Ai Overclock Tuner** auf [Manual], nachdem Sie eine CPU-Stufe gewählt haben.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [i5-670-3.46G] [Crazy-3.59G] [Crazy-3.70G]



Die Konfigurationsoptionen können je nach auf dem Motherboard installierter CPU variieren.

3.5.2 AI Overclocking Tuner [Auto]

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

Manual	Lässt Sie die Übertaktungsparameter selbst einstellen.
Auto	Lädt die optimalen Systemeinstellungen.
D.O.C.P	Erlaubt die Auswahl eines DRAM O.C.-Profils, damit die entsprechenden Parameter automatisch angepasst werden.
X.M.P.	Falls Sie Speichermodule mit eXtreme Memory Profile (X.M.P.)-Technologie Unterstützung installieren, wählen Sie diese Option, um die Systemleistung durch das Setzen der durch die Speichermodule gestützte Profile zu optimieren.
CPU Level UP	Erlaubt die Auswahl einer CPU-Stufe, damit die entsprechenden Parameter automatisch angepasst werden.



Die Konfigurationsoptionen für die folgenden Unterelemente unterscheiden sich je nach den auf Ihren Motherboard installierten CPU/DIMMs.

OC From CPU Level UP [Auto]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **Ai Overclock Tuner** auf [Manual] eingestellt haben und ermöglicht die Auswahl der CPU-Stufe. Die entsprechenden Parameter werden je nach der gewählten CPU-Stufe automatisch angepasst.

DRAM O.C. Profile [DDR3-1600MHz]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie **Ai Overclock Tuner** auf [D.O.C.P.] eingestellt haben und erlaubt die Auswahl des DRAM O.C.-Profils, um verschiedene Einstellungen für DRAM-Frequenz, DRAM-Timing und DRAM-Spannung zu übernehmen. Konfigurationsoptionen: [DDR3-1600MHz] [DDR3-1800MHz] [DDR3-1866MHz] [DDR3-2000MHz] [DDR3-2133MHz] [DDR3-2200MHz]

DRAM-Frequenz (MHz)	CPU-Frequenz (GHz)		
	2.66	2.8	2.93
1333	Auto	Auto	Auto
1600	D.O.C.P.	Auto	Auto
Über 1600	D.O.C.P.	D.O.C.P.	D.O.C.P.



- Wenn Sie DIMMs mit einer höheren als die in den Intel® CPU-Spezifikationen festgelegten Frequenz benutzen, verwenden Sie die exklusive ASUS **DRAM O.C. Profile**-Funktion, um den DRAM zu übertakten.
- Regeln Sie die BCLK-Frequenz, um nach der Annahme der D.O.C.P.-Funktion eine bessere Leistung zu erzielen.

eXtreme Memory Profile [High Performance]

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

[Disabled]	Es ist Ihnen nicht gestattet, ein Speicherprofil zu wählen.
[High Performance]	Erlaubt dem Speicher, mit hoher Leistung zu arbeiten.
[High Frequency]	Erlaubt dem Speicher, mit hoher Frequenz zu arbeiten.



Um die beste Leistung der X.M.P. DIMMs oder 1600MHz DIMMs zu erhalten, installieren Sie nur ein DIMM in jeden Speicherkanal.

3.5.3 CPU Ratio Setting [Auto]

Hier können Sie das Verhältnis zwischen Prozessor-Kerntakt und FSB-Frequenz einstellen. Benutzen Sie die Tasten <+> und <->, um die Werte einzustellen. Der gültige Wertebereich unterscheidet sich je nach CPU-Modell.

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

[Enabled] Die CPU-Geschwindigkeit wird vom Betriebssystem gesteuert.

[Disabled] Die CPU läuft mit Standardgeschwindigkeit.

3.5.5 Intel(R) TurboMode Tech [Enabled]

[Enabled] Erlaubt den Prozessorkernen, unter bestimmten Voraussetzungen, eine höhere als die angegebene Laufleistung.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

3.5.6 Xtreme Phase Full Power Mode [Auto]

[Auto] Automatische Konfiguration.

[Enabled] Aktiviert den Full Power-Modus, um die beste CPU-Übertaktungsleistungen zu erzielen.



Die folgenden beiden Elemente erscheinen nur, wenn **Ai Overclock Tuner** auf [Manual], [D.O.C.P.], [X.M.P.] oder [CPU Level UP] eingestellt wurde.

3.5.7 BCLK Frequency [XXX]

Hier können Sie die CPU-Betriebsfrequenz einstellen, um Systemleistung zu verbessern. Benutzen Sie für die Eingabe der Werte die Tasten <+> und <->. Sie können die gewünschten Werte auch über die Zifferntastatur eingeben. Gültige Werte sind von 80 bis 500.

3.5.8 PCIE Frequency [XXX]

Hier können Sie die PCI Express-Frequenz einstellen. Geben Sie die Frequenz mit den Tasten <+> und <-> ein. Sie können die gewünschten Werte auch über die Zifferntastatur eingeben. Gültige Werte sind von 100 bis 200.

3.5.9 DRAM Frequency [Auto]

Hier können Sie die DDR3-Betriebsfrequenz auswählen. Die Konfigurationsoptionen unterscheiden sich je nach der Einstellung für das Element **BCLK Frequency**.



Entsprechend der Intel CPU-Spezifikationen unterstützen CPUs mit einer Kernfrequenz von 2,66GHz eine maximale DIMM-Frequenz von bis zu DDR3 1333. Um DIMMs mit einer höheren Frequenz mit einer 2,66GHz-CPU zu benutzen, aktivieren Sie im BIOS die Funktion **DRAM O.C. Profile**. Beziehen Sie sich auf Abschnitt **3.5.2 Ai Overclock Tuner** für Details.



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

3.5.10 QPI Frequency [Auto]

Erlaubt die Auswahl der QPI-Frequenz.

3.5.11 ASUS/3rd Party UI Priority [ASUS Utility]

[ASUS Utility] ASUS Hilfsprogrammnutzung bevorzugen (ASUS EPU, TurboV EVO, etc.). Übertaktungsprogramme dritter Parteien werden evtl. in ihrer Funktion eingeschränkt.

[3rd Party Utility] Übertaktungsprogramme dritter Parteien bevorzugen. (IXTU, SetFS, etc.). ASUS Hilfsprogramme können nicht gestartet werden.

3.5.12 OC Tuner [Turbo Profile]

OC Tuner übertaktet automatisch die CPU- und DRAM- Frequenz und Spannung. Wählen Sie [Good Performance] oder [Better Performance] für stabile Einstellungen zum täglichen Gebrauch. Wählen Sie [Turbo Profile] für erweiterte Übertaktungseinstellungen für besondere Aufgaben. Konfigurationsoptionen: [Good Performance] [Better Performance] [Turbo Profile]



Beim benutzen der Clarkdale CPU wird nur der Turbo Profile-Modus erscheinen. Die Modi Good Performance und Better Performance werden nur von Lynnfield CPUs unterstützt.

3.5.13 Start auto tuning

Für die automatische Anpassung drücken Sie die <Eingabetaste>. Neustarts und etwa 5 Minuten werden vom System zum fertigstellen benötigt. Nach der Anpassung wird die Funktion C-State deaktiviert.

3.5.14 DRAM Timing Control

Hier können Sie die DRAM-Timing-Kontrolle festlegen.



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

1st Information: 7-7-7-20-4-60-8-5-20

Die Werte können je nach Einstellung der folgenden Unterelemente variieren:

DRAM CAS# Latency [Auto]

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

DRAM RAS# to CAS# Delay [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] [4 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock] [15 DRAM Clock]

DRAM RAS# PRE Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] [4 DRAM Clock] – [14 DRAM Clock] [15 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]

Configuration options: [Auto] [48 DRAM Clock] [60 DRAM Clock] [72 DRAM Clock] [82 DRAM Clock] [88 DRAM Clock] [90 DRAM Clock] [100 DRAM Clock] [110 DRAM Clock] [114 DRAM Clock] [118 DRAM Clock] [122 DRAM Clock] [126 DRAM Clock] [130 DRAM Clock] [134 DRAM Clock] [138 DRAM Clock] [142 DRAM Clock] [150 DRAM Clock] [160 DRAM Clock] [170 DRAM Clock] [180 DRAM Clock] [190 DRAM Clock] [200 DRAM Clock]

DRAM WRITE Recovery Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [1 DRAM Clock] – [18 DRAM Clock]

DRAM READ to PRE Time [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [3 DRAM Clock] – [15 DRAM Clock]

DRAM FOUR ACT WIN Time [Auto]

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

DRAM Timing Mode [Auto]

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

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(S/D) [Auto]

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

3.5.15 CPU Differential Amplitude [Auto]

Verschiedene AMP können die BCLK-Übertaktungsfähigkeit verbessern.

Konfigurationsoptionen: [Auto] [700mV] [800mV] [900mV] [1000mV]

3.5.16 CPU Clock Skew [Auto]

Das Einstellen dieses Elementes kann bei der Verbesserung der BCLK-Übertaktungsfähigkeit helfen. Konfigurationsoptionen: [Auto] [Normal] [Delay 100ps]–[Delay 1500ps]



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

3.5.17 CPU Voltage Mode [Offset]

Hier können Sie den CPU Voltage Mode einstellen. Entsprechend den Einstellungen von **CPU Voltage Mode** erscheinen verschiedene Unterelemente. Konfigurationsoptionen: [Offset] [Manual]

Offset Voltage [Auto]

Dieses Element erscheint nur, wenn **CPU Voltage Mode** auf [Offset] eingestellt wurde und Ihnen die Einstellung der Offset-Spannung ermöglicht. Die Werte reichen von 0.00625V bis 0.50000V in 0.00625V-Schritten.

Offset Sign [-]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das Element **Offset Voltage** zu etwas anderes als [Auto] setzen.

[+] Die Spannung um einen positiven Wert heraufsetzen.

[-] Die Spannung um einen negativen Wert herabsetzen.

Fixed Voltage [Auto]

Dieses Element erscheint nur, wenn **CPU Voltage Mode** auf [Manual] eingestellt wurde und Sie eine feste CPU-Spannung einstellen können. Die Werte reichen von 0.85V bis 1.70V in 0.00625V-Schritten.



Beziehen Sie sich auf die CPU-Dokumentation, bevor Sie die Einstellungen der CPU-Vcore-Spannung vornehmen. Das Einstellen einer hohen Vcore-Spannung kann die CPU dauerhaft beschädigen und die Einstellung einer niedrigen Vcore-Spannung zu einem instabilen System führen.

3.5.18 IMC Voltage [Auto]

Hier können Sie die CPU Integrated Memory Controller-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.1V bis 1.9V in 0.00625V-Schritten..

3.5.19 DRAM Voltage [Auto]

Hier können Sie die DRAM-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.20V bis 2.5V* in 0.0125V-Schritten.



- Der Wert [2.5V] im Element **DRAM Voltage** wird nur unterstützt, wenn der **OV_ DRAM**-Schalter aktiviert wurde. Anderenfalls reicht die Spannungsunterstützung nur bis max. [2.0V]. Dieses Element kann automatisch optimiert werden, wenn Sie ein XMP DIMM installieren. Beziehen Sie sich auf **2. DRAM-Überspannungseinstellung** auf Seite 2-22 für Details.
- Entsprechend den Intel CPU-Spezifikationen können DIMMs mit Spannungsanforderungen über 1,65V die CPU dauerhaft schädigen. Wir empfehlen daher, dass Sie DIMMs installieren, die eine Spannungsanforderung von weniger als 1,65V aufweisen.

