

# GA-X58A-UD9

Motherboard mit LGA1366-Sockel für Intel® Core™ Prozessoren/

## Benutzerhandbuch

Rev. 1001

# Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1	Hardwareinstallation.....	3
1-1	Vorsichtsmaßnahmen für die Installation .....	3
1-2	Technische Daten des Produkts.....	4
1-3	Installieren der CPU und des CPU-Kühlers .....	7
1-3-1	Installieren der CPU .....	7
1-3-2	Installieren des CPU-Kühlers .....	9
1-4	Installieren des Hybrid Silent-Pipe-Moduls .....	10
1-5	Installieren des Arbeitsspeichers.....	11
1-5-1	Dual-/Tripple-Channel Speicherkonfiguration.....	11
1-5-2	Installieren eines Arbeitsspeichermoduls .....	12
1-6	Installieren einer Erweiterungskarte .....	13
1-7	Einrichtung von ATI CrossFireX™/NVIDIA SLI-Konfiguration.....	14
1-8	Installieren des SATA-Moduls .....	16
1-9	Rückblendenanschlüsse .....	17
1-10	Integrierte LEDs und Tasten.....	19
1-11	Interne Anschlüsse.....	22

- \* Weitere Informationen über die Verwendung dieses Produkts entnehmen Sie bitte der ausführlichen Version der Bedienungsanleitung (Englisch) auf der GIGABYTE-Website.










# Kapitel 1 Hardwareinstallation

## 1-1 Vorsichtsmaßnahmen für die Installation






Das Motherboard enthält viele empfindliche elektronische Schaltungen und Komponenten, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können. Bitte lesen Sie sorgfältig das Benutzerhandbuch durch und befolgen die nachstehenden Anweisungen, bevor Sie die Installation beginnen:








- Entfernen oder beschädigen Sie den Motherboard-S/N (Seriennummer)-Aufkleber oder vom Händler angebrachten Garantieaufkleber nicht. Diese Aufkleber sind für die Garantiegültigkeit erforderlich.
- Trennen Sie den Computer immer vom Netz, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie das Motherboard oder andere Hardwarekomponenten installieren oder entfernen.
- Wenn Sie Hardwarekomponenten mit den internen Anschlüssen am Motherboard verbinden, stellen Sie bitte sicher, dass sie fest und sicher verbunden sind.
- Berühren Sie möglichst nicht die Leitungen oder Anschlüsse, wenn Sie das Motherboard anfassen.
- Es ist ratsam, eine Antistatik-Manschette zu tragen, wenn Sie elektronische Komponenten z.B. ein Motherboard, eine CPU oder ein Speichermodul anfassen. Wenn Sie keine Antistatik-Manschette haben, dann halten Sie bitte Ihre Hände trocken und berühren zuerst einen Metallgegenstand, um die elektrostatische Ladung zu entladen.
- Legen Sie das Motherboard auf eine Antistatik-Unterlage oder belassen es in seiner Antistatik-Verpackung, bevor es installiert wird.
- Stellen Sie vor dem Entfernen des Stromkabels von dem Motherboard sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.
- Stellen Sie vor dem Einschalten sicher, dass die Spannung des Netzteil bereits entsprechend Ihrer Netzspannung eingestellt wurde.
- Stellen Sie vor dem Verwenden des Produkts sicher, dass alle Kabel und Stromanschlüsse Ihrer Hardwarekomponenten verbunden sind.
- Um Schäden am Motherboard zu verhindern, dürfen keine Schrauben mit dem Schaltkreis oder den Komponenten des Motherboards in Berührung kommen.
- Auf dem Motherboard oder im PC-Gehäuse dürfen keine Schrauben oder Metallgegenstände liegen.
- Der PC darf nicht auf eine unebene Fläche gestellt werden.
- Der PC darf nicht an einem Ort mit hohen Temperaturen aufgestellt werden.
- Beim Einschalten des PCs während des Zusammenbaus ist mit Schäden an den PC-Komponenten und Verletzungen der am PC arbeitenden Person zu rechnen.
- Wenn Sie bestimmte Installations- und Aufbauschriffe nicht verstehen oder Bedenken hinsichtlich der Verwendung des Produkts haben, ziehen Sie einen entsprechend qualifizierten PC-Techniker hinzu.

## 1-2 Technische Daten des Produkts

	CPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt Prozessoren der Serie Intel® Core™ i7 im LGA1366-Package (Auf der GIGABYTE-Website finden Sie die aktuelle Liste mit unterstützten CPUs.)</li> <li>• L3-Cache je nach der CPU</li> </ul>
	QPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.8GT/s, 6.4GT/s</li> </ul>
	Chipsatz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• North Bridge: Intel® X58 Express Chipsatz</li> <li>• South Bridge: Intel® ICH10R</li> </ul>
	Arbeitsspeicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 x 1,5V DDR3 DIMM-Steckplätze für bis zu 24 GB of Systemarbeitsspeicher <sup>(Hinweis 1)</sup></li> <li>• Dual-/Tripple-Channel Speicherkonfiguration/3 Channel-Speicherarchitektur</li> <li>• Unterstützt DDR3 2200/1333/1066/800 MHz Arbeitsspeichermodule</li> <li>• Unterstützung für Nicht-ECC-Speichermodule</li> <li>• Unterstützung für XMP- (Extreme Memory Profile) Speichermodule (Auf der GIGABYTE-Website finden Sie die aktuelle Liste mit unterstützten Speichergeschwindigkeiten und Arbeitsspeichern.)</li> </ul>
	Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realtek ALC889 Codec</li> <li>• Hochauflösendes Audio</li> <li>• 2-/4-/5.1-/7.1-Kanal</li> <li>• Unterstützt Dolby®-Heimkino</li> <li>• Unterstützt S/PDIF Ein-/Ausgang</li> <li>• Unterstützt CD-Eingang</li> </ul>
	LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x Realtek RTL8111E-Chip (10/100/1000 Mbit)</li> <li>• Unterstützt Teaming</li> <li>• Unterstützt Smart Dual LAN</li> </ul>
	Erweiterungssteckplätze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 x PCI Express x16-Steckplatz mit Auslastung x16 (PCIEX16_1/PCIEX16_2/PCIEX16_3/PCIEX16_4) <sup>(Hinweis 2)</sup></li> <li>• 3 x PCI Express x16 Steckplätze mit 8-facher Auslastung (PCIEX8_1/PCIEX8_2/PCIEX8_3) <sup>(Hinweis 3)</sup> (Alle PCI Express-Steckplätze entsprechen PCI Express 2.0)</li> </ul>
	Multigrafiktechnologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützung von 2-Way-/3-Way-/4-Way-ATI CrossFireX™/NVIDIA SLI-Technologie</li> </ul>
	Speicherschnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• South Bridge: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 x SATA-Anschlüsse (SATA2_0~SATA2_5) mit 3Gb/s unterstützen bis zu 6 SATA-Geräte mit 3Gb/s</li> <li>- Unterstützt SATA RAID 0, RAID 1, RAID 5 und RAID 10</li> </ul> </li> <li>• Marvell 9128-Chip: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x SATA-Anschluss mit 6Gb/s (GSATA3_6, GSATA3_7), der jeweils bis zu 2 SATA-Geräte mit 6Gb/s unterstützt</li> <li>- Unterstützt SATA RAID 0 und RAID 1</li> </ul> </li> <li>• GIGABYTE SATA2 chip: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x IDE-Anschluss mit der ATA-133/100/66/33-Unterstützung für bis zu 2 IDE-Geräte</li> <li>- 2 SATA 3Gb/s-Anschlüsse (GSATA2_8, GSATA2_9) für Unterstützung von max. 2 Geräten mit SATA 3Gb/s-Anschluss</li> <li>- Unterstützt SATA RAID 0, RAID 1 und JBOD</li> </ul> </li> </ul>



	Speicherschnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ JMicon JMB362-chip: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 x eSATA-Anschlüsse mit 3Gb/s (eSATA/USB-Kombo) auf der Rückseite unterstützen bis zu 2 SATA-Geräte mit 3Gb/s</li> <li>- Unterstützt SATA RAID 0, RAID 1 und JBOD</li> </ul> </li> <li>♦ iTE IT8720-chip: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 x Diskettenlaufwerkanschluss für 1 Diskettenlaufwerk</li> </ul> </li> </ul>
	USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ South Bridge: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bis zu 12 USB 2.0/1.1 Anschlüsse (6 auf der Rückseite, einschließlich 2 eSATA/USB-Kombo, 6 über die USB-Halter, die mit den internen USB-Stiftleisten verbunden sind)</li> </ul> </li> <li>♦ NEC D720200F1-Chip: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bis zu 2 USB 3.0/2.0-Anschlüsse an der Rückseite</li> </ul> </li> </ul>
	IEEE 1394	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ T.I. TSB43AB23-chip: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bis zu 3 IEEE 1394a-Anschlüsse (2 auf der Rückseite, 1 über den IEEE 1394a-Halter, der mit der internen IEEE 1394a-Stiftleiste verbunden ist)</li> </ul> </li> </ul>
	Interne Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 1 x 24-Pin ATX-Netzteilanschluss</li> <li>♦ 2 x 8-pol. ATX 12V-Stromanschluss</li> <li>♦ 2 x 4-pol. PCIe 12V-Stromanschluss</li> <li>♦ 1 x Diskettenlaufwerkanschluss</li> <li>♦ 1 x IDE-Anschluss</li> <li>♦ 8 x SATA 3Gb/s Anschlüsse</li> <li>♦ 2 x SATA 6Gb/s-Anschluss</li> <li>♦ 1 x CPU-Lüftersockel</li> <li>♦ 3 x Systemlüftersockel</li> <li>♦ 1 x Netzteil-Lüftersockel</li> <li>♦ 1 x North Bridge-Lüfterstiftleiste</li> <li>♦ 1 x Fronttafelsockel</li> <li>♦ 1 x Fronttafel-Audiosockel</li> <li>♦ 1 x CD-Eingabeanschluss</li> <li>♦ 1 x S/PDIF In Header</li> <li>♦ 1 x S/PDIF Out Header</li> <li>♦ 3 x USB 2.0/1.1-Sockel</li> <li>♦ 1 x IEEE 1394a-Stiftleiste</li> <li>♦ 1 x Netztaste</li> <li>♦ 1 x Rücksetztaste</li> </ul>
	Rückblendenanschlüsse	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ 1 x PS/2-Tastaturanschluss</li> <li>♦ 1 x PS/2-Mausanschluss</li> <li>♦ 1 x Koaxial S/PDIF Ausgangssockel</li> <li>♦ 1 x optischer S/PDIF Ausgangssockel</li> <li>♦ 1 x CMOS-Daten-Löschen-Taste</li> <li>♦ 2 x IEEE 1394a-Anschlüsse</li> <li>♦ 4 x USB 2.0/1.1 Anschlüsse</li> <li>♦ 2 x USB 3.0/2.0 Anschlüsse</li> <li>♦ 2 x eSATA/USB-Kombo-Anschlüsse</li> <li>♦ 2 x RJ-45-Anschluss</li> <li>♦ 6 Audioanschlüsse (Mittel-/Subwoofer-Lautsprecher/ Rücklautsprecher/ Seitenlautsprecher/Line In/ Line Out /Mikrofon)</li> </ul>