3.5.20 CPU PLL Voltage [Auto]

Hier können Sie die CPU PLL-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.8V bis 2.2V in 0.0125V-Schritten.

3.5.21 PCH Voltage [Auto]

Hier können Sie die Platform Controller Hub-Spannung einstellen. Die Werte reichen von 1.05V bis 2.0V in 0.00625V-Schritten.



- Die Werte der Elemente **IMC Voltage**, **DRAM Voltage** und **CPU PLL Voltage** sind in unterschiedlichen Farben gekennzeichnet, um die Risikostufen der hohen Spannungseinstellungen anzuzeigen. Beziehen Sie sich auf die Tabelle für Details.
- Das System benötigt eventuell ein besseres Kühlsystem, um unter den hohen Spannungseinstellungen stabil arbeiten zu können.

	Blau	Gelb	Violett	Rot
IMC-Spannung	1.1000V– 1.16875V	1.17500V– 1.22500V	1.23125V– 1.30000V	1.30625V– 1.90000V
DRAM-Spannung	1.2000V– 1.5625V	1.5750V– 1.6250V	1.6375V– 1.6875V	1.7000V– 2.0000V
DRAM-Spannung (OV DRAM Aktiviert)	1.2000V– 1.5625V	1.5750V– 1.6250V	1.6375V– 1.6875V	1.7000V– 2.5000V
CPU PLL-Spannung	1.80V–1.8625V	1.8750V– 1.9250V	1.9375V– 1.9875V	2.0000V– 2.2000V

3.5.22 iGPU Voltage [Auto]

Erlaubt die Einstellung der GPU-Spannung. Die Werte reichen von 0.5V bis 1.75V in 0.0125V-Schritten.

3.5.23 Load-Line Calibration [Auto]

- [Auto] Automatische Konfiguration.
- [Disabled] Folgt den Intel-Spezifikationen.
- [Enabled] Direkte CPU Vdroop-Verbesserung.

3.5.24 CPU Spread Spectrum [Auto]

- [Auto] Automatische Konfiguration.
- [Disabled] Verbessert die BCLK-Übertaktungsfähigkeit.
- [Enabled] Für EMI-Kontrolle auf [Enabled] setzen.

3.5.25 PCIE Spread Spectrum [Auto]

- [Auto] Automatische Konfiguration.
- [Disabled] Verbessert die PCIE-Übertaktungsfähigkeit.
- [Enabled] Für EMI-Kontrolle auf [Enabled] setzen.

3.6 Advanced-Menü

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



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

BIOS SETUP UTILITY		
Main	Ai Tweaker	Advanced
<ul style="list-style-type: none"> ▶ CPU Configuration ▶ Uncore Configuration ▶ Onboard Devices Configuration ▶ USB Configuration ▶ PCI/PnP 	<ul style="list-style-type: none"> Intel VT-d [Disabled] T.Probe [Enabled] 	<p>Configure CPU.</p> <p>←→ Select Screen ↑↓ Select Item Enter Go to Sub Screen F1 General Help F10 Save and Exit ESC Exit</p>
v02.61 (C) Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.		

3.6.1 CPU Configuration

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



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

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
<p>Configure advanced CPU settings Module Version: 01.07</p> <hr/> <p>Manufacturer: Intel Brand String: Intel(R) Core(TM) i5 CPU 661 Frequency : 3.33GHz BCLK Speed : 133MHz Cache L1 : 128 KB Cache L2 : 512 KB Cache L3 : 4096 KB Ratio Status: Unlocked (Min:09, Max:25) Ratio Actual Value: 25 CPUID : 20652</p>		
<ul style="list-style-type: none"> CPU Ratio Setting [Auto] C1E Support [Enabled] Hardware Prefetcher [Enabled] Adjacent Cache Line Prefetch [Enabled] Max CPUID Value Limit [Disabled] Intel(R) Virtualization Tech [Enabled] 	<p>Sets the ratio between CPU Core Clock and the FSB Frequency. NOTE: If an invalid ratio is set in CMOS then actual and setpoint values may differ.</p> <p>NOTE: Please key in ratio numbers directly</p> <p>←→ Select Screen ↑↓ Select Item F1 General Help F10 Save and Exit ESC Exit</p>	
v02.61 (C) Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.		

Verwenden Sie den Bildlauf, um weitere Optionen anzuzeigen:

<ul style="list-style-type: none"> CPU TM function [Enabled] Execute-Disable Bit Capability [Enabled] Intel(R) HT Technology [Enabled] Active Processor Cores [All] A20M [Disabled] Intel(R) SpeedStep(TM) Tech [Enabled] Intel(R) TurboMode Tech [Enabled] Intel(R) C-STATE Tech [Enabled] C State package limit setting [Auto] 	<p>v02.61 (C) Copyright 1985-2010, American Megatrends, Inc.</p>
---	--

CPU Ratio Setting [Auto]

Hier können Sie das Verhältnis zwischen CPU-Kerntakt und BCLK-Frequenz festlegen. Sie können den Wert auch über die Tasten <+> und <-> eingeben. Die gültigen Werte sind je nach CPU-Modell verschieden.

C1E Support [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die C1E-Funktion. Dieses Element sollte aktiviert sein, um Enhanced Halt State zu aktivieren.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

Hardware Prefetcher [Enabled]

[Enabled] Der Prozessor sammelt Daten und Anweisungen des Speichers in einer Cache, da diese voraussichtlich in der Zukunft gebraucht werden. Dies senkt die Latenzzeit, die mit Speicherabfragen assoziiert ist.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

Adjacent Cache Line Prefetcher [Enabled]

[Enabled] Der Prozessor merkt sich den aktuell angeforderten und den nachfolgenden Cache-Abschnitt. Dies senkt die Latenzzeit, da der nächste Abschnitt vorgemerkt und sofort verfügbar ist, falls der Prozessor diesen auch benötigt.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

Max CPUID Value Limit [Disabled]

[Enabled] Ermöglicht älteren Betriebssystemen auch ohne Unterstützung für CPUs mit erweiterten CPUID-Funktionen zu booten.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

Intel(R) Virtualization Tech [Enabled]

[Enabled] Ermöglicht einer Hardware-Plattform mehrere Betriebssysteme gleichzeitig oder einzeln auszuführen, indem es einen System ermöglicht, virtuell als mehrere Systeme zu arbeiten.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

CPU TM function [Enabled]

[Enabled] Ermöglicht einer überhitzten CPU den Takt zu drosseln, um abzukühlen.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

Execute Disable Bit Capability [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die No-Execution Page Protection-Technologie.

[Disabled] Zwingt den XD-Funktionszeiger immer auf Null (0) zurückzukehren.

Intel(R) HT Technology [Enabled]

Die Intel Hyper-Threading-Technologie erlaubt es einem hyper-threading Prozessor, vor dem Betriebssystem als zwei logische Prozessoren zu agieren und dem System somit die Möglichkeit zu geben, zwei Prozesse oder Threads gleichzeitig festzusetzen.

[Enabled] Zwei Threads pro Kern sind aktiviert.

[Disabled] Nur ein Thread pro aktivierten Kern ist aktiviert.

Active Processor Cores [All]

Erlaubt die Auswahl der Anzahl der in jedem Prozessorkpaket zu aktivierenden CPU-Kerne.
Konfigurationsoptionen: [All] [1] [2]

A20M [Disabled]

[Enabled] Ermöglicht Kompatibilität zwischen älteren Betriebssystemen und APs.
[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

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

[Enabled] Die CPU-Geschwindigkeit wird vom Betriebssystem gesteuert.
[Disabled] Die CPU arbeitet mit Standardgeschwindigkeit.

Intel(R) TurboMode Tech [Enabled]

[Enabled] Ermöglicht den Prozessorkernen unter bestimmten Bedingungen schneller zu laufen als unter der angegebenen Frequenz.
[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

Intel(R) C-STATE Tech [Enabled]

Die Intel® C-State-Technologie ermöglicht es der CPU, im Leerlaufmodus mehr Energie zu sparen.

[Enabled] Aktivieren Sie dieses Element nur, wenn Sie eine CPU mit C-State-Technologie-Unterstützung installiert haben.
[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

C State package limit setting [Auto]

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

3.6.2 Uncore Configuration

Das Uncore Configuration-Menü erlaubt es Ihnen, die erweiterten Chipsatzeinstellungen zu ändern.

The screenshot shows the BIOS Setup Utility interface. At the top, it says 'BIOS SETUP UTILITY' and 'Advanced'. The main menu is 'Uncore Configuration'. Below it, the following settings are listed:

- IMC Type : Clarkdale
- Memory Remap Feature [Enabled]
- PCI MMIO Allocation: 4GB To 3072MB
- CPU Enhanced Debug Function [Auto]
- Initate Graphic Adapter [PEG/PCI]
- iGPU Graphics Mode Select [Enabled, 32MB]
- iGPU Frequency [Auto]
- Current iGPU Frequency: 933 MHz
- DVMT/FIXED Memory [256MB]

On the right side of the screen, there are two explanatory notes:

- ENABLE:** Allow remapping of overlapped PCI memory above the total physical memory.
- DISABLE:** Do not allow remapping of memory.

Memory Remap Feature [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert die Speicher-Wiederzuordnung.
[Enabled] Erlaubt die Wiederzuordnung des zuvor durch PCI-Geräte überschriebenen Systemspeicherabschnitts überhalb des physischen Speichers.

CPU Enhanced Debug Function [Auto]

- [Auto] Falls von der CPU unterstützt, wird die Intel Enhanced Debug-Funktion aktiviert.
- [Disabled] Deaktiviert die Intel Enhanced Debug-Funktion.
- [Enabled] Bietet Unterstützung der Intel Enhanced Debug-Funktion.

Initate Graphic Adapter [PEG/PCI]

Hier können Sie festlegen, welcher Grafik-Kontroller als primäres Boot-Gerät verwendet wird.
Konfigurationsoptionen: [iGPU] [PCI/iGPU] [PCI/PEG] [PEG/iGPU] [PEG/PCI]

iGPU Graphics Mode Select [Enabled, 32MB]

Erlaubt die Anpassung der Frequenz für die integrierte GPU.
Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled, 32MB] [Enabled, 64MB] [Enabled, 128MB]

iGPU Frequency [Auto]

Erlaubt die Frequenzanpassung der integrierten GPU.
Konfigurationsoptionen: [Auto] [133 MHz] [167 MHz] – [1467 MHz] [1500 MHz]

DVMT/FIXED Memory [256MB]

Erlaubt eine festgelegte Mengenzuweisung des Systemspeichers als Grafikspeicher.
Konfigurationsoptionen: [128MB] [256MB] [Maximum DVMT]



Die Auswahl [Maximum DVMT] erscheint nur bei Installation von DIMM-Modulen größer als 1 GB.



Dieses Motherboard unterstützt Intel® DVMT 5.0-Technologie, dessen summierte maximale Grafikspeichergöße mit absoluter Systemspeichergöße und dem Betriebssystem variiert. Beziehen Sie sich für details auf die folgende Tabelle.

Systemspeicher	Maximaler Summierter Grafikspeicher	
	Windows® XP	Windows® Vista™ / 7™
1GB bis < 1.5GB	512MB	365MB
1.5GB bis < 2GB	768MB	808MB
2GB bis < 3GB	1024MB	877MB
3GB bis < 4GB	–	1389MB
4GB und mehr	–	1748MB

3.6.3 Onboard Devices Configuration

BIOS SETUP UTILITY		
Advanced		
Onboard Devices Configuration		Options
HDA Controller	[Enabled]	Enabled
Front Panel Type	[HD Audio]	Disabled
SPDIF OUT Mode Setting	[SPDIF]	
Realtek LAN	[Enabled]	
LAN Boot ROM	[Disabled]	
Onboard 1394 Controller	[Enabled]	
Marvell(R) 88SE6111 Controller	[Enabled]	
Serial Port1 Address	[3F8/IRQ4]	
Marvell(R) SATA6G Controller	[IDE Mode]	

HDA Controller [Enabled]

- [Enabled] Aktiviert den High Definition Audio Controller.
[Disabled] Deaktiviert den Controller.



Das folgenden drei Elemente werden nur angezeigt, wenn **HDA Controller** auf [Enabled] eingestellt ist.

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.

- [AC97] Setzt den Frontblenden-Audio-Anschluss-Modus (AAFP) auf das ältere AC'97
[HD Audio] Setzt den Frontblenden-Audio-Anschluss-Modus (AAFP) auf High-Definition-Audio.

SPDIF OUT Mode Setting [SPDIF]

Falls Ihre Grafikkarte die HDMI-Ausgabefähig ist und einen SPDIF-Signal aus dem SPDIF-Out-Ausgang bearbeiten muss, setzen Sie das Element zu **HDMI** für HDMI-Audio-Ausgabe.

- [SPDIF] Wählt [SPDIF Output] für SPDIF Audio-Ausgabe.
[HDMI] Wählt [HDMI Output] für HDMI Audio-Ausgabe.

Realtek LAN [Enabled]

- [Enabled] Aktiviert den Realtek LAN Controller
[Disabled] Deaktiviert den Realtek LAN Controller.

LAN Boot ROM [Disabled]

Dieses Element erscheint nur, wenn Sie das vorherige Element auch aktivieren.

- [Enabled] Aktiviert das Realtek Gigabit LAN Boot ROM.
[Disabled] Deaktiviert das Realtek LAN Boot ROM.

Onboard 1394 Controller [Enabled]

- [Enabled] Aktiviert den Onboard IEEE 1394a Controller.
[Disabled] Deaktiviert diesen Controller.

Marvell(R) 88SE6111 Controller [Enabled]

- [Enabled] Aktiviert den Marvell **88SE6111-Controller**.
[Disabled] Deaktiviert diesen Controller.

Serial Port1 Address [3F8/IRQ4]

Hier können Sie die Serial Port1-Adresse auswählen.

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

Marvell(R) SATA6G Controller [IDE Mode]

Erlaubt die Betriebsmodusauswahl für den Marvell SATA 6.0 Gb/s-Controller.

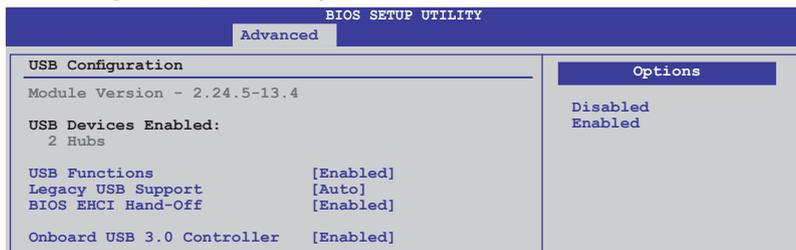
[Disabled] Deaktiviert den Controller.

[IDE Mode] Auf [IDE Mode] einstellen, wenn Sie Serial ATA-Festplatten als Parallel ATA-Datenträger verwenden wollen.

[AHCI Mode] Auf [AHCI] einstellen, wenn die Serial ATA-Festplatten die AHCI (Advanced Host Controller Interface) verwenden sollen. AHCI ermöglicht den Onboard-Datenträgertreiber die erweiterten Serial ATA-Funktionen zu aktivieren, die eine Erhöhung der Speicherleistung bei zufälliger Belastung zur Folge hat, indem es dem Laufwerk ermöglicht, die Befehlsreihenfolge zu optimieren.

3.6.4 USB Configuration

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



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

USB Functions [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die USB Host Controller.

[Disabled] Deaktiviert diesen Controller.



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

Legacy USB Support [Auto]

[Auto] Ermöglicht den System die Präsenz von USB-Geräten beim Systemstart zu erkennen. Wenn erkannt, wird der USB-Controller-Legacy-Modus aktiviert. Wenn kein USB-Gerät erkannt wurde, bleibt die USB-Legacy-Unterstützung deaktiviert.

[Enabled] Aktiviert die Unterstützung für USB-Geräte bei älteren Betriebssystemen.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

BIOS EHCI Hand-off [Enabled]

[Enabled] Aktiviert die Unterstützung für Betriebssysteme ohne eine EHCI Hand-Off-Funktion.

[Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

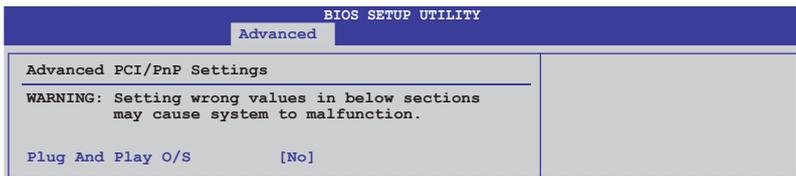
Onboard USB 3.0 Controller [Enabled]

[Enabled] Aktiviert den USB 3.0 Controller.

[Disabled] Deaktiviert diesen Controller.

3.6.5 PCIPnP

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



Plug And Play O/S [No]

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

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

3.6.6 Intel VT-d [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert die Intel Virtualization Technologie für geführtes E/A.

[Enabled] Aktiviert die Intel Virtualization Technology for geführtes E/A.

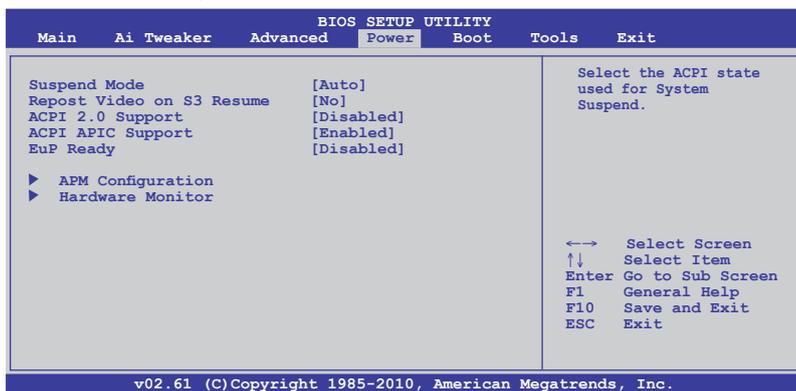
3.6.7 T.Probe [Enabled]

[Disabled] Deaktiviert die T.Probe-Funktion.

[Enabled] Aktiviert die T.Probe-Funktion, welche die Temperatur der vCore-Leistungskomponenten erkennt und ausgleicht.

3.7 Power-Menü

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



3.7.1 Suspend Mode [Auto]

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

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

3.7.2 Repost Video on S3 Resume [No]

Hier können Sie bestimmen, ob ein VGA BIOS POST beim Aufwachen vom S3/STR ausgeführt werden soll.

- [No] Das System wird VGA BIOS POST bei S3/STR-Wiederkehr nicht aufrufen.
- [Yes] Das System wird VGA BIOS POST bei der S3/STR-Wiederkehr aufrufen.

3.7.3 ACPI 2.0 Support [Disabled]

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

3.7.4 ACPI APIC Support [Enabled]

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

3.7.5 EuP Ready [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert die Energy Using Products (EuP) Bereitschaftsfunktion.
- [Enabled] Erlaubt dem BIOS, etwaige Energieversorgung im S5-Zustand abzuschalten, um das System auf EuP-Anforderung vorzubereiten. Wenn auf [Enabled] gestellt, wird die Energieversorgung für WOL, WO_USB, Audio und eingebauter LEDs im S5-Zustand abgeschaltet.

3.7.6 APM Configuration



Restore On AC Power Loss [Power Off]

- [Power Off] Das System begibt sich nach einer Netzspannungsunterbrechung in den Aus-Status.
- [Power On] Das System begibt sich nach einer Netzspannungsunterbrechung in den Ein-Status.
- [Last State] Das System begibt sich nach einer Netzspannungsunterbrechung in den Status in dem es sich zuletzt befunden hat.

Power On By RTC Alarm [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert RTC, um ein Aufweckereignis zu erzeugen.
- [Enabled] Wenn auf [Enabled] gesetzt, werden die Elemente **RTC Alarm Date (Days) / System Time** mit den eingestellten Werten für den Benutzer konfigurierbar.

Power On By External Modems [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert das Einschalten des Computers, wenn ein externes Modem einen Anruf empfängt, während sich der Computer im Soft-Off-Modus befindet.
- [Enabled] Der Computer kann eingeschaltet werden, wenn ein externes Modem einen Anruf empfängt, während sich der Computer im Soft-Off-Modus befindet.



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

Power On By PCI Devices [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert PME, um den Computer durch PCI-Geräte aus den S5-Zustand aufzuwecken.
- [Enabled] Hier können Sie das System über eine PCI-LAN- oder Modemkarte einschalten lassen. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.

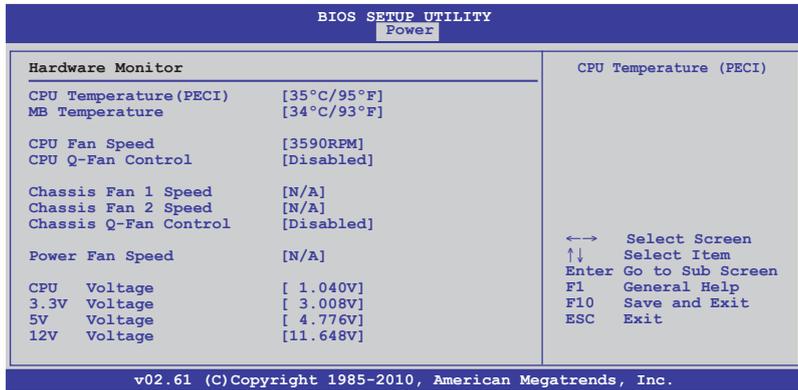
Power On By PCIE Devices [Disabled]

- Hier können Sie die Funktion zum Aufwecken durch ein PCIE-Gerät aktivieren/deaktivieren.
- [Disabled] Deaktiviert PCIE-Geräte zur Erzeugung eines Aufweckereignisses.
 - [Enabled] Aktiviert PCIE-Geräte zur Erzeugung eines Aufweckereignisses.

Power On By PS/2 Keyboard [Disabled]

- [Disabled] Deaktiviert Power On durch eine PS/2-Tastatur.
- [Enabled] Legt bestimmte Tasten auf der PS/2-Tastatur fest, über die das System eingeschaltet werden kann. Diese Funktion erfordert ein ATX-Netzteil mit mindestens 1A am +5VSB-Kontakt.

3.7.7 Hardware Monitor



CPU Temperature(PECI) / MB Temperature [xxx°C/xxx°F]

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

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

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

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

Die integrierte Hardware-Überwachung erkennt automatisch die CPU-, Gehäuse und 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. Wählen Sie Ignored falls die erkannten Lüfterdrehzahlen nicht angezeigt werden sollen.