	E/A-Controller	<ul style="list-style-type: none"> <li>• iTE IT8720 chip</li> </ul>
	Hardwareüberwachung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemspannungserkennung</li> <li>• Temperaturmessung CPU/System/North Bridge</li> <li>• Geschwindigkeitserkennung für CPU-/System-/Netzteil Lüfter</li> <li>• Warnung vor Überhitzung der CPU</li> <li>• Warnung bei CPU-Lüfterfehler</li> <li>• CPU-Lüfterdrehzahlsteuerung <sup>(Hinweis 4)</sup></li> </ul>
	BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 16 Mbit flash</li> <li>• Lizenziertes AWARD BIOS</li> <li>• Unterstützung für DualBIOS™</li> <li>• PnP 1.0a, DMI 2.0, SM BIOS 2.4, ACPI 1.0b</li> </ul>
	Sonderfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt @BIOS</li> <li>• Unterstützt Q-Flash</li> <li>• Unterstützung für Xpress BIOS Rescue</li> <li>• Unterstützt Download-Center</li> <li>• Unterstützt Xpress Install</li> <li>• Unterstützt Xpress Recovery2</li> <li>• Unterstützt EasyTune <sup>(Hinweis 5)</sup></li> <li>• Unterstützt den erweiterten Dynamic Energy Saver™ 2</li> <li>• Unterstützt Smart 6™</li> <li>• Unterstützt Auto Green</li> <li>• Unterstützt eXtreme Hard Drive</li> <li>• Unterstützung für ON/OFF Charge</li> <li>• Unterstützung für Q-Share</li> </ul>
	Mitgelieferte Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norton Internet Security (OEM-Version)</li> </ul>
	Betriebssystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt Microsoft® Windows® 7/Vista/XP</li> </ul>
	Formfaktor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• XL-ATX-Formfaktor; 34,5cm x 26,2cm</li> </ul>

- (Hinweis 1) Aufgrund der Beschränkung des Windows 32-Bit Betriebssystems wird die tatsächlich angezeigte Arbeitsspeichergröße weniger als 4 GB betragen, wenn mehr als 4 GB Arbeitsspeicher installiert werden.
- (Hinweis 2) Installieren Sie eine PCI Express-Grafikkarte, müssen Sie sie für optimale Leistung unbedingt im PCIEX16\_1-Steckplatz installieren; Wenn Sie zwei PCI-Express-Grafikkarten installieren, empfehlen wir, dies in den Steckplätzen PCIEX16\_1 und PCIEX16\_3 zu tun.
- (Hinweis 3) Jeder PCIEX8-Steckplatz teilt sich jeweils mit dem entsprechenden PCIEX16-Steckplatz die Bandbreite (PCIEX8\_1 mit PCIEX16\_1, PCIEX8\_2 mit PCIEX16\_2 und PCIEX8\_3 mit PCIEX16\_3). Wird der PCIEX8-Steckplatz bestückt, ist im entsprechenden PCIEX16-Steckplatz ein Betrieb bis zum x8-Modus möglich.
- (Hinweis 4) Ob die Kontrollfunktion der CPU unterstützt wird, hängt von dem CPU ab, den Sie installieren.
- (Hinweis 5) Die verfügbaren Funktionen im Easytune können je nach dem Motherboardmodell variieren.

## 1-3 Installieren der CPU und des CPU-Kühlers

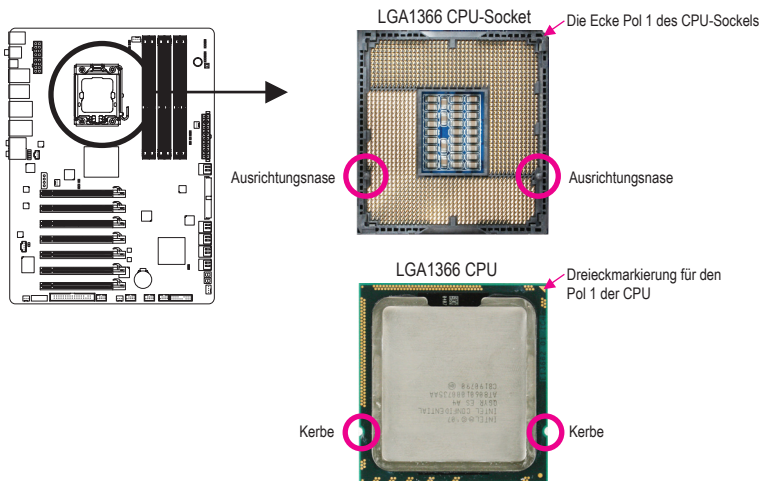


Lesen Sie die folgenden Richtlinien, bevor Sie die CPU installieren:

- Das Motherboard muss die CPU unterstützen.  
(Die aktuelle Liste der unterstützten CPUs ist auf der Web-Site von GIGABYTE zu finden.)
- Trennen Sie den Computer immer vom Netz, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie die CPU installieren. Damit vermeiden Sie einen Hardwareschaden.
- Suchen Sie den Pol 1 der CPU. Die CPU lässt sich nicht einstecken, wenn sie falsch ausgerichtet ist. (Als Alternative suchen Sie die Kerben an beiden Seiten der CPU und die Ausrichtungsnasen an dem CPU-Sockel.)
- Tragen Sie eine dünne, gleichmäßige Schicht Wärmeleitpaste auf die Oberfläche der CPU auf.
- Schalten Sie den Computer nicht ein, bevor der CPU-Kühler installiert ist. Andernfalls kann eine Überhitzung und Beschädigung der CPU auftreten.
- Stellen Sie die CPU-Hostfrequenz entsprechend den CPU-Spezifikationen ein. Wir raten Ihnen ab die Systembusfrequenz auf einen Wert außerhalb der Hardwarespezifikationen einzustellen, da die Standardanforderungen für die Peripherie dadurch nicht erfüllt werden. Wollen Sie die Frequenz auf einen Nichtstandardwert einstellen, beachten Sie bitte Ihre Hardwarespezifikationen einschließlich CPU, Grafikkarte, Arbeitsspeicher, Festplatte usw.

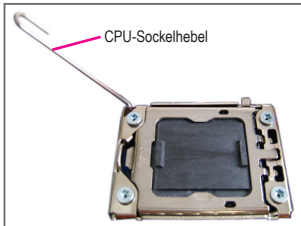
### 1-3-1 Installieren der CPU

A. Suchen Sie die Ausrichtungsnasen des CPU-Sockels am Motherboard und die Kerben der CPU.

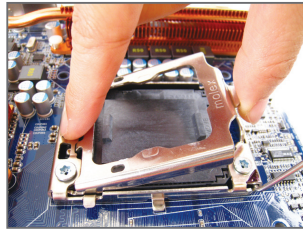


- B. Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um die CPU richtig in den CPU-Sockel am Motherboard einzubauen.

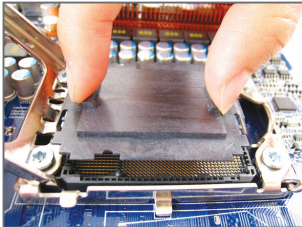
**!** Trennen Sie den Computer immer vom Netz, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie die CPU installieren. Damit vermeiden Sie einen Schaden an der CPU.



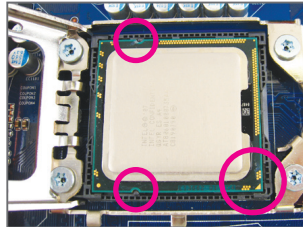
Schritt 1:  
Ziehen Sie den CPU-Sockelhebel ganz nach oben.



Schritt 2:  
Heben Sie die Metalldruckplatte vom CPU-Sockel ab.



Schritt 3:  
Ergreifen Sie den Sockelschutzdeckel mit Daumen und Zeigefinger, wie in der Abbildung gezeigt, und heben Sie ihn senkrecht nach oben. (Berühren Sie die Kontakte an dem Sockel nicht. Um den CPU-Sockel zu schützen, bringen Sie bitte immer den Sockelschutzdeckel wieder an, nachdem die CPU entfernt wurde.)



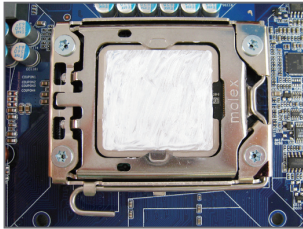
Schritt 4:  
Halten Sie mit Ihrem Daumen und Zeigefinger die CPU. Richten Sie die (Dreieck-) Markierung von Pol 1 der CPU auf die Ecke Pol 1 des CPU-Sockels aus. (Sie können ebenfalls die CPU-Kerben auf die Ausrichtungsnasen des Sockels ausrichten.) Legen Sie dann vorsichtig die CPU in die richtige Position ein.



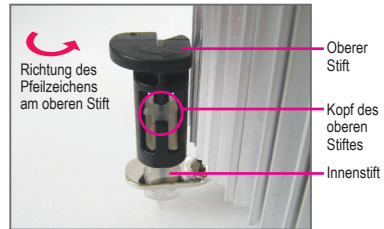
Schritt 5:  
Stellen Sie den Deckrahmen wieder hin und bringen den CPU-Sockelhebel in seine Arretierposition zurück, sobald die CPU richtig sitzt.