CPU Q-Fan Control [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert die CPU Q-Fan-Control-Funktion.

[Enabled] Aktiviert die CPU Q-Fan-Control-Funktion.

CPU Fan Profile [Standard]

Dieses Element erscheint nur, wenn CPU Q-Fan Control aktiviert wurde und Ihnen die Möglichkeit gibt, einen entsprechenden Leistungspegel für den CPU-Lüfter einzustellen.

[Standard] Auf [Standard] setzen, um den CPU-Lüfter automatisch entsprechend der CPU-Temperatur zu regeln.

[Silent] Auf [Silent] setzen, um für einen leisen Betrieb die Lüftergeschwindigkeit zu minimieren.

[Turbo] Auf [Turbo] setzen, um die maximale CPU-Lüftergeschwindigkeit zu erzielen.

[Manual] Auf [Manual] setzen, um detaillierte CPU-Lüftergeschwindigkeits-Kontrollparameter festzulegen.



Das folgende Element erscheint nur, wenn Sie das Element **CPU Fan Profile** zu [Manual] setzen.

CPU Upper Temperature [70°C/158°F]

Bestimmt die Höchstgrenze der CPU-Temperatur. Konfigurationsoptionen: [40°C/104°F] [50°C/122°F] [60°C/140°F] [70°C/158°F] [80°C/176°F] [90°C/194°F]

CPU Fan Max. Duty Cycle [100%]

Bestimmt den maximalen CPU-Arbeitszyklus. Wenn die CPU-Temperatur die Höchstgrenze erreicht, wird der CPU-Lüfter im maximalen Arbeitszyklus betrieben.

Konfigurationsoptionen: [20%] [30%] [40%] [50%] [60%] [70%] [80%] [90%] [100%]

CPU Lower Temperature [40°C/104°F]

Zeigt die niedrigstgrenze der CPU-Temperatur an.

CPU Fan Min. Duty Cycle [20%]

Bestimmt den minimalen CPU-Arbeitszyklus. Wenn die CPU-Temperatur 40°C/104°F unterschreitet, wird der CPU-Lüfter im minimalen Arbeitszyklus betrieben.

Konfigurationsoptionen: [00%] [10%] [20%] [30%] [40%] [50%] [60%] [70%] [80%] [90%] [100%]

Chassis Q-Fan Control [Disabled]

[Disabled] Deaktiviert die Chassis Q-Fan-Control-Funktion.

[Enabled] Aktiviert die Chassis Q-Fan-Control-Funktion.

Chassis Fan Profile [Standard]

Dieses Element erscheint nur, wenn Chassis Q-Fan Control aktiviert wurde und Ihnen die Möglichkeit gibt, den entsprechenden Leistungspegel für den Gehäuselüfter einzustellen.

[Standard] Auf [Standard] setzen, um den Gehäuselüfter automatisch entsprechend der CPU-Temperatur zu regeln.

[Silent] Auf [Silent] setzen, um für einen leisen Betrieb die Lüftergeschwindigkeit zu minimieren.

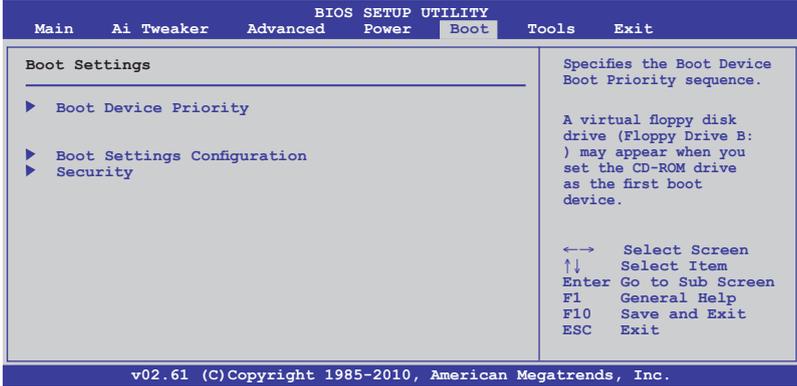
[Turbo] Auf [Turbo] setzen, um die maximale Gehäuselüfter-Geschwindigkeit zu erzielen.

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

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

3.8 Boot-Menü

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



3.8.1 Boot Device Priority



1st – xxth Boot Device [Removable Dev.]

Diese Elemente bestimmen die Bootgerätepriorität der verfügbaren Geräte. Die Anzahl der auf diesem Bildschirm angezeigten Geräte hängt von der Anzahl der in diesem System installierten Geräte ab.

Konfigurationsoptionen: [Removable Dev.] [Hard Drive] [ATAPI CD-ROM] [Disabled]



- Um boot device während des Systemstarts aufzurufen, drücken Sie <F8>, wenn das ASUS-Logo erscheint.
- Um das Windows® Betriebssystem im gesicherten Modus hochzufahren, folgen Sie einer dieser Methoden:
 - Drücken Sie <F5> wenn das ASUS-Logo erscheint.
 - Drücken Sie <F8> nach POST.

3.8.2 Boot Settings Configuration

BIOS SETUP UTILITY	
Boot	
Boot Settings Configuration	
Quick Boot	[Enabled]
Full Screen Logo	[Enabled]
AddOn ROM Display Mode	[Force BIOS]
Bootup Num-Lock	[On]
Wait For 'F1' If Error	[Enabled]
Hit 'DEL' Message Display	[Enabled]

Allows BIOS to skip certain tests while booting. This will decrease the time needed to boot the system.

Quick Boot [Enabled]

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

Full Screen Logo [Enabled]

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



Wählen Sie [Enabled] für dieses Element, um die ASUS MyLogo2™-Funktion zu verwenden.

AddOn ROM Display Mode [Force BIOS]

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

Bootup Num-Lock [On]

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

Wait For 'F1' If Error [Enabled]

- [Disabled] Deaktiviert diese Funktion.
- [Enabled] Das System wartet bei einem auftretenden Fehler auf das Drücken der Taste <F1>-Taste.

Hit 'DEL' Message Display [Enabled]

- [Disabled] Deaktiviert diese Funktion.
- [Enabled] Das System zeigt während des POST die Meldung "Press DEL to run Setup".

POST State LEDs [Enabled]

- [Enabled] Die integrierten Geräte-LEDs nach der POST-Sequenzreihenfolge des Gerätes einschalten.
- [Disabled] Deaktiviert diese Funktion.

3.8.3 Security

Die Elemente im Sicherheits-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-Kennwort" auf dem Oberteil des Bildschirms zeigt die Werkseinstellung **Not Installed** an. Das Element zeigt **Installed** an, nachdem Sie ein Kennwort eingerichtet haben.

So richten Sie ein Supervisor-Kennwort ein:

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

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

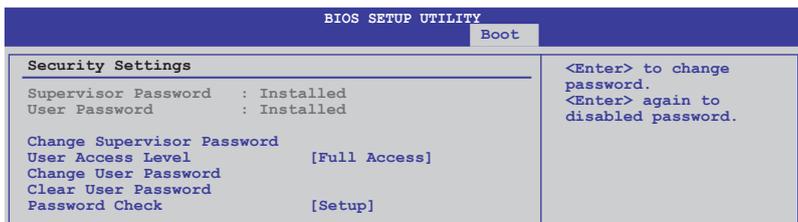
Um das Supervisor-Kennwort zu ändern, folgen Sie bitte den selben Schritten zur Einstellung eines Benutzerkennwortes.

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



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

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



User Access Level [Full Access]

Hier können Sie die Zugriffseinschränkungen für die Setup-Elemente einstellen.

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

Change User Password

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

So richten Sie ein Benutzerkennwort ein:

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

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

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

Clear User Password

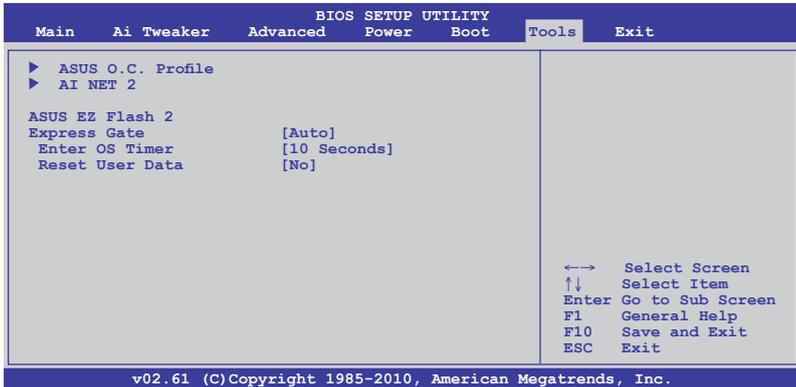
Wählen Sie dieses Element, um das Benutzerkennwort zu löschen.

Password Check [Setup]

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

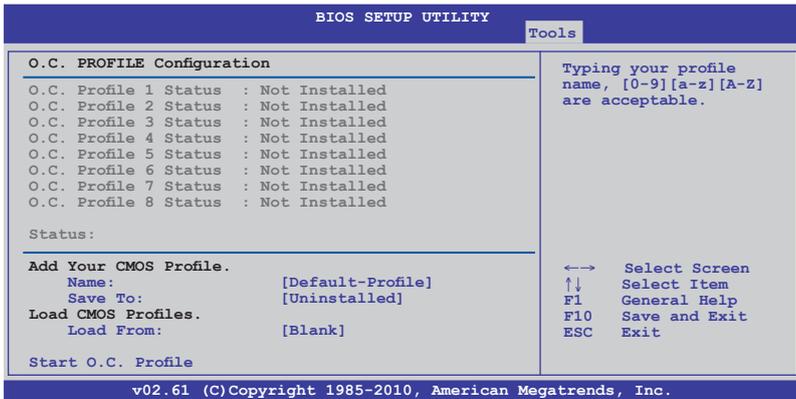
3.9 Tools-Menü

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



3.9.1 ASUS O.C. Profile

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



Add Your CMOS Profile

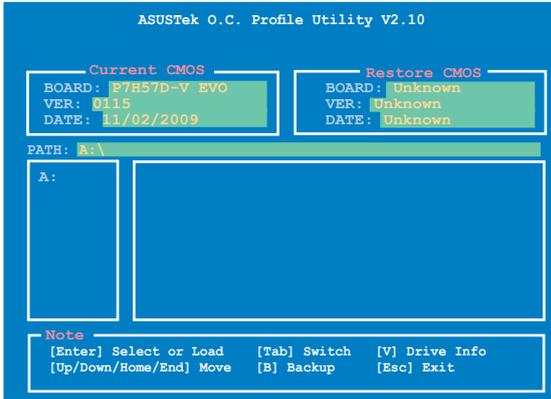
Hier können Sie die derzeitige BIOS-Datei im BIOS Flash speichern. Im Unterelement Name geben Sie Ihren Profilnamen ein und drücken die <Eingabetaste>. Wählen Sie dann eine Profilvernummer, um Ihre CMOS-Einstellungen im Unterelement **Save to** zu speichern.

Load CMOS Profiles

Hier können Sie die vorher im BIOS Flash gespeicherten BIOS-Einstellungen laden. Drücken Sie die <Eingabetaste> und wählen Sie das zu ladende Profil aus.

Start O.C. Profile

Hier können Sie das Hilfsprogramm ausführen, um das CMOS zu laden oder zu speichern. Drücken Sie die <Eingabetaste>, um das Hilfsprogramm auszuführen.



- Diese Funktion unterstützt USB-Flashdisks im FAT 32/16-Format und nur einer Partition.
- Das System darf während der Aktualisierung des BIOS NICHT ausgeschaltet oder neu gestartet werden! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!
- Wir empfehlen, dass Sie die BIOS-Datei nur aktualisieren, wenn diese mit von der gleichen Speicher-/CPU-Konfiguration und BIOS-Version stammt.
- Es kann nur die CMO-Datei geladen werden.

3.9.2 AI NET 2



Check Realtek LAN Cable [Disabled]

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

3.9.3 ASUS EZ Flash 2

Hier können Sie ASUS EZ Flash 2 ausführen. Wenn Sie auf die <Eingabetaste> drücken erscheint eine Bestätigungsmeldung. Benutzen Sie die links/rechts-Pfeiltasten, um zwischen [Yes] oder [No] auszuwählen und drücken Sie zur Bestätigung Ihrer Auswahl auf die <Eingabetaste>.



Beziehen Sie sich auf Abschnitt **3.2.2 ASUS EZ Flash 2** für weitere Details.

3.9.4 Express Gate [Auto]

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

Hier können Sie die Express Gate-Benutzerdaten löschen.

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

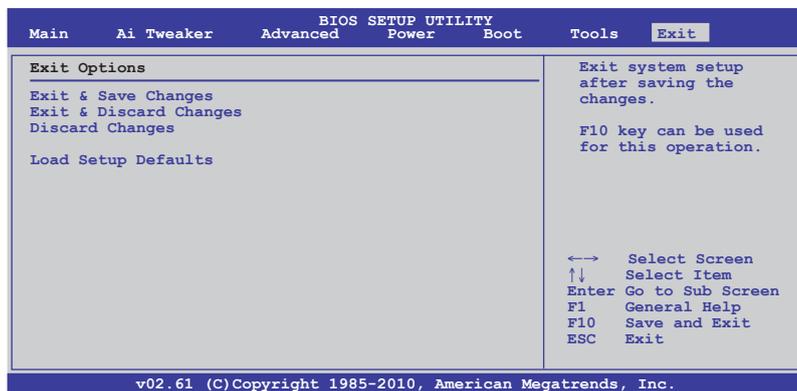
[No] Die Einstellung auf [No] deaktiviert die Funktion **Reset User Data** beim Aufrufen von Express Gate.



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

3.10 Exit-Menü

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



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

Exit & Save Changes

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



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

Exit & Discard Changes

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

Discard Changes

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

Load Setup Defaults

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

Kapitel 4

4.1 Installieren eines Betriebssystems

Dieses Motherboard unterstützt Windows® XP/ 64-bit XP/ Vista / 64-bit Vista / 7 / 64-bit 7-Betriebssysteme. Installieren Sie immer die neueste Betriebssystemversion und die dazugehörigen Updates, um die Funktionen Ihrer Hardware zu maximieren.



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

4.2 Support-DVD-Informationen

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



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

4.2.1 Ausführen der Support-DVD

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

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

Das Disk-Erstellungsmenü enthält Elemente, um die RAID/AHCI-Treiberdiskette zu erstellen.

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

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

Klicken Sie zur Installation auf das entsprechende Element.

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

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



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

4.2.2 Beziehen der Software-Handbücher

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

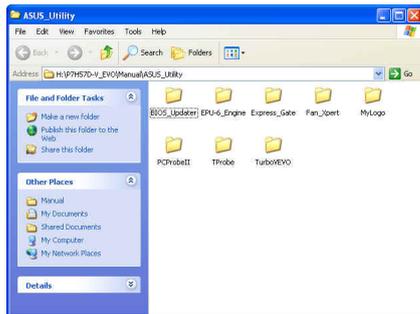


Die Dateien der Software-Handbücher liegen im PDF-Format vor. Installieren Sie Adobe® Acrobat® Reader vom Hilfsprogrammenü, bevor Sie versuchen diese Dateien zu öffnen.

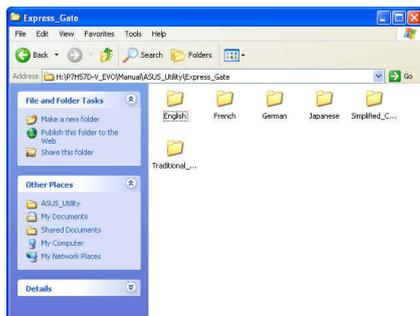
1. Klicken Sie auf die Registrierung **Manual (Handbuch)**. Klicken Sie auf **ASUS Motherboard Utility Guide (ASUS Motherboard Anwendungshandbuch)** in der Liste der Handbücher auf der linken Seite.



2. Der Ordner **Manual (Handbuch)** der Support-DVD erscheint. Doppelklicken Sie auf den Ordner der gewünschten Software.



3. Einige Softwarehandbücher werden in verschiedenen Sprachen angeboten. Doppelklicken Sie eine Sprache, um das Softwarehandbuch anzuzeigen.



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

4.3 Software-Informationen

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

4.3.1 ASUS PC Probe II

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

PC Probe II Einrichten

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

PC Probe II-Hauptfenster



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



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

4.3.2 ASUS AI Suite

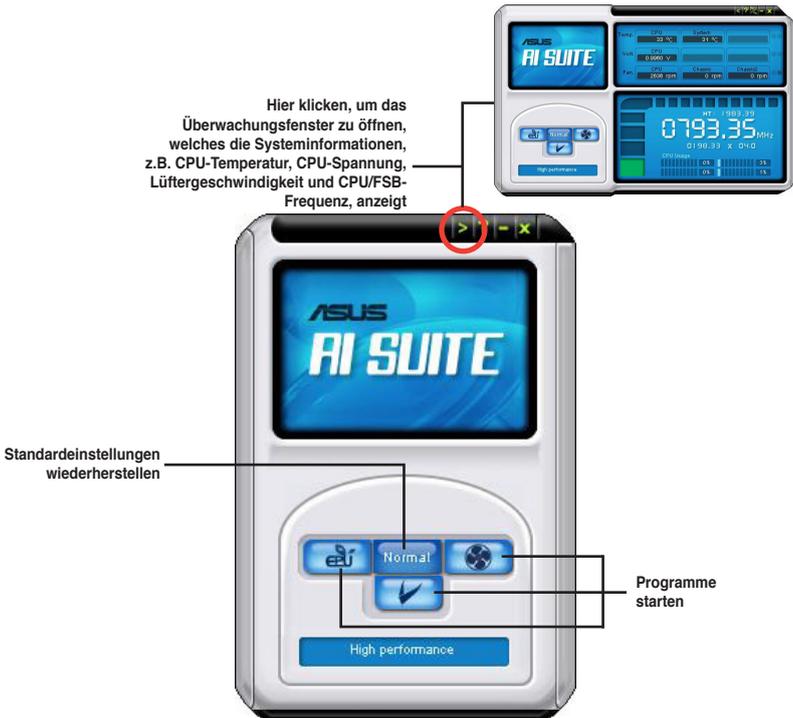
ASUS AI Suite ermöglicht Ihnen verschiedene ASUS-Programme einfach zu starten.

AI Suite Einrichten

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

AI Suite benutzen

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



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

4.3.3 ASUS Fan Xpert

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

Fan Xpert Starten

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

Fan Xpert Benutzen



Fan profiles

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

4.3.4 ASUS EPU

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

ASUS EPU stellt Ihnen folgende Modi zur Auswahl bereit.

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

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

EPU Starten

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



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



Klicken Sie auf **Run Calibration** und warten eine Weile. Das EPU Hauptmenü erscheint.

EPU-Hauptmenü



 **iGPU-Energiesparstatus**
GPU Boost ist nur nach Installation des GPU Boost Treibers auf der Support-DVD verfügbar.

 **Wenn VGA-Energiespar-Engine nicht gefunden wurde, wird folgende Meldung angezeigt.**



- EPU unterstützt die iGPU-Energiesparlösung wenn Sie einen Intel® Clarkdale CPU nutzen und die GPU Boost-Treiber aus der Support-DVD installieren.
- Beziehen Sie sich auf das Softwarehandbuch auf der Support-DVD oder besuchen Sie die ASUS-Webseite unter www.asus.com für detaillierte Softwarehandhabung.

4.3.5 ASUS Express Gate

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

Hinweise zu ASUS Express Gate



- Vergewissern Sie sich, dass Sie ASUS Express Gate von der Motherboard-Support-DVD installiert haben, bevor Sie das Programm benutzen.
- ASUS Express Gate unterstützt SATA-Laufwerke nur im IDE-Modus. Siehe Kapitel 3 für BIOS-Einstellungsdetails.
- ASUS Express Gate unterstützt nur SATA-Geräte, die mit den **Chipsatz-gesteuerten onboard SATA-Ports auf dem Motherboard** verbunden sind. Alle erweiterten Onboard-Ports und externe SATA-Ports werden NICHT unterstützt. Siehe Kapitel 2 für den exakten Ort der Onboard-SATA-Ports.
- ASUS Express Gate unterstützt das Hochladen von Optischen- und USB-Datenträgern und das Runterladen nur zu USB-Datenträgern.
- ASUS Express Gate unterstützt Installationen auf SATA-Festplatten, USB-Festplatten und Flash-Laufwerken mit mindestens 1.2GB verfügbarem Speicher. Wenn es auf einer USB-Festplatte oder einem Flash-Laufwerk installiert ist, verbinden Sie das Laufwerk mit dem Motherboard-USB-Port, bevor Sie den Computer einschalten.
- Ihr Bildschirm muss eine Bildschirmauflösung von **1024x768** Bildpunkten aufweisen oder ASUS Express Gate wird während des Bootvorganges übersprungen und das vorhandene Betriebssystem geladen.
- Für bessere Systemleistung wird die Montierung von mindestens 1GB Systemspeicher empfohlen.

Startanzeige

Die Express Gate Startanzeige erscheint einige Sekunden nach dem Systemstart.



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

Computer ausschalten

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



- Um in das Motherboard BIOS-Setup-Programm zu gelangen, klicken Sie auf **Exit** in der Express Gate-Startanzeige und drücken Sie die Taste während POST.
- Beziehen Sie sich für detaillierte Software-Anleitungen auf das Software-Handbuch auf der Support-DVD oder klicken Sie auf  in der Express Gate-Umgebung.

4.3.6 Audio-Konfigurationen

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

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

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



Realtek HD Audio Manager

A. Realtek HD Audio Manager für Windows® Vista™



B. Realtek HD Audio Manager für Windows XP



4.3.7 ASUS T.Probe

Der integrierte T.Probe-Mikrochip erkennt und gleicht die Belastung und Temperatur der Energiephase in Echtzeit aus. Diese Funktion optimiert die Funktion der Energiephase, erlaubt den Komponenten somit eine niedrigere Betriebstemperatur und längere Lebensdauer. Sie können die Belastung und Temperatur der Energiephasen in der Windows®-Umgebung und mit der gebündelten T.Probe-Anwendung überwachen.

ASUS T.Probe installieren

So installieren Sie ASUS T.Probe auf Ihren Computer:

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk. Das **Treiber (Drivers)-Menü** erscheint, falls die Autorun-Funktion auf Ihren Computer aktiviert ist.
2. Klicken Sie auf **Utilities (Anwendungen)** und dann auf **ASUS T.Probe**.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

Bevor Sie ASUS T.Probe verwenden

Sie müssen vor dem Verwenden von ASUS T.Probe die BIOS-Einstellungen konfigurieren.