### 1-3-2 Installieren des CPU-Kühlers

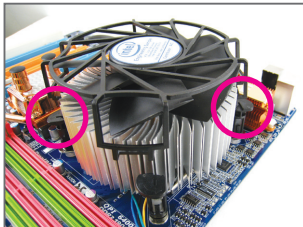
Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um den CPU-Kühler richtig ins Motherboard einzubauen. (In den folgenden Installationsanweisungen wird ein mit der Intel® CPU mitgelieferter Kühler als Beispiel verwendet.)



Schritt 1:  
Tragen Sie eine gleichmäßige Schicht Wärmeleitpaste auf die Oberfläche der installierten CPU auf.



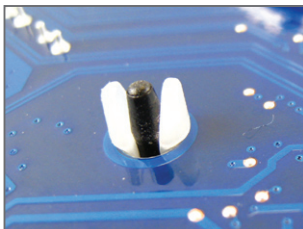
Schritt 2:  
Achten Sie vor dem Installieren des Kühlers auf die Richtung des Pfeilzeichens ↶ am oberen Stift. (Durch Drehen des Stiftes in die Pfeilrichtung entfernen Sie den Kühler. Durch Drehen in die andere Richtung installieren Sie den Kühler.)



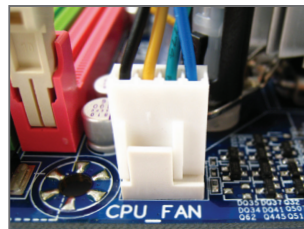
Schritt 3:  
Legen Sie den Kühler auf die CPU. Richten Sie dabei die vier Stifte auf die dafür vorgesehenen Löcher am Motherboard aus. Drücken Sie in diagonaler Reihenfolge die Stifte nach unten.



Schritt 4:  
Sie sollten ein "Klick"-Geräusch hören, wenn Sie jeden Stift nach unten drücken. Stellen Sie sicher, dass die oberen Stifte und die Innenstifte gut zusammenpassen. (Sehen Sie bitte in der Installationsanleitung Ihres CPU-Kühlers für Anweisungen zur Kühlerinstallation nach.)



Schritt 5:  
Schauen Sie nach der Installation die Motherboardrückseite an. Ist der Stift gemäß der Abbildung eingefügt, ist die Installation abgeschlossen.



Schritt 6:  
Verbinden Sie zum Schluss den Stromanschluss des CPU-Kühlers mit dem CPU-Lüftersockel (CPU\_FAN) am Motherboard.



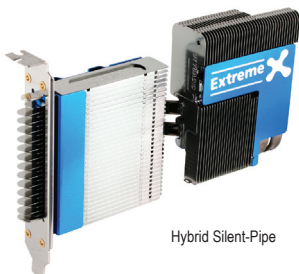
Geben Sie beim Entfernen des CPU-Kühlers besonders Acht, weil der CPU-Kühler durch die Wärmeleitpaste bzw. das Thermoband zwischen dem CPU-Kühler und der CPU an der CPU kleben kann. Ein unsachgemäßes Entfernen des CPU-Kühlers kann die CPU beschädigen.

## 1-4 Installieren des Hybrid Silent-Pipe-Moduls

Bevor Sie das Hybrid Silent-Pipe-Modul installieren, lesen Sie bitte folgende Hinweise:



Wenn Sie das Front-Audiomodul von Ihrem Gehäuse mit dem F\_AUDIO-Anschluss am Motherboard verbinden möchten, achten Sie darauf, es anzuschließen, bevor Sie das Hybrid Silent-Pipe-Modul installieren, um gegenseitige Behinderungen zu vermeiden.

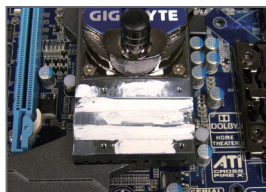


Hybrid Silent-Pipe

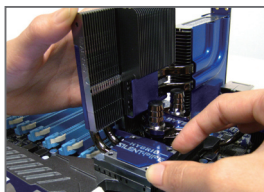
Benötigte Werkzeuge:

1. Ein Kreuzschraubendreher
2. Wärmeleitpaste
3. Dem Motherboard beiliegende Schrauben

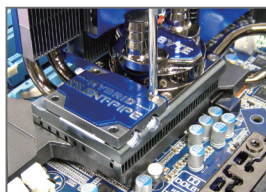
Installieren Sie das Hybrid Silent-Pipe-Modul unter Ausführung der folgenden Schritte:



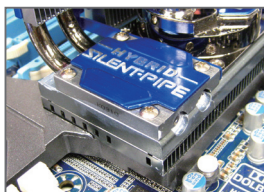
**Schritt 1:**  
Tragen Sie eine gleichmäßige dünne Schicht Wärmeleitpaste auf die Fläche der Kühlkörperbasis der Northbridge und ihre Nuten auf.



**Schritt 2:**  
Bringen Sie das Kühlrohr unter dem Kühlkörper des Hybrid Silent-Pipe-Moduls in den Tunnel der Kühlkörperbasis der North Bridge.



**Schritt 3:**  
Sichern Sie den Hybrid Silent-Pipe-Kühlkörper mit den beiliegenden Schrauben an der Kühlkörperbasis. (Halten Sie die Oberseite der Lamellen mit einer Hand fest, um ein Rütteln zu vermeiden.)



**Schritt 4:**  
Das Bild links zeigt vier Schrauben, die am Kühlkörper und an der Kühlkörperbasis befestigt sind.



**Schritt 5:**  
Sichern Sie den Hybrid Silent-Pipe-Halter mit einer Schraube an der Gehäuserückseite; damit ist die Installation abgeschlossen.



Für die Wasserblöcke am North Bridge-Kühlkörper empfehlen wir Rohre mit einem Innendurchmesser von 7,5 mm und einem Außendurchmesser von 10 mm. Achten Sie nach dem Anschließen der Rohre darauf, dass die Rohre sicher und fest an den Wasserblöcken sitzen und keine Flüssigkeit austritt.

(Hinweis) Die enthaltenen Bauteile können in ihrem Erscheinungsbild von den dargestellten Produkten abweichen.

## 1-5 Installieren des Arbeitsspeichers



Lesen Sie die folgenden Richtlinien, bevor Sie den Arbeitsspeicher installieren:

- Stellen Sie sicher, dass das Motherboard Ihr Speichermodul unterstützt. Es ist ratsam, Arbeitsspeichermodule mit derselben Kapazität, Marke, Geschwindigkeit und Chipart zu verwenden.  
(Auf der GIGABYTE-Website finden Sie die aktuelle Liste mit unterstützten Speichergeschwindigkeiten und Arbeitsspeichern.)
- Trennen Sie den Computer immer vom Netz, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie das Speichermodul installieren. So vermeiden Sie einen Hardwareschaden.
- Speichermodule haben ein narrensicheres Design. Ein Arbeitsspeichermodul kann nur in eine Richtung eingesteckt werden. Wenn es schwer ist das Modul einzustecken, dann ändern Sie bitte die Richtung.

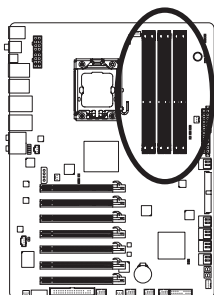
### 1-5-1 Dual-/Tripple-Channel Speicherkonfiguration

Dieses Motherboard verfügt über sechs DDR3-Speichersockel und unterstützt die Dual-/Tripple-Channel-Technologie. Nach der Speicherinstallation erkennt das BIOS automatisch die Spezifikationen und Kapazität des Arbeitsspeichers. Speichermodule im Dual- oder Tripplechannelmodus können eine doppelte/dreifache Speicherbandbreite bieten.



Die sechs DDR3-Speichersockel sind in drei Kanäle unterteilt:

- ▶ Kanal 0: DDR3\_1, DDR3\_2
- ▶ Kanal 1: DDR3\_3, DDR3\_4
- ▶ Kanal 2: DDR3\_5, DDR3\_6



▶ Dualchannel-Speicherkonfigurationstabelle

	DDR3_2	DDR3_1	DDR3_4	DDR3_3	DDR3_6	DDR3_5
Zwei Module	--	DS/SS	--	DS/SS	--	--
Vier Module	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS	--	--

▶ Tripplechannel-Speicherkonfigurationstabelle

	DDR3_2	DDR3_1	DDR3_4	DDR3_3	DDR3_6	DDR3_5
Drei Module	--	DS/SS	--	DS/SS	--	DS/SS
Vier Module	DS/SS	DS/SS	--	DS/SS	--	DS/SS
Sechs Module	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS	DS/SS

(SS=Einseitig, DS=Zweiseitig, "--"=Nicht belegt)



Bei Verwendung nur eines DDR3-Speichermoduls sollte dieses in DDR3\_1 oder DDR3\_3 eingebaut werden.

Lesen Sie sich aufgrund der Chipsatzbeschränkung vor der Installation des Speichers im Dual- oder Tripplechannel-Modus die nachfolgenden Richtlinien durch.

#### Dualchannel--

1. Der Tripplechannelmodus kann nicht aktiviert werden, wenn nur ein DDR3-Speichermodul installiert wird.
2. Bei Aktivierung des Dualchannelmodus mit zwei bis vier Speichermodulen wird empfohlen, dass Sie für eine optimale Leistung Speicher derselben Kapazität, Marke, Geschwindigkeit und mit identischen Chips verwenden. Achten Sie bei Aktivierung des DualChannel-Modus mit zwei Speichermodulen darauf, dass Sie sie in den DDR3\_1- und DDR3\_3-Sockeln installieren.

#### Tripplechannel--

1. Der Tripplechannelmodus kann nicht aktiviert werden, wenn nur ein oder zwei DDR3-Speichermodule installiert sind.
2. Bei Aktivierung des Dualchannelmodus mit drei, vier oder sechs Speichermodulen wird empfohlen, dass Sie für eine optimale Leistung Speicher derselben Kapazität, Marke, Geschwindigkeit und mit identischen Chips verwenden. Achten Sie bei Aktivierung des Tripplechannelmodus mit drei Speichermodulen darauf, dass Sie sie in den Sockeln DDR3\_1, DDR3\_3 und DDR3\_5 installieren. Achten Sie bei Aktivierung des Tripplechannelmodus mit vier Speichermodulen darauf, dass Sie sie in den Sockeln DDR3\_1, DDR3\_2, DDR3\_3 und DDR3\_5 installieren.

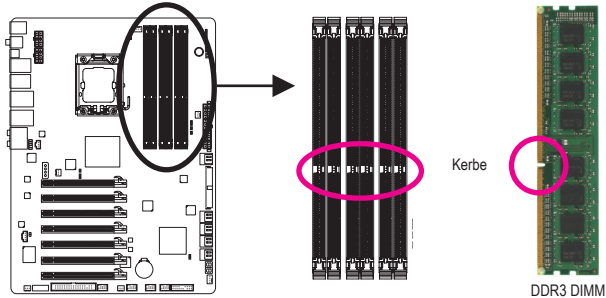


## 1-5-2 Installieren eines Arbeitsspeichermoduls

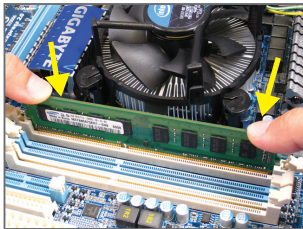


Trennen Sie den Computer immer vom Netz, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie ein Arbeitsspeichermodul installieren. Damit vermeiden Sie einen Schaden an dem Speichermodul.

DDR3 und DDR2 DIMMs sind nicht kompatibel mit DDR DIMMs. In dieses Motherboard dürfen nur DDR3 DIMMs eingebaut werden.

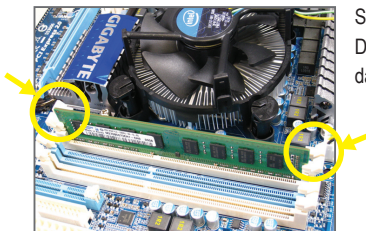


Ein DDR3 Arbeitsspeichermodul hat eine Kerbe, so dass es nur in eine Richtung einpassen kann. Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um Ihre Speichermodule richtig in die Speichersteckplätze einzubauen.



### Schritt 1:

Achten Sie auf die Ausrichtung des Speichermoduls. Drücken Sie die Haltebügel an beiden Enden des Speichersteckplatzes nach außen. Stecken Sie das Speichermodul in den Steckplatz ein. Legen Sie wie links abgebildet Ihre Finger auf die obere Kante des Speichermoduls und drücken das Modul nach unten, damit es senkrecht in den Speichersteckplatz geht.



### Schritt 2:

Die Haltebügel an beiden Enden des Steckplatzes rasten ein, wenn das Speichermodul richtig eingesteckt wird.

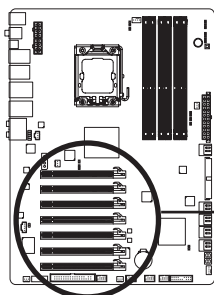


## 1-6 Installieren einer Erweiterungskarte



Lesen Sie die folgenden Richtlinien, bevor Sie eine Erweiterungskarte installieren:

- Stellen Sie sicher, dass das Motherboard Ihre Erweiterungskarte unterstützt. Lesen Sie sorgfältig das Ihrer Erweiterungskarte beigelegte Benutzerhandbuch durch.
- Trennen Sie den Computer immer vom Netz, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie eine Erweiterungskarte installieren. So vermeiden Sie einen Hardwareschaden.



PCI Express x16 Steckplatz



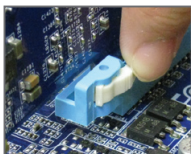
Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um Ihre Erweiterungskarte richtig in den Steckplatz einzubauen.

1. Suchen Sie einen Steckplatz aus, der Ihre Karte unterstützt. Entfernen Sie die Metallblende von der Rückseite des Gehäuses.
2. Richten Sie die Karte auf den Steckplatz aus und drücken die Karte nach unten, bis sie richtig in dem Steckplatz sitzt.
3. Stellen Sie sicher, dass die Kontaktstelle der Karte komplett in den Steckplatz eingesteckt ist.
4. Befestigen Sie mit einer Schraube das Blech der Karte an der Rückblende des Gehäuses.
5. Bringen Sie nach dem Installieren aller Erweiterungskarten die Abdeckung(en) des Gehäuses wieder an.
6. Schalten Sie Ihren Computer ein. Öffnen Sie gegebenenfalls das BIOS-Setup, um notwendige BIOS-Einstellungsänderungen für Ihre Erweiterungskarte(n) vorzunehmen.
7. Installieren Sie den mit der Erweiterungskarte mitgelieferten Treiber unter Ihrem Betriebssystem.

Beispiel: Installieren und Entfernen einer PCI Express Grafikkarte:



- Installieren einer Grafikkarte:  
Drücken Sie die obere Kante der Karte vorsichtig nach unten, bis Sie ganz im PCI Express-Steckplatz eingefügt ist. Vergewissern Sie sich, dass die Karte im Steckplatz fest sitzt und nicht wackelt.



- Entfernen der Karte:  
Drücken Sie die weiße Klinke am Ende des PCI Express Steckplatzes, um die Karte zu entriegeln. Ziehen Sie anschließend die Karte gerade aus dem Steckplatz heraus.

## 1-7 Einrichtung von ATI CrossFireX™/NVIDIA SLI-Konfiguration

### A. Systemvoraussetzungen

- Die 2-Way-CrossFireX/SLI-Technologie unterstützt gegenwärtig die Betriebssysteme Windows XP, Windows Vista und Windows 7.
- Die 3-Way/4-Way-CrossFireX/SLI-Technologie unterstützt gegenwärtig nur die Betriebssysteme Windows Vista und Windows 7.
- Ein CrossFireX/SLI-unterstütztes Motherboard mit zwei/drei/vier PCI Express x16-Steckplätzen und richtigem Treiber
- Zwei/drei/vier CrossFireX/SLI-fähige Grafikkarten derselben Marke, mit denselben Chips und dem richtigen Treiber (aktuelle ATI-GPUs, die 3-Way/4-Way CrossFireX –Technologie unterstützen, sind beispielsweise Radeon Serie HD 3800, Radeon Serie HD 4800 Radeon Serie HD 5800. Aktuelle NVIDIA GPUs mit Unterstützung für die 3-Way SLI-Technologie sind 8800 GTX, 8800 Ultra, 9800 GTX, GTX 260 und GTX 280. Die aktuelle NVIDIA GPU mit Unterstützung für die 4-Way SLI-Technologie ist GTX 285.)
- CrossFireX <sup>(Hinweis 1)</sup>/SLI-Bridge-Anschlüsse
- Es wird eine Stromversorgung mit ausreichender Stromleistung empfohlen. <sup>(Hinweis 2)</sup> (Die Leistungsvoraussetzungen sind im Handbuch Ihrer Grafikkarten angegeben.)

### B. Anschließen der Grafikkarten

Schritt 1:

Führen Sie die Schritte unter „1-6 Installieren einer Erweiterungskarte“ durch und installieren Sie zwei/drei/vier CrossFireX/SLI-Grafikkarten in den PCI Express x16-Steckplätzen. Die folgende Tabelle zeigt die empfohlenen CrossFireX/SLI-

►► Empfohlene 2/3/4-Way CrossFireX/SLI-Konfigurationen:

	PCIEX16_1	PCIEX16_2	PCIEX16_3	PCIEX16_4	PCIEX8_1	PCIEX8_2	PCIEX8_3
2-Way	✓	--	✓	--	--	--	--
3-Way	✓	✓	✓	--	--	--	--
4-Way	✓	✓	✓	✓	--	--	--

Konfigurationen für zwei/drei/vier Karten.

Schritt 2:

Verbinden Sie die CrossFire-Bridge-Anschlüsse <sup>(Hinweis)</sup> mit den CrossFireX/SLI-Goldrandanschlüssen oben an den zwei/drei/vier Karten.

cards. (Zum Einrichten einer 4-Way SLI-Konfiguration installieren Sie bitte den 4-Way SLI Bridge Connector. Achten Sie dabei auf die Ausrichtung des Bridge Connectors. Die zwei Anschlüsse mit Goldrand auf der Oberseite der Grafikkarte in den Steckplätzen PCIEX16\_2 und PCIEX16\_4 müssen mit dem Bridge Connector eingesteckt werden, um einen einwandfreien 4-Way SLI-Betrieb zu gewährleisten.)

Schritt 3:

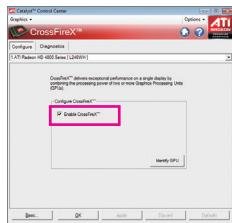
Verbinden Sie das Anzeigekabel mit der Grafikkarte im PCIEX16\_1-Steckplatz.

(Hinweis 1) Je nach Ihren Grafikkarten sind die Bridge-Anschlüsse erforderlich oder nicht.

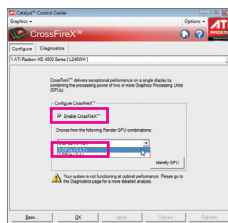
(Hinweis 2) Beim Installieren von zwei oder mehr Grafikkarten bitte die Netzkabel am Netzteil an den Anschlüssen PCIE\_12V\_1 und PCIE\_12V\_2 anschließen, da das System andernfalls instabil werden kann.

## C. Konfigurieren des Grafikkartentreibers

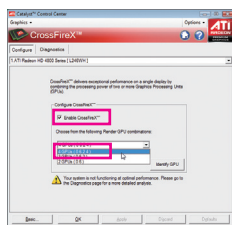
### C-1. So wird die CrossFireX-Funktion aktiviert



Für 2-Way-CrossFireX:  
Nach der Installation des Grafikkartentreibers im Betriebssystem rufen Sie bitte das **Catalyst Control Center (Beschleuniger-Steuercenter)** auf. Navigieren Sie zum Menü **CrossFireX** und wählen Sie das Kontrollkästchen **Enable CrossFireX™** an. Zum Übernehmen klicken Sie **OK**.



Für 3-Way-CrossFireX:  
Navigieren Sie zum Menü **CrossFireX**, wählen Sie das Kontrollkästchen **Enable CrossFireX™** an und wählen Sie die Kombination **3 GPUs**. Zum Übernehmen klicken Sie **OK**.