1. Drücken Sie während Power-On Self Test (POST), um das Setupprogramm aufzurufen.
2. Setzen Sie das Element **T.Probe** im **Advanced**-Menü zu [Enabled]
3. Speichern Sie die BIOS-Änderungen und starten Sie den Computer neu.



Für detaillierte Anweisungen zu BIOS-Einstellungen beziehen Sie sich auf Kapitel 3 des Benutzerhandbuchs.

ASUS T.Probe verwenden

Klicken Sie auf das T.Probe-Symbol in der Windows®-Taskleiste, um die T.Probe-Anwendung zu starten.



Wenn T.Probe aktiviert wird, pegelt sich die Temperatur der Energiephasen allmählich im Mittelbereich (Durchschnitt, AVG) ein.



Wenn T.Probe aktiviert ist, wählen Sie "Power Saving Mode (Energiesparmodus)" in der oberen rechten Ecke, um zum vier Phasen-Modus zu wechseln. Die Temperatur pegelt sich allmählich im Mittelbereich (Durchschnitt, AVG) ein.



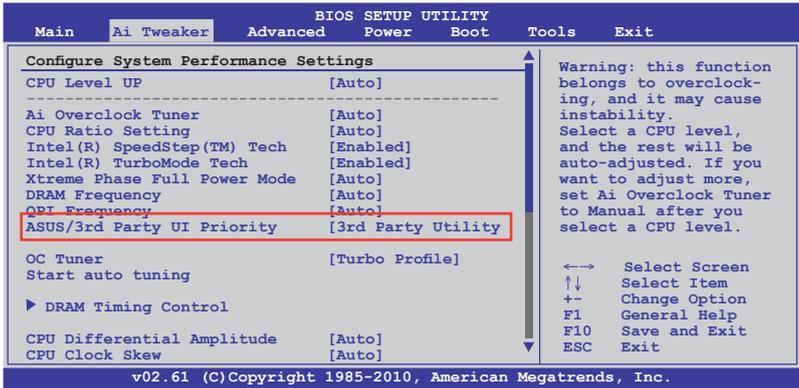
Die Anzahl der Phasenbalken variiert je nach Motherboardmodell.

4.3.8 Intel® Extreme Tuning-Programm

Das Intel® Extreme Tuning Utility (IXTU) erlaubt eine einfache Übertaktung Ihres Systems. Um IXTU zu verwenden, setzen Sie zuerst das Element **ASUS/3rd Party UI Priority** in **Ai Tweaker BIOS-Menü** zu [3rd Party Utility] und installieren Sie IXTU aus der Motherboard Support DVD.

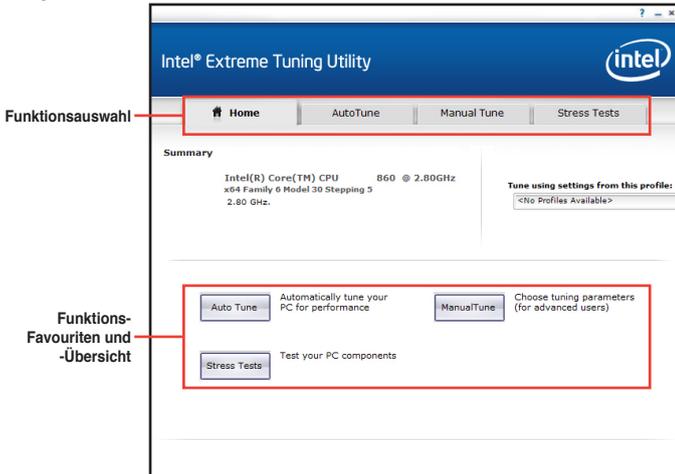


Um ASUS-Anwendungen (ASUS EPU, TurboV EVO, etc.) zu nutzen, setzen Sie das Element **ASUS/3rd Party UI Priority** in BIOS zu [ASUS Utility].



Intel® Extreme Tuning-Anwendung starten und verwenden

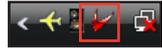
Klicken Sie zum Starten der IXTU auf **Start > Alle Programme > Intel > Intel(R) Extreme Tuning Utility > Intel(R) Extreme Tuning Utility**. Das IXTU-Hauptfenster erscheint. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um mit der Übertaktung oder einem Systemtest zu beginnen.



4.4 ASUS Exklusives Übertaktungsprogramm—TurboV EVO

ASUS TurboV EVO vereint **TurboV**, **CPU Level UP** und **Turbo Key**—drei leistungsstarke Werkzeuge zur effizienten Übertaktung Ihres Systems. Installieren Sie ASUS TurboV EVO von der dem Motherboard beigelegten Support-DVD.

Wenn TurboV EVO korrekt installiert wurde, finden Sie das **TurboV EVO**-Symbol in der Taskleiste. Klicken Sie auf das Symbol, um das TurboV EVO-Steuerungsfeld anzuzeigen.



- Für detaillierte Software-Konfigurationen beziehen Sie sich bitte auf die Software-Handbücher auf der Support-DVD oder auf der ASUS-Webseite www.asus.com.
- Wenn ASUS TurboV aktiviert ist, wird ASUS EPU automatisch zu **High Performance**-Modus gesetzt.

4.4.1 ASUS TurboV verwenden

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



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



Für die Systemstabilität werden die in ASUS TurboV vorgenommenen Änderungen (außer **Auto Tuning**) nicht in den BIOS-Einstellungen gespeichert und sind beim nächsten Systemstart nicht mehr vorhanden. Benutzen Sie die Funktion **Save Profile**, um Ihre eigenen Übertaktungseinstellungen zu speichern und das Profil nach dem Systemstart manuell zu laden.

The screenshot shows the ASUS TurboV EVO control panel. It features several tabs: TurboV, CPU Level Up, and Turbo Key. Under the TurboV tab, there are three modes: Manual, Easy Mode, and Auto Tuning. The Manual mode is selected, showing various voltage and frequency sliders for BCLK, CPU, IMC, and DRAM. Below this is the GPU Boost section with sliders for CPU PLL, CHA DATA, CHB DATA, and Boost Frequency. Annotations on the left side of the screenshot include: 'Easy Mode', 'Manual Mode', 'Profil laden', 'Zielwerte', 'Startwerte', 'Erweiterte CPU/Chipsatz/DRAM-Spannungseinstellungen', and 'Mehr Einstellungen anzeigen/ausblenden'. Annotations on the right side include: 'Auto Tuning Mode', 'Derzeitige Einstellungen als neues Profil speichern.', 'Anpassungsregler', 'iGPU Spannungs- und Frequenz-Einstellungen', and 'Alle Änderungen rückgängig machen'. At the bottom, there are buttons for 'Standard-Einstellungen laden', 'Alle Änderungen sofort übernehmen', and 'Apply'.



- GPU Boost ist nach der Installation des GPU Boost Treibers auf der Support-DVD verfügbar.
- Setzen Sie zuerst das Element **CPU Ratio Setting** in BIOS zu [Auto], bevor Sie die Funktion CPU Ratio in TurboV nutzen. Für Details sehen Sie Kapitel 3:
- Für erweiterte Übertaktungsfähigkeiten regeln Sie zuerst die BIOS-Elemente und nehmen danach weitere Einstellungen über TurboV vor.

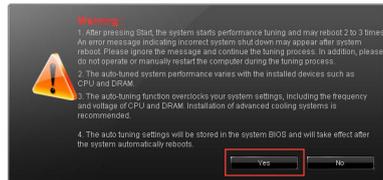
4.4.2 ASUS TurboV Auto Tuning-Modus verwenden

Mit den Auto Tuning-Modus können Sie intelligent automatisch übertakten. Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um TurboV EVO Ihr System analysieren und übertakten zu lassen.

1. Klicken Sie auf den Tab **Auto Tuning** und dann auf **Start**. Sie können auch zuerst auf **More Setting** klicken, um mehr Übertaktungsparameter zu konfigurieren, bevor Sie mit der automatischen Übertaktung beginnen.



2. Lesen Sie die Warnmeldungen und klicken Sie auf **Yes**, um die automatische Übertaktung zu starten.



3. TurboV übertakten die CPU automatisch, speichert die BIOS-Einstellungen und startet das System neu. Nach dem Wiederaufruf von Windows, informiert Sie eine Nachricht über den Erfolg von Auto Tuning. Zum Verlassen auf **OK** klicken.



- Nach den Klick auf **Start** beginnt das System mit der Leistungseinstellung und startet ca. 2-3x neu. Eine Fehlermeldung über falsches Herunterfahren des Systems könnte beim Hochfahren erscheinen. Ignorieren Sie diese Nachricht und fahren Sie mit Auto Tuning fort. Führen Sie während des Einstellungsvorgangs bitte keinen manuellen Neustart aus.
- Die automatisch eingestellte Systemleistung hängt von den installierten Geräten (z.B. CPU, DRAM usw.) ab.
- Die automatische Einstellungsfunktion übertakten Ihre Systemeinstellungen wie die Spannung und Frequenz von CPU und DRAM. Die Installation eines erweiterten Kühlsystems wird empfohlen.
- Die automatisch eingestellten Einstellungen werden im System-BIOS gespeichert und werden beim nächsten Neustart angewendet.

4.4.3 ASUS TurboV GPU Boost verwenden

GPU Boost übertaktet in Echtzeit die integrierte GPU für die beste Grafikleistung.

Im TurboV **Manual**-Modus, klicken Sie auf **More Settings (Weitere Einstellungen)**, und dann auf die **GPU Boost**-Auswahl, um GPU Boost zu starten.

Zielwerte

Startwerte

Anpassungsregler

Alle Änderungen rückgängig machen

Standardeinstellungen herstellen

Alle Änderungen sofort übernehmen



Sie können die GPU-Frequenz und GPU-Spannung in TurboV **Easy Mode** gleichzeitig anpassen.

4.4.4 CPU Level UP Benutzen

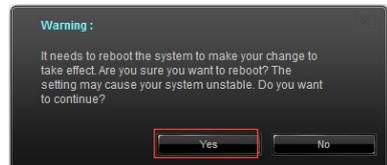
CPU Level UP erlaubt die kostenlose Erweiterung Ihrer CPU. Wählen Sie eine CPU-Stufe, zu der Sie übertakten möchten und CPU Level Up erledigt den Rest.

1. Klicken Sie auf die **CPU Level UP**-Registrierung, wählen Sie mit dem Regler die gewünschte CPU-Übertaktungsstufe und klicken Sie auf **Apply (Übernehmen)**.



Die CPU-Einstellungen hängen von den auf dem Motherboard installierten CPU-Modell ab.

2. Lesen Sie die Warnnachrichten und klicken Sie **Yes**, um die CPU zu erweitern und das System neu zu starten.



4.4.5 ASUS Turbo Key verwenden

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

ASUS Turbo Key konfigurieren



1. Klicken Sie auf die **Turbo Key**-Registrierung.
2. Wählen Sie Ihre bevorzugte Hotkey-Kombination.
3. Sie können die Leistungssteigerungsstufe durch die Auswahl eines **Turbo Key-Profiles** festlegen. Sie können auch persönliche Profile laden, die Sie in TurboV gespeichert haben.
4. Wählen Sie aus, ob Sie das Turbo Key OSD und den Status anzeigen lassen wollen.
5. Klicken Sie auf **Apply (Übernehmen)**, um die Turbo Key-Einstellungen zu speichern.



Sie müssen die zugewiesenen Hotkeys drücken, um Turbo Key zu benutzen.