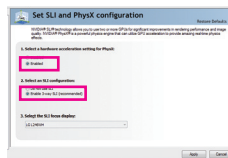


Für 4-Way-CrossFireX:  
Navigieren Sie zum Menü **CrossFireX**, wählen Sie das Kontrollkästchen **Enable CrossFireX™** an und wählen Sie die Kombination **4 GPUs**. Zum Übernehmen klicken Sie **OK**.

### C-2. So wird die SLI-Funktion aktiviert



Für 2-Way-SLI:  
Nach der Installation des Grafikkartentreibers im Betriebssystem rufen Sie bitte das **NVIDIA Control Panel (NVIDIA-Steuersystem)** auf. Gehen Sie zu **Set SLI and Physx Configuration (SLI- und Physx-Konfiguration einstellen)** und prüfen Sie, ob **PhysX** und **SLI** aktiviert sind.



Für 3-Way-SLI:  
Gehen Sie zu **Set SLI and Physx Configuration (SLI- und Physx-Konfiguration einstellen)** und prüfen Sie, ob **PhysX** und **3-way** aktiviert sind.



Für 4-Way-SLI:  
Gehen Sie zu **Set SLI and Physx Configuration (SLI- und Physx-Konfiguration einstellen)** und prüfen Sie, ob **PhysX** und **Quad SLI** aktiviert sind.



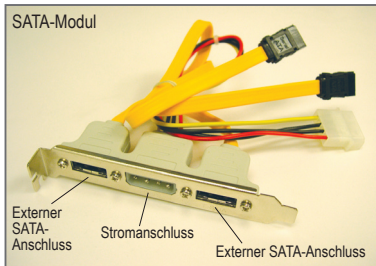
Ablauf und Bildschirmtreiber für die Aktivierung der CrossFireX/SLI-Technologie kann je nach Grafikkarte unterschiedlich sein. Weitere Informationen über die Aktivierung der CrossFireX-Technologie ist in dem Handbuch angegeben, das Ihren Grafikkarten beigelegt ist.

## 1-8 Installieren des SATA-Moduls

Das SATA-Modul ermöglicht das Anschließen eines externen SATA-Gerätes an Ihr System, indem die internen SATA-Anschlüsse an der Rückblende des Gehäuses erweitert werden.

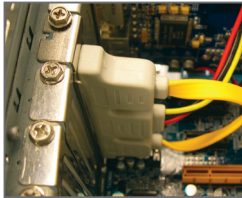


- Um Schäden an der Hardware zu verhindern, muss vor Einbau oder Entfernung der SATA-Bracket und des SATA-Netzkabels der PC und das Netzteil ausgeschaltet werden.
- Das SATA-Signalkabel und das –Stromkabel muss beim Einbau fest in den jeweiligen Anschluss gesteckt werden.

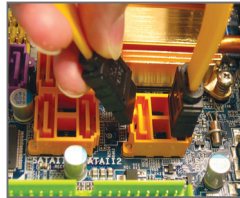


Das SATA-Modul schließt ein SATA-Modul, ein SATA-Signalkabel und ein SATA-Stromkabel ein.

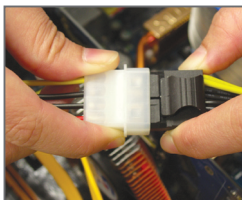
Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um das SATA-Modul zu installieren:



**Schritt 1:**  
Suchen Sie einen freien PCI-Steckplatz und befestigen dann mit einer Schraube das SATA-Modul an der Rückblende des Gehäuses.



**Schritt 2:**  
Verbinden Sie das SATA-Kabel von dem Modul mit dem SATA-Anschluss am Motherboard.



**Schritt 3:**  
Verbinden Sie das Stromkabel von dem Modul mit dem Netzteil.

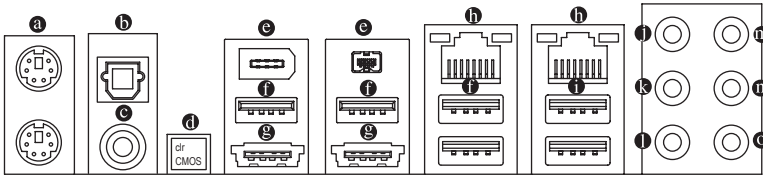


**Schritt 4:**  
Stecken Sie ein Ende des SATA-Signalkabels in den externen SATA-Anschluss am Modul. Verbinden Sie dann das SATA-Stromkabel mit dem Stromanschluss am Modul.



**Schritt 5:**  
Verbinden Sie das andere Ende des SATA-Signalkabels sowie des SATA-Stromkabels mit Ihrem SATA-Gerät. Für eine externe SATA-Anlage müssen Sie nur das SATA-Signalkabel anschließen. Schalten Sie unbedingt vor dem Anschließen des SATA-Signalkabels die Stromversorgung der externen Anlage aus.

## 1-9 Rückblendenanschlüsse



### a PS/2-Tastatur- und PS/2-Mausanschluss

Der obere Anschluss (grün) dient zur Verbindung mit einer PS/2-Maus, und der untere Anschluss (lila) zur Verbindung mit einer PS/2-Tastatur.

### b Optischer S/PDIF-Ausgangsanschluss

Dieser Anschluss ermöglicht die Digitalaudioausgabe zu einem externen Audiosystem, das digitale, optische Audioanschlüsse unterstützt. Stellen Sie bitte vor dem Verwenden dieser Funktion sicher, dass Ihr Audiosystem über einen optischen Digitalaudioeingangsanschluss verfügt.

### c Koaxialer S/PDIF-Ausgangsanschluss

Dieser Anschluss ermöglicht die Digitalaudioausgabe zu einem externen Audiosystem, das digitale, koaxiale Audioanschlüsse unterstützt. Stellen Sie bitte vor dem Verwenden dieser Funktion sicher, dass Ihr Audiosystem über einen koaxialen Digitalaudioeingangsanschluss verfügt.

### d CMOS-Daten-Löschen-Taste

Drücken Sie die CMOS-Löschtaste, um die CMOS-Werte zu löschen.

### e IEEE 1394a-Anschluss

Der IEEE 1394-Anschluss unterstützt die IEEE 1394a-Spezifikation und zeichnet sich durch hohe Geschwindigkeit, hohe Bandbreite und Hotplug-Funktionen aus. Verwenden Sie diesen Anschluss für ein IEEE 1394a-Gerät.

### f USB 2.0/1.1-Port

Diese USB-Anschlüsse unterstützen die USB 2.0/1.1-Spezifikation. Schließen Sie USB-Geräte wie z.B. eine USB-Tastatur/Maus, einen USB-Drucker, ein USB-Flash-Laufwerk usw. an diese Anschlüsse an.

### g eSATA/USB-Kombo-Anschluss

Dieser Anschluss unterstützt die SATA 3Gb/s- und die USB 2.0/1.1-Spezifikation. Schließen Sie ein SATA-Gerät oder einen SATA-Anschluss-Multiplizierer an diesen Anschluss an; oder verwenden Sie diesen Anschluss für USB-Geräte wie z.B. eine USB-Tastatur/Maus, einen USB-Drucker, ein USB-Flash-Laufwerk usw.

### h RJ-45 LAN-Anschluss

Der Gigabit Ethernet LAN-Anschluss ermöglicht eine Internetverbindung mit einer Datenrate von bis zu 1 Gbps. Die folgenden Tabellen beschreiben die Zustände der LAN-Anschluss-LEDs.

Verbindungs-/  
Geschwindigkeits-  
LED Aktivitäts-LED



LAN-Anschluss

Verbindungs-/Geschwindigkeits-LED:

Zustand	Beschreibung
Orange	1 Gbps Datenrate
Grün	100 Mbps Datenrate
Aus	10 Mbps Datenrate

Aktivitäts-LED:

Zustand	Beschreibung
Blinkend	Es werden Daten gesendet oder empfangen
Aus	Keine Daten werden gesendet oder empfangen



- Beim Entfernen eines an einem Anschluss auf der Geräterückseite eingesteckten Kabels sollte das Kabel zuerst am Gerät und dann am Motherboard herausgezogen werden.
- Hierbei sollte das Kabel gerade aus dem Anschluss gezogen werden. Wackeln Sie das Kabel nicht hin und her, um einen Kurzschluss innerhalb des Anschlussteils zu vermeiden.

❶ **USB 3.0/2.0-Port**

Der USB 3.0-Anschluss unterstützt die Spezifikation USB 3.0 und ist mit der Spezifikation USB 2.0/1.1 kompatibel. Schließen Sie USB-Geräte wie z.B. eine USB-Tastatur/Maus, einen USB-Drucker, ein USB-Flash-Laufwerk usw. an diese Anschlüsse an.

❷ **Mittel-/Subwoofer-Lautsprecherausgangsanschluss (Orange)**

Verbinden Sie Mittel-/Subwoofer-Lautsprecher einer 5.1/7.1-Kanal-Audiokonfiguration mit diesem Anschluss.

❸ **Rücklautsprecherausgangsanschluss (Schwarz)**

Verbinden Sie Rücklautsprecher einer 7.1-Kanalaudiokonfiguration mit diesem Anschluss.

❹ **Seitenlautsprecherausgangsanschluss (Grau)**

Verbinden Sie Seitenlautsprecher einer 4/5.1/7.1-Kanal-Audiokonfiguration mit diesem Anschluss.

❺ **Line In-Anschluss (Blau)**

Dies ist in der Standardeinstellung der Line In-Anschluss. Verbinden Sie ein Line-In-Gerät wie z.B. ein optisches Laufwerk, Walkman usw. mit diesem Anschluss.

❻ **Line Out-Anschluss (Grün)**

Dies ist in der Standardeinstellung der Line Out-Anschluss. Verbinden Sie einen Kopfhörer oder 2-Kanal-Lautsprecher mit diesem Anschluss. Verbinden Sie Frontlautsprecher einer 4/5.1/7.1-Kanal-Audiokonfiguration mit diesem Anschluss.

❼ **Mikrofoneingangsanschluss (Rosa)**

Dies ist in der Standardeinstellung der Mikrofoneingangsanschluss. Verbinden Sie Ihr Mikrofon mit diesem Anschluss.

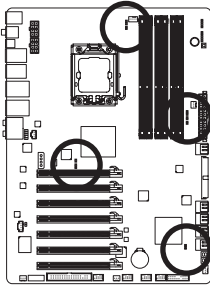


Außer den Standardlautsprechereinstellungen können die Audioanschlüsse ❶ ~ ❺ neu konfiguriert werden, um unterschiedliche Funktionen über die Audiosoftware auszuführen. Wenn Sie ein Mikrofon verwenden, dann müssen Sie es trotzdem in den Standard-Mikrofonanschluss (❹) einstecken. Hinweise zur Konfiguration eines 2/4/5.1/7.1-Audiokanals sind in Kapitel 5, "Configuring 2/4/5.1/7.1-Channel Audio", zu finden.

## 1-10 Integrierte LEDs und Tasten

### Überspannungs-LEDs

Dieses Motherboard enthält vier Sätze von Überspannungs-LEDs, die den Grad der Überspannung der CPU, des Speichers, der North Bridge und der South Bridge anzeigen.



#### CPU-Spannung

Aus: Normalzustand

- L1: Level 1 (leicht, grün)
- L2: Level 2 (Moderat, gelb)
- L3: Level 3 (Hoch, rot)

#### DDR-Spannung

Aus: Normalzustand

- L1: Level 1 (leicht, grün)
- L2: Level 2 (Moderat, gelb)
- L3: Level 3 (Hoch, rot)

#### NB-Spannung

Aus: Normalzustand

- L1: Level 1 (leicht, grün)
- L2: Level 2 (Moderat, gelb)
- L3: Level 3 (Hoch, rot)

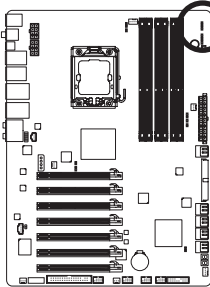
#### SB-Spannung

Aus: Normalzustand

- L1: Level 1 (leicht, grün)
- L2: Level 2 (Moderat, gelb)
- L3: Level 3 (Hoch, rot)

### Übertaktungs-LEDs

Die integrierten CPU-Übertaktungs-LEDs weisen auf den Grad der Übertaktung der CPU hin. Je höher die Übertaktung ist, desto mehr LEDs leuchten.



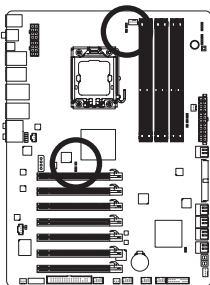
#### FREQ. LED

Aus: Normalzustand

F\_LED1~F\_LED5: Blau

### Temperaturanzeige-LEDs

Die zwei Sätze von Temperaturanzeige-LEDs weisen auf die Temperatur von CPU und North Bridge hin. Die LEDs sind ausgeschaltet, wenn die Temperatur unter 60°C liegt; die grüne LED leuchtet auf, wenn die Temperatur zwischen 61 und 80°C liegt; die rote LED leuchtet auf, wenn die Temperatur 80°C überschreitet.



#### CPU TEMP

Aus: Unter 60°C

- L1: 61~80°C (grün)
- L2: Über 80°C (rot)

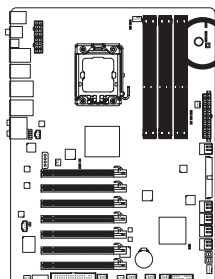
#### NB TEMP

Aus: Unter 60°C

- L1: 61~80°C (grün)
- L2: Über 80°C (rot)

## Schnellschalter

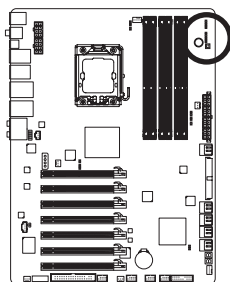
Dieses Motherboard besitzt 2 Schnellasten: Stromschalter und Rücksetzschalter. Die Netzta- ste und die Reset-Taste gestatten Benutzern ein schnelles Ein-/Ausschalten oder Zurücksetzen des Computers bei einem geöffneten Gehäuse, wenn sie Hardwarekomponenten austauschen oder Hardwaretests ausführen möchten.



PW\_SW: Stromschalter  
RST\_SW: Reset- schalter

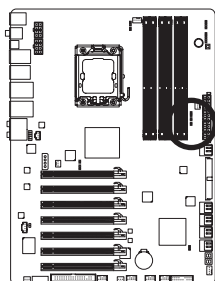
## PHASE LED

Die Anzahl der leuchtenden LEDs zeigt die CPU-Auslastung an. Je höher die CPU-Auslastung ist, desto mehr LEDs leuchten. Zur Aktivierung der Phasen-LED-Anzeigefunktion müssen Sie zuerst den Dynamic Energy Saver 2 aktivieren. Weitere Details sind in Kapitel 4, "Dynamic Energy Saver 2", angegeben.



## NB PHASE LED

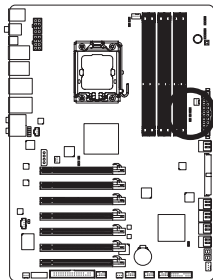
Die Anzahl der leuchtenden LEDs zeigt die North Bridge-Auslastung an. Je höher die North Bridge-Auslastung ist, desto mehr LEDs leuchten.



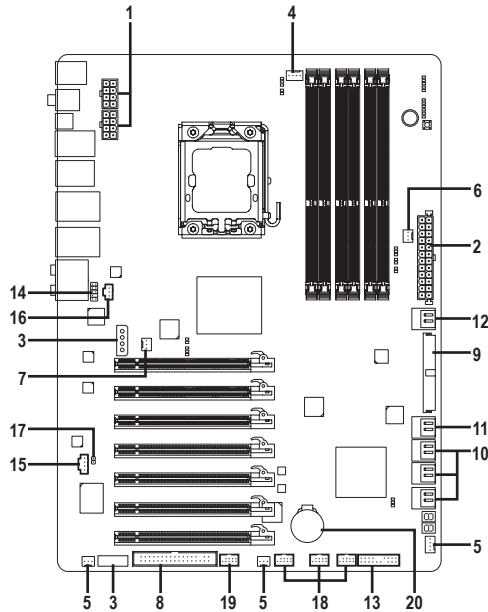


## DDR PHASE LED

Die Anzahl der leuchtenden LEDs zeigt die Speicherauslastung an. Je höher die Speicherauslastung ist, desto mehr LEDs leuchten.



## 1-11 Interne Anschlüsse



1) ATX_12V_2X/ATX_12V_2X_1	11) GSATA2_8/9
2) ATX	12) GSATA3_6/7
3) PCIE_12V_1/PCIE_12V_2	13) F_PANEL
4) CPU_FAN	14) F_AUDIO
5) SYS_FAN1/2/3	15) CD_IN
6) PWR_FAN	16) SPDIF_I
7) NB_FAN	17) SPDIF_O
8) FDD	18) F_USB1/F_USB2/F_USB3
9) IDE	19) F_1394
10) SATA2_0/1/2/3/4/5	20) BAT



Lesen Sie die folgenden Richtlinien, bevor Sie externe Geräte anschließen:

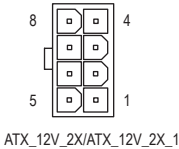
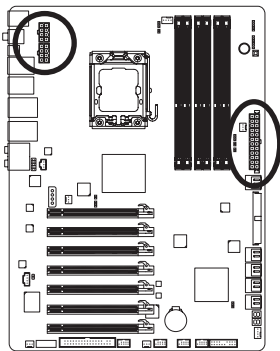
- Stellen Sie zunächst sicher, dass Ihre Geräte mit den zu benutzenden Anschlüssen kompatibel sind.
- Schalten Sie vor dem Installieren der Geräte stets die Geräte und Ihren Computer aus. Trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose, um Schäden an den Geräten zu vermeiden.
- Stellen Sie nach dem Installieren des Gerätes und vor dem Einschalten des Computers sicher, dass das Kabel des Geräts richtig mit dem Anschluss am Motherboard verbunden ist.

1/2) ATX\_12V\_2X/ATX\_12V\_2X\_1/ATX (2x4 12V Power Connectors and 2x12 Main Power Connector)

Über diesen Stromanschluss liefert das Netzteil allen Komponenten am Motherboard ausreichend Strom. Stellen Sie bitte vor dem Verbinden dieses Stromanschlusses sicher, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist und alle Komponenten und Geräte richtig installiert sind. Der Stromanschluss hat ein narrensicheres Design. Verbinden Sie das Stromkabel vom Netzteil mit diesem Anschluss. Achten Sie dabei auf die richtige Ausrichtung. Der 12V-Stromanschluss liefert grundsätzlich der CPU den Strom. Der Computer kann nicht gestartet werden, wenn dieser 12V-Stromanschluss nicht verbunden wurde.

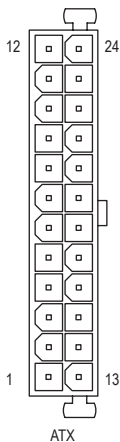


- Bei Verwendung einer Intel Extreme Edition-CPU (130W) empfiehlt der CPU-Hersteller die Verwendung einer Stromversorgung mit einem 2x4 12-Volt-Netzanschluss.
- Wir empfehlen Ihnen ein Netzteil, das für einen hohen Stromverbrauch (500W oder noch mehr) geeignet ist, zu verwenden, damit Erweiterungsanforderungen erfüllt werden. Wenn Sie ein Netzteil verwenden, das den notwendigen Strom nicht liefern kann, wird das System instabil oder lässt sich sogar nicht starten.