4.5 RAID-Konfigurationen

Das Motherboard ist mit dem Intel® H57 Chipsatz ausgestattet, mit dem Sie Serial ATA-Laufwerke als RAID-Sets konfigurieren können. Das Motherboard unterstützt die folgenden RAID-Konfigurationen: RAID 0, RAID 1, RAID 5 und RAID 10.



- 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 4.6 **Erstellen einer RAID-Treiberdiskette** für Details.

4.5.1 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 H57-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.

4.5.2 Serial ATA-Festplatten installieren

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

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

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

4.5.3 Einstellen der RAID-Elemente im BIOS

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

1. Öffnen Sie während des POST das BIOS-Einstellungsprogramm.
2. Gehen Sie zum **Main**-Menü, 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 zur Dateneingabe und Navigation im BIOS-Setup.

Durch die Chipsatzbeschränkungen arbeiten alle SATA-Anschlüsse im RAID-Modus, wenn einer der SATA-Anschlüsse auf RAID-Modus gesetzt wurde.

4.5.4 Intel® Matrix Storage Manager option ROM-Programm

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

1. Schalten Sie Ihr System ein.
2. Drücken Sie während des POST auf die Taste <Strg> + <I>, um das Programmhauptmenü anzuzeigen.

```
Intel(R) Matrix Storage Manager option ROM v8.9.0.1014 FCH-D wRAIDS
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

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

[ DISK/VOLUME INFORMATION ]

RAID Volumes:
None defined.

Physical Disks:
Port Drive Model      Serial #      Size      Type/Status (Vol ID)
0  ST3160812AS        9LS0HJA4     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
```

Die Navigationstasten am unteren Bildschirmrand ermöglichen Ihnen, sich durch die Menüs zu bewegen und Menüoptionen auszuwählen.



Die RAID BIOS-Setup-Bildschirme in diesen Abschnitt sind nur zur Referenz gedacht und können von der tatsächlichen Anzeige abweichen.



Das Programm unterstützt maximal vier Festplatten für die RAID-Konfiguration.

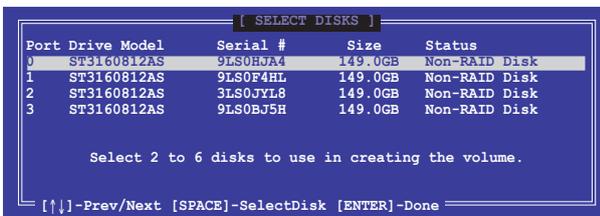
Erstellen eines RAID-Sets

Sie erstellen ein RAID-Set

1. Wählen Sie im Hauptbildschirm **1. Create RAID Volume** und drücken Sie auf die <Eingabetaste>. Es erscheint die folgende Anzeige.



2. Geben Sie für das RAID-Set einen Namen ein und drücken Sie die <Eingabetaste>.
3. Wenn das Element **RAID Level** ausgewählt wurde, drücken Sie die Pfeiltasten auf/ab, um den zu erstellenden RAID-Modus zu wählen und drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Wenn das Element **Disks** ausgewählt wurde, drücken Sie die <Eingabetaste>, um die Festplatten auszuwählen, die dem RAID-Set hinzugefügt werden sollen. Es erscheint die Anzeige **SELECT DISKS**.



- Benutzen Sie die Pfeiltasten auf/ab, um ein Laufwerk auszuwählen und drücken Sie zur Bestätigung dann auf die <Leertaste>. Ein kleines Dreieck markiert das ausgewählte Laufwerk. Drücken Sie die <Eingabetaste>, nachdem Sie Ihre Auswahl abgeschlossen haben.
- Benutzen Sie die Pfeiltasten auf/ab, um die Stripe-Größe des RAID-Arrays (nur für RAID 0, 10 und 5) auszuwählen und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Die verfügbaren Werte der Stripe-Größe reichen von 4 KB bis 128 KB. Nachfolgend finden Sie typische Werte für die Stripe-Größe:
RAID 0: 128KB
RAID 10: 64KB
RAID 5: 64KB



Wir empfehlen für Server-Systeme kleinere Stripe-Größen und größere Stripe-Größen für Multimedia-Systeme, die größtenteils für Audio- und Videobearbeitung benutzt werden.

- Wenn das Element **Capacity** ausgewählt wurde, geben Sie die gewünschte RAID-Set-Kapazität ein und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Der Standardwert zeigt die maximal erlaubte Kapazität an.
- Wenn das Element **Create Volume** ausgewählt wurde, drücken Sie die <Eingabetaste>. Es erscheint die folgende Warnmeldung.



- Drücken Sie auf die Taste <Y>, um ein RAID-Set zu erstellen und zum Hauptmenü zurückzukehren, oder drücken Sie auf <N>, um zum Menü **CREATE VOLUME** zurückzukehren.

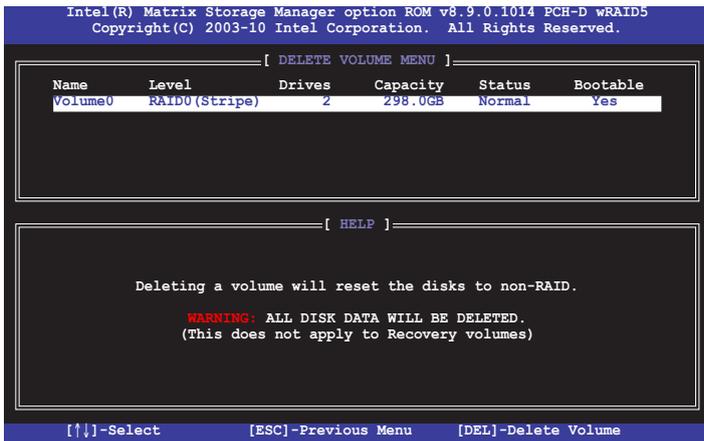
Löschen eines RAID-Sets



Seien Sie bei der Löschung eines RAID-Sets vorsichtig. Sie werden alle Daten auf den Festplatten verlieren, wenn Sie ein RAID-Set löschen.

So löschen Sie ein RAID-Set

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



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



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

Intel® Matrix Storage Manager beenden

So beenden Sie das Programm

1. Wählen Sie im Hauptmenü **4. Exit** und drücken Sie dann die <Eingabetaste>. Es erscheint die folgende Warnmeldung.



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

4.6 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. Benutzer von Windows® Vista oder später können Sie einen USB-Flashlaufwerk mit einem RAID-Treiber benutzen.



- **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 **4.6.4 Benutzen Eines USB-Diskettenlaufwerks.**

4.6.1 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette ohne Aufrufen des Betriebssystems

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

1. Starten Sie den Computer.
2. Drücken Sie während des POST auf <Entf>, um das BIOS-Setup zu öffnen.
3. Legen Sie das optische Laufwerk als primäres Bootgerät fest.
4. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk.
5. Speichern Sie die Änderungen und verlassen Sie das BIOS.
6. Drücken Sie die Taste <1>, wenn das Menü **Make Disk** erscheint, um eine 32/64bit **Intel AHCI/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.

4.6.2 Erstellen einer RAID-Treiberdiskette unter Windows®

So erstellen Sie eine RAID-Treiberdiskette in Windows®:

1. Starten Sie Windows®.
2. Schließen Sie ein USB-Diskettenlaufwerk an legen Sie eine Diskette ein.
3. Legen Sie die Motherboard Support-DVD in das optische Laufwerk.
4. Gehen Sie zum **Make Disk**-Menü und klicken Sie auf **Intel AHCI/RAID Driver**, um eine Intel® 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.

4.6.3 Installieren des RAID-Treibers während der Windows®-Installation

So installieren Sie die RAID-Treiber für Windows® XP

1. Während der Betriebssysteminstallation fordert das System Sie auf, die Taste <F6> zu drücken, um SCSI- oder RAID-Treiber von anderen Anbietern zu installieren.
2. Drücken Sie <F6> und legen Sie danach die Diskette mit dem RAID-Treiber in das Diskettenlaufwerk ein.
3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, einen SCSI-Adapter zur Installation auszuwählen, wählen Sie den **Intel(R) ICH8R/ICH9R/ICH10R/DO/PCH SATA RAID Controller**.
4. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

So installieren Sie die RAID-Treiber für Windows® Vista oder neuere Betriebssysteme

1. Legen Sie das USB-Flashlaufwerk mit dem RAID-Treiber in den USB-Anschluss oder USB-Diskettenlaufwerk.
2. Während der Betriebssysteminstallation, wählen Sie den **Intel(R) ICH8R/ICH9R/ ICH10R/DO/PCH SATA RAID Controller**.
3. Folgen Sie den nachfolgenden Bildschirmanweisungen, um die Installation abzuschließen.

4.6.4 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.

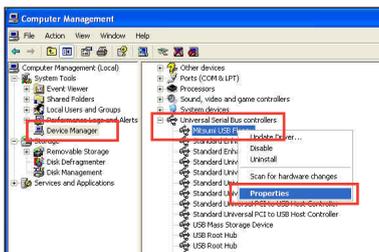
2. Rechtsklicken Sie auf den Windows-Bildschirm oder **Start-Menü** auf **Arbeitsplatz**. Wählen Sie dann im Pop-up-Menü **Verwalten**.



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**.



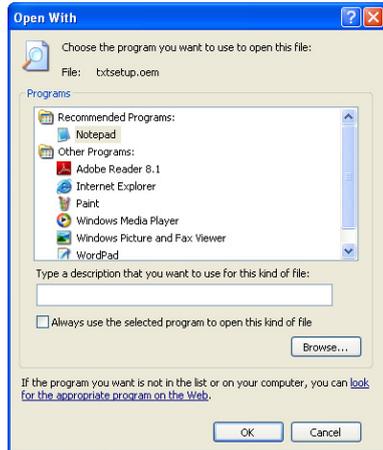
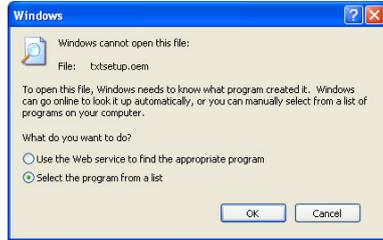
Der Name des Diskettenlaufwerks ist vom Anbieter abhängig.



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



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



- Suchen Sie in der Datei **txtsetup.oem** nach den Abschnitten **[HardwareIds.scsi.iaAHCI_PCH]** und **[HardwareIds.scsi.iaStor_8R9R10RDOPCH]**.
- Geben Sie unter diesen beiden Abschnitten folgende Zeile ein:
id = "USB\VID_XXXX&PID_XXXX", "usbstor"

```
[HardwareIds.scsi.iaAHCI_PCH]
id= "PCI\VEN_8086&DEV_3A22&CC_0106", "iaStor"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"
```

```
[HardwareIds.scsi.iaStor_8R9R10RDOPCH]
id= "PCI\VEN_8086&DEV_3A22&CC_0106", "iaStor"
id= "USB\VID_03EE&PID_6901", "usbstor"
```



Fügen Sie diese Zeile unter beiden Abschnitten ein.



Die VID und PID sind vom jeweiligen Anbieter anhängig.

- Speichern und schließen Sie die Datei.