ATX\_12V\_2X/ATX\_12V\_2X\_1:

Pol-Nr.	Funktion
1	Erde (nur für 2x4-pol.12V)
2	Erde (nur für 2x4-pol.12V)
3	Erde
4	Erde
5	+12V (nur für2x4-pol.12V)
6	+12V (nur für2x4-pol.12V)
7	+12V
8	+12V

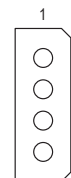
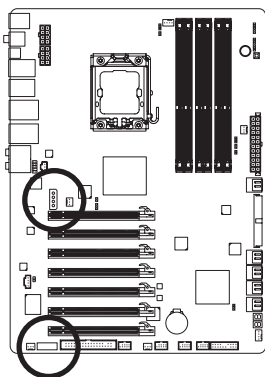


ATX:

Pol-Nr.	Funktion	Pol-Nr.	Funktion
1	3,3V	13	3,3V
2	3,3V	14	-12V
3	Erde	15	Erde
4	+5V	16	PS_ON (Soft ein/aus)
5	Erde	17	Erde
6	+5V	18	Erde
7	Erde	19	Erde
8	Power Good	20	-5V
9	5VSB (Standby +5 Volt)	21	+5V
10	+12V	22	+5V
11	+12V (nur für 2x12-pol. ATX)	23	+5V (nur für 2x12-pol. ATX)
12	3,3V (nur für 2x12-pol. ATX)	24	Erde (nur für 2x12-pol. ATX)

### 3) PCIE\_12V\_1/PCIE\_12V\_2 (Stromanschlüsse)

Die Stromanschlüsse versorgen die integrierten PCI Express x16-Steckplätze mit Hilfsstrom. Beim Installieren von zwei oder mehr Grafikkarten bitte die Netzkabel vom Netzteil an den Anschlüssen PCIE\_12V\_1 und PCIE\_12V\_2 trennen, da das System anderenfalls instabil werden kann.



PCIE\_12V\_1

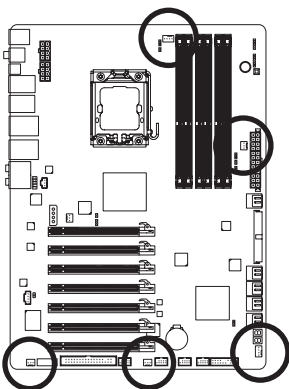


PCIE\_12V\_2

Pol-Nr.	Funktion
1	Erde
2	Erde
3	Erde
4	+12V

### 4/5/6) CPU\_FAN/SYS\_FAN1/SYS\_FAN2/SYS\_FAN3/PWR\_FAN (Lüftersockel)

Das Motherboard hat eine 4-pol. CPU-Lüfterstiftleiste (CPU\_FAN), eine 4-pol. Systemlüfterstiftleiste (SYS\_FAN2), zwei 3-pol. Systemlüfterstiftleisten (SYS\_FAN1/SYS\_FAN3) und eine 3-pol. Netzlüfterstiftleiste (PWR\_FAN). Die meisten Lüfterstiftleisten sind so ausgelegt, dass sie sich missbrauchsicher einfügen lassen. Achten Sie beim Anschluss eines Lüfterkabels darauf, dass es richtig ausgerichtet angeschlossen wird (der schwarze Anschlussdraht ist der Schutzleiter). Das Motherboard unterstützt die CPU-Lüfterdrehzahlsteuerung. Dafür muss ein CPU-Lüfter mit dem Drehzahlsteuerungsdesign verwendet werden. Zur optimalen Wärmeabfuhr wird die Installation eines Systemlüfters im Gehäuse empfohlen.



CPU\_FAN



SYS\_FAN2



PWR\_FAN



SYS\_FAN1/SYS\_FAN3

CPU\_FAN:

Pol-Nr.	Funktion
1	Erde
2	+12V / Drehzahlsteuerung
3	Sensor
4	Drehzahlsteuerung

SYS\_FAN2:

Pol-Nr.	Funktion
1	Erde
2	+12V / Drehzahlsteuerung
3	Sensor
4	Reserviert

SYS\_FAN1/SYS\_FAN3/PWR\_FAN:

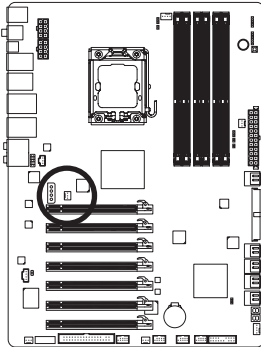
Pol-Nr.	Funktion
1	Erde
2	+12V
3	Sensor



- Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfterstiftleisten zu verbinden, um Ihre CPU und das System vor Überhitzung zu schützen. Eine Überhitzung kann Schäden an der CPU oder das Hängen des Systems verursachen.
- Diese Lüfterstiftleisten sind keine Konfigurationsjumper. Setzen Sie keine Jumper-Kappen auf die Stiftleisten.

## 7) NB\_FAN (North Bridge-Lüfterstiftleiste)

Schließen Sie das North Bridge-Lüfterkabel an diese Stiftleiste an. Die Lüfterstiftleisten sind so ausgelegt, dass sie sich missbrauchsicher einfügen lassen. Achten Sie beim Anschluss eines Lüfterkabels darauf, dass es richtig ausgerichtet angeschlossen wird. Die meisten Lüfter sind mit farblich gekennzeichneten Netzanschlussdrähten versehen. Ein roter Netzanschlussdraht steht für eine positive Verbindung und benötigt eine Spannung von +12 Volt. Bei dem schwarzen Anschlussdraht handelt es sich um den Schutzleiterdraht.



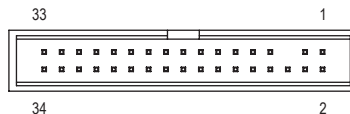
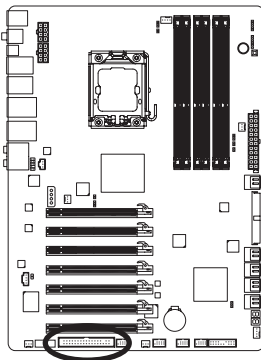
Pol-Nr.	Funktion
1	Erde
2	+12V
3	NC



- Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfterstiftleisten zu verbinden, um Ihre North Bridge vor Überhitzung zu schützen. Eine Überhitzung kann die North Bridge beschädigen.
- Diese Lüfterstiftleisten sind keine Konfigurationsjumper. Setzen Sie keine Jumper-Kappen auf die Stiftleisten.

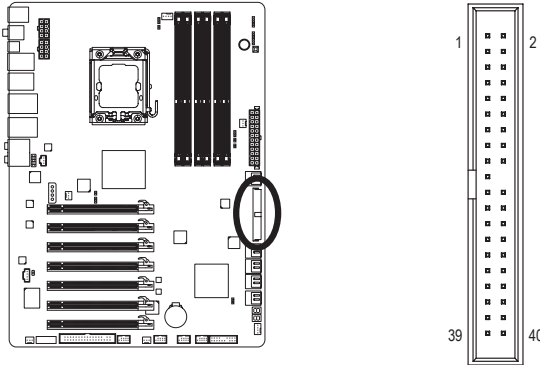
## 8) FDD (Floppy Disk Drive Connector)

Dieser Anschluss nimmt ein Diskettenlaufwerk auf. Dieser Anschluss unterstützt 360KB, 720KB, 1,2MB, 1,44MB und 2,88MB Diskettenlaufwerke. Suchen Sie den Pol 1 an dem Anschluss sowie an dem Diskettenlaufwerkabel, bevor Sie ein Diskettenlaufwerk anschließen. Der Pol 1 des Kabels wird in der Regel mit einem Streifen in einer anderen Farbe gekennzeichnet. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Sie ein optionales Diskettenlaufwerkabel erwerben möchten.



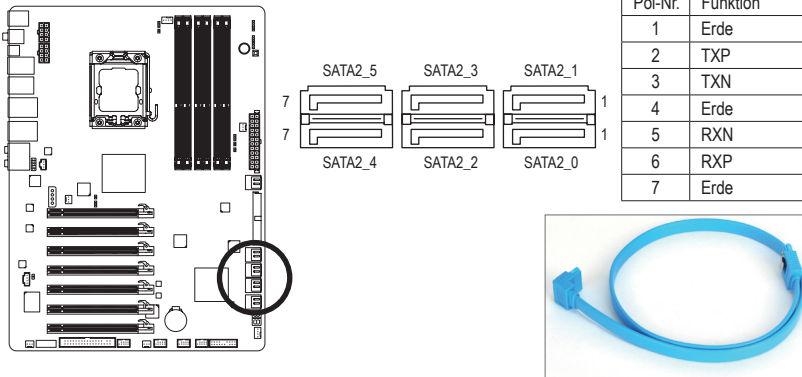
## 9) IDE (IDE Anschluss)

Der IDE-Anschluss kann bis zu zwei IDE-Geräte wie z.B. Festplatten und optische Laufwerke aufnehmen. Suchen Sie die narrensichere Kerbe an dem Anschluss, bevor Sie das IDE-Kabel anschließen. Möchten Sie zwei IDE-Geräte anschließen, dann denken Sie bitte daran, dass die Jumper und die Verkabelung entsprechend den Rollen der IDE-Geräte (z.B. Master oder Slave) einzurichten sind. (Für die Informationen zur Master/Slave-Einstellung für die IDE-Geräte lesen Sie bitte die Anweisungen von den Geräteherstellern.)



## 10) SATA2\_0/1/2/3/4/5 (SATA 3Gb/s Anschlüsse, gesteuert vom ICH10R)

Die SATA-Anschlüsse sind konform mit dem SATA 3Gb/s-Standard und kompatibel mit dem SATA 1,5Gb/s-Standard. Jeder SATA-Anschluss nimmt ein einziges SATA-Gerät auf. Die ICH10R-Steuerung unterstützt RAID 0, RAID 1, RAID 5 und RAID 10. Siehe Kapitel 5, „Konfigurieren von SATA-Festplatten“, für Anweisungen zum Konfigurieren eines RAID-Arrays.



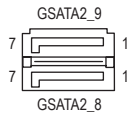
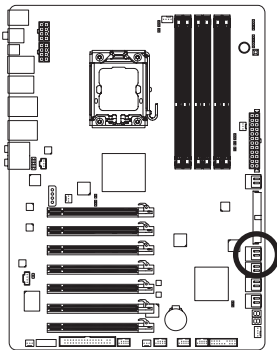
Bitte verbinden Sie das L-förmige Endes des SATA-Kabels mit Ihrer SATA-Festplatte.



- Eine RAID 0- oder RAID 1-Konfiguration benötigt mindestens zwei Festplatten. Wenn mehr als zwei Festplatten verwendet werden, muss die Anzahl der Festplatten eine gerade Zahl sein.
- Eine RAID 5-Konfiguration benötigt mindestens drei Festplatten. (Die Anzahl der Festplatten muss nicht eine gerade Zahl sein.)
- Eine RAID 10-Konfiguration benötigt mindestens vier Festplatten. Die Anzahl der Festplatten muss eine gerade Zahl sein.