5.1 ATI® CrossFireX™-Technologie

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

5.1.1 Anforderungen

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



-
- Es wird empfohlen, für eine optimale Umgebungstemperatur einen zusätzlichen Gehäuselüfter zu installieren.
 - Besuchen Sie die ATI Game-Webseite (<http://game.amd.com>) für die neusten zertifizierten Grafikkarten und die unterstützte 3D-Anwendungsliste.
-

5.1.2 Bevor Sie beginnen

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

So deinstallieren Sie die existierenden Grafikkartentreiber:

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

5.1.3 Installieren von zwei CrossFireX™-Grafikkarten

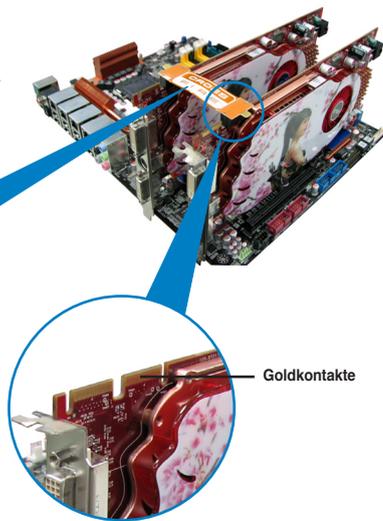


Die folgenden Abbildungen sind nur für Ihre Referenz. Das Grafikkarten- und das Motherboard-Aussehen kann sich je nach Modell voneinander unterscheiden, die Installationsschritte sind aber die gleichen.

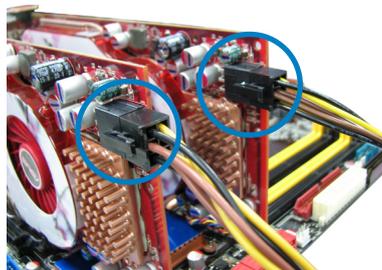
1. Bereiten Sie zwei CrossFireX-fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die beiden Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze. Wenn Ihr Motherboard mehr als zwei PCIEX16-Steckplätze hat, beziehen Sie sich auf Kapitel 2 dieses Benutzerhandbuchs für die Position der für Multi-Grafikkarteninstallation empfohlenen PCIEX16-Steckplätze.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Karten ordnungsgemäß im Steckplatz stecken.
4. Richten Sie die CrossFireX-Bridge-Verbindung mit den goldenen Anschlüssen aus und stecken Sie darauf. Vergewissern Sie sich, dass der Verbinder richtig sitzt.



CrossFireX-
Brücke mit
Grafikkarten



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



5.1.4 Installieren der Gerätetreiber

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



Vergewissern Sie sich, dass Ihr PCI Express-Grafikkartentreiber die ATI® CrossFire™-Technologie unterstützt. Laden Sie sich die neusten Treiber von der AMD-Webseite (www.amd.com) herunter.

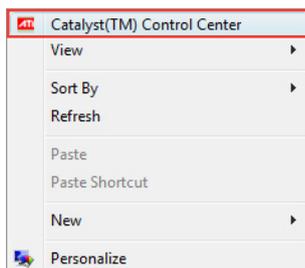
5.1.5 Aktivieren der ATI® CrossFire™-Technologie

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

ATI Catalyst-Kontrollzentrum starten

So starten Sie das ATI Catalyst-Kontrollzentrum

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

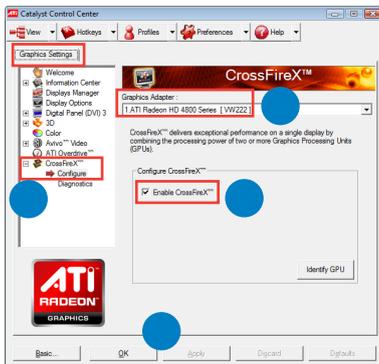


2. Der **Catalyst Control Center-Einstellungsassistent** wird ausgeführt, wenn das System mehrere Grafikkarten erkennt. Klicken Sie auf **Go**, um das Fenster für die erweiterte Ansicht des **Catalyst Control Center** anzuzeigen.



CrossFireX-Einstellungen aktivieren

1. Klicken Sie im Catalyst Control Center-Fenster auf **Graphics Settings > CrossFireX > Configure**.
2. Wählen Sie in der Grafikkadaplerliste 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.



5.2 NVIDIA® SLI®-Technologie

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

5.2.1 Anforderungen

- Im SLI-Modus sollten Sie zwei identische SLI-Fähige Grafikkarten mit NVIDIA®-Zertifizierung zur Verfügung haben.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Grafikkartentreiber die NVIDIA SLI-Technologie unterstützt. Laden Sie die neuesten Treiber von der NVIDIA-Webseite herunter (www.nvidia.com).
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Netzteil zumindest die Mindestanforderungen an Leistung Ihres Systems zur Verfügung stellen kann. Sehen Sie Seite 1-24 für Details.



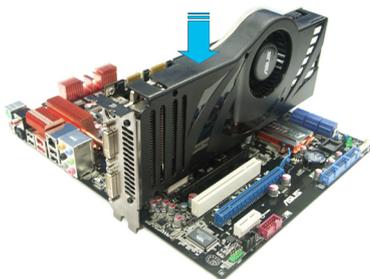
- Für bessere Kühlleistung empfehlen wir die Installation von weiteren Gehäuselüftern.
- Für die neuesten Grafikkarten und unterstützte 3D-Anwendungslisten besuchen Sie die NVIDIA Zone-Webseite (<http://www.nzone.com>).

5.2.2 Zwei SLI-Fähige Grafikkarten installieren

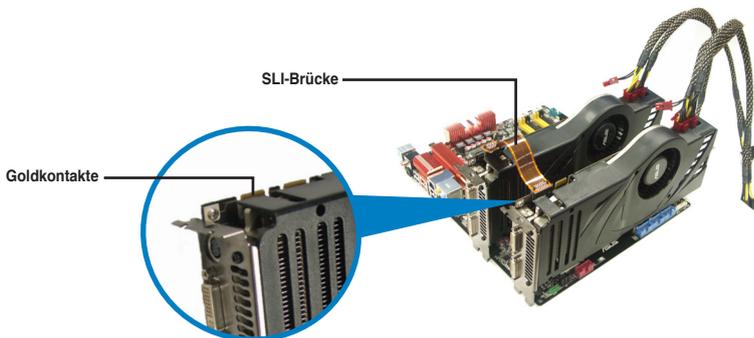


Folgende Bilder sind nur zur Referenz gedacht. Die Grafikkarten und das Motherboard-Layout kann je nach Modell variieren, die Installationsschritte bleiben aber die gleichen.

1. Bereiten Sie zwei SLI-Fähige Grafikkarten vor.
2. Stecken Sie die zwei Grafikkarten in die PCIEX16-Steckplätze. Falls Ihr Motherboard mehr als zwei PCIEX16-Steckplätze aufweist, beziehen Sie sich für die Lage der für die Multi-Grafikkarten-Installation empfohlenen Steckplätze auf Kapitel 2 in diesem Benutzerhandbuch.
3. Stellen Sie sicher, dass die Grafikkarten richtig auf den Steckplätzen aufsitzen.



4. Richten Sie den SLI-Brückenverbinder mit den goldenen Anschlüssen aus und stecken ihn fest darauf. Vergewissern Sie sich, dass der Verbinder richtig sitzt.
5. Schließen Sie zwei zusätzliche Stromversorgungskabel vom Netzteil an den jeder der beiden Grafikkarten an
6. Schließen Sie ein VGA- oder DVI-Kabel an die Grafikkarten 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 PCI Express-Grafikartentreiber die NVIDIA® SLI®-Technologie unterstützt. Laden Sie sich die neusten Treiber von der AMD-Webseite (www.nvidia.com) herunter.

5.2.4 Aktivieren der NVIDIA® SLI®-Technologie

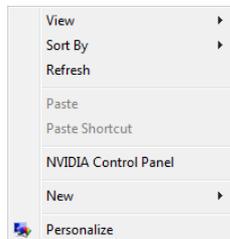
Nach der Installation Ihrer Grafikkarten und der Gerätetreiber aktivieren Sie die SLI-Funktion über das NVIDIA®-Bedienfenster in Windows® Vista™ / 7-Betriebssystem.

NVIDIA-Bedienfenster starten

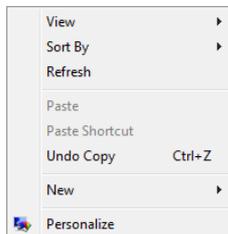
Sie können das NVIDIA-Bedienfenster mit einer der folgenden zwei Methoden starten.

- A. Rechtsklicken Sie auf dem Windows®-Bildschirm und wählen Sie **NVIDIA Control Panel (NVIDIA-Bedienfenster)**.

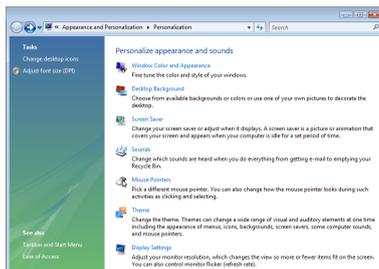
Das NVIDIA-Bedienfenster erscheint.
(Siehe Schritt B5).



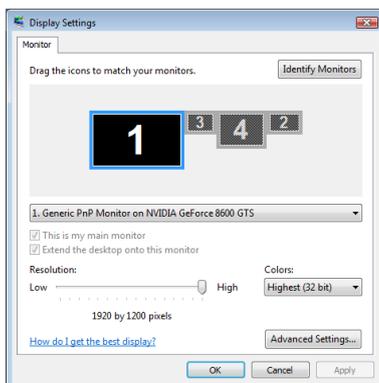
- B1. Falls Sie die Auswahl NVIDIA-Bedienerfenster im Schritt (A) nicht sehen, wählen Sie **Personalize (Anpassen)**.



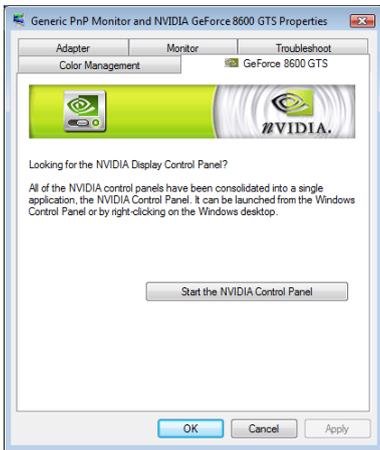
- B2. Im **Personalization (Anpassen)**-Fenster, wählen Sie **Display Settings (Anzeigeeinstellungen)**.



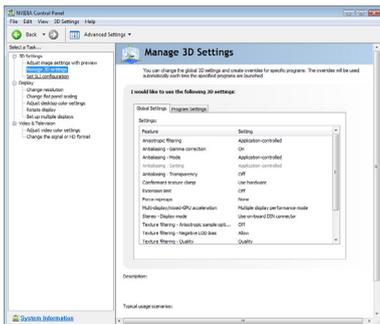
- B3. Im **Display Settings (Anzeigeeinstellungen)**-Dialogfenster, klicken Sie auf **Advanced Settings (Erweiterte Einstellungen)**.



- B4. Wählen Sie die **NVIDIA GeForce**-Registrierung und klicken Sie auf **Start the NVIDIA Control Panel (NVIDIA-Bedienerfenster starten)**.



- B5. Das NVIDIA-Bedienerfenster erscheint.



SLI-Einstellungen aktivieren

Vom NVIDIA-Bedienerfenster, wählen Sie **Set SLI Configuration (SLI Konfiguration bestimmen)**. Klicken sie auf **Enable SLI (SLI Aktivieren)** und ändern Sie die Bildschirmansicht, um verarbeitete (rendered) SLI-Inhalte sehen zu können. Wenn abgeschlossen, klicken Sie auf **Apply (Übernehmen)**.