**11) GSATA2\_ 8/9 (SATA-Anschlüsse mit 3Gb/s, gesteuert vom GIGABYTE SATA2)**

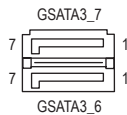
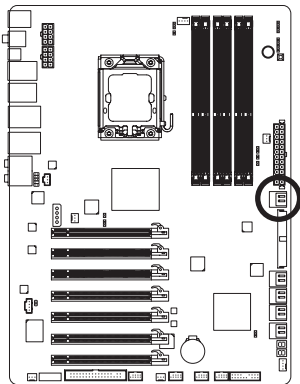
Die SATA-Anschlüsse entsprechen dem SATA 3Gb/s-Standard und sind mit dem SATA 1,5Gb/s-Standard kompatibel. Jeder SATA-Anschluss nimmt ein einziges SATA-Gerät auf. Der GIGABYTE SATA2 Controller unterstützt RAID 0, RAID 1 und JBOD. Siehe Kapitel 5 „Konfigurieren von SATA-Festplatten“ für Anweisungen zum Konfigurieren eines RAID-Arrays.



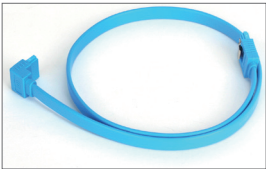
Pol-Nr.	Funktion
1	Erde
2	TXP
3	TXN
4	Erde
5	RXN
6	RXP
7	Erde

**12) GSATA3\_ 6/7 (SATA-Anschlüsse mit 6Gb/s, gesteuert vom Marvell 9128)**

Die SATA-Anschlüsse entsprechen dem SATA 6Gb/s-Standard und sind mit den Standards SATA 3Gb/s und SATA 1,5Gb/s kompatibel. Jeder SATA-Anschluss nimmt ein einziges SATA-Gerät auf. Der Marvell 9128 unterstützt RAID 0 und RAID 1. Siehe Kapitel 5 „Konfigurieren von SATA-Festplatten“ für Anweisungen zum Konfigurieren eines RAID-Arrays.



Pol-Nr.	Funktion
1	Erde
2	TXP
3	TXN
4	Erde
5	RXN
6	RXP
7	Erde



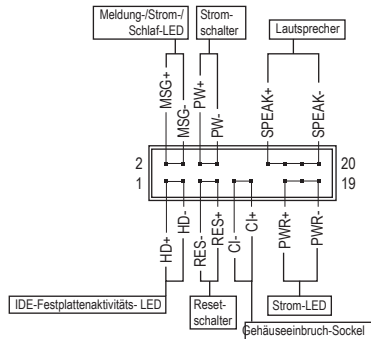
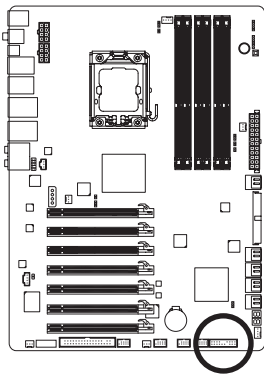
Bitte verbinden Sie das L-förmige Endes des SATA -Kabels mit Ihrer SATA-Festplatte.



Eine RAID 0- oder RAID 1-Konfiguration benötigt mindestens zwei Festplatten. Wenn mehr als zwei Festplatten verwendet werden, muss die Anzahl der Festplatten eine gerade Zahl sein.

### 13) F\_PANEL (Fronttafelsockel)

Verbinden Sie den Stromschalter, Reset-Schalter, Lautsprecher, Gehäuseeinbruchschalter/-sensor und die Systemstatusanzeige am Gehäuse gemäß den nachstehenden Polzuweisungen mit dieser Stiftleiste. Achten Sie vor dem Anschließen der Kabel auf die positiven und negativen Pole.



- **MSG/PWR** (Meldung-/Strom-/Schlaf-LED, Gelb/Lila):

Systemzustand	LED
S0	Ein
S1	Blinkend
S3/S4/S5	Aus

Anschluss an die Betriebsstatusanzeige an der Vorderseite des Gehäuses. Die LED leuchtet, wenn das System in Betrieb ist. Die LED blinkt, wenn das System im S1-Schlafmodus ist. Die LED zeigt kein Licht an, wenn das System im S3/S4-Schlafmodus oder ausgeschaltet (S5) ist.

- **PW** (Stromschalter, Rot):

Diese Stelle wird mit dem Stromschalter an der Fronttafel des Gehäuses verbunden. Sie können einstellen, wie das System über den Stromschalter ausgeschaltet wird (siehe Kapitel 2 "BIOS-Setup", "Energieverwaltungseinstellung" für weitere Informationen).

- **SPEAK** (Lautsprecher, Orange):

Diese Stelle wird mit dem Lautsprecher an der Fronttafel des Gehäuses verbunden. Das System berichtet den Systemstartzustand, indem es Pieptöne abgibt. Ein einziger kurzer Piepton bedeutet, dass kein Problem während des Startens des Systems erkannt wurde. Falls ein Problem erkannt wurde, gibt das BIOS je nach dem Problem entsprechende Pieptöne ab. Beziehen Sie sich bitte auf Kapitel 5 "Fehlerbehebung" für Informationen zu den Pieptönen.

- **HD** (IDE-Festplattenaktivitäts-LED, Blau)

Diese Stelle wird mit der Festplattenaktivitäts-LED an der Fronttafel des Gehäuses verbunden. Die LED leuchtet, wenn die Festplatte Daten liest oder schreibt.

- **RES** (Reset-Schalter, Grün):

Diese Stelle wird mit dem Reset-Schalter an der Fronttafel des Gehäuses verbunden. Drücken Sie den Reset-Schalter, um den Computer neu zu starten, wenn der Computer hängt und ein normaler Neustart nicht ausgeführt werden kann.

- **CI** (Gehäuseeinbruch-Sockel, Grau):

Anschluss an den Gehäuseeinbruchschalter/-sensor am Gehäuse, der feststellt, ob die Gehäuseabdeckung entfernt wurde. Für diese Funktion ist ein Gehäuse mit einem Gehäuseeinbruchschalter/-sensor erforderlich.

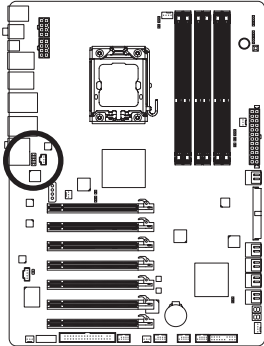


Das Design der Fronttafel kann von Gehäuse zu Gehäuse variieren. Ein Fronttafelmodul besteht hauptsächlich aus einem Stromschalter, einem Reset-Schalter, einer Strom-LED, einer Festplattenaktivitäts-LED, einem Lautsprecher usw. Wenn Sie das Fronttafelmodul des Gehäuses mit diesem Sockel verbinden, achten Sie bitte auf die Übereinstimmung der Kabelzuweisungen und der Polzuweisungen.



#### 14) F\_AUDIO (Fronttafel-Audiosockel)

Die Fronttafel-Audiosiftleiste unterstützt die Intel High Definition (HD)- und AC'97-Audiofunktionen. Sie können Ihr Fronttafel-Audiomodul mit diesem Sockel verbinden. Stellen Sie sicher, dass die Kabelzuweisungen des Moduls mit den Polzuweisungen des Sockels am Motherboard übereinstimmen. Eine falsche Verbindung zwischen dem Modul und der Siftleiste am Motherboard kann dazu führen, dass das Audiogerät nicht funktionieren kann oder sogar beschädigt wird.



Für HD-Fronttafel-Audio:

Pol-Nr.	Funktion
1	MIC2_L
2	Erde
3	MIC2_R
4	-ACZ_DET
5	LINE2_R
6	Erde
7	FAUDIO_JD
8	Kein Pol
9	LINE2_L
10	Erde

Für AC'97-Fronttafel-Audio:

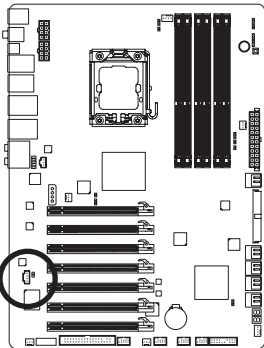
Pol-Nr.	Funktion
1	MIC
2	Erde
3	Mikrofonleistung
4	NC
5	Line Out (R)
6	NC
7	NC
8	Kein Pol
9	Line Out (L)
10	NC



- Der Front Panel Audio Header auf der Gerätevorderseite unterstützt standardmäßig HD Audio. Ist Ihr Gehäuse mit einem Fronttafel-AC'97-Audiomodul ausgestattet, beachten Sie bitte die Anweisungen zum Aktivieren der AC'97-Funktion über die Audiosoftware in Kapitel 5, „Konfigurieren einer 2/4/5.1/7.1-Kanal-Audioanlage“.
- Audiosignale sind gleichzeitig auf beiden Audioanschlüssen an der Gerätevorder- und der -rückseite vorhanden. Wenn Sie die Audioausgabe von dem Anschluss an der hinteren Tafel ausschalten möchten (nur möglich, wenn ein HD-Fronttafel-Audiomodul verwendet wird), beziehen Sie sich bitte auf die Anweisungen in Kapitel 5 „Konfigurieren einer 2/4/5.1/7.1-Kanal-Audioanlage“.
- Eine Reihe von Gehäusen verfügt über ein Audiomodul auf der Vorderseite, bei dem das Kabel statt eines Steckers Anschlüsse für die einzelnen Leitungen besitzt. Für weitere Informationen zur Verbindung des Fronttafel-Audiomoduls, das unterschiedliche Kabelzuweisungen hat, wenden Sie sich bitte an den Gehäusehersteller.

#### 15) CD\_IN (CD-Eingangsanschluss)

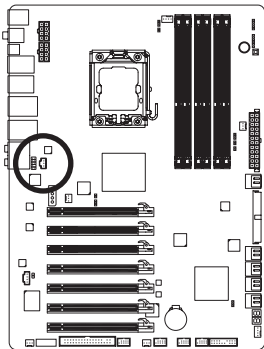
Sie können das Audiokabel von dem optischen Laufwerk mit diesem Sockel verbinden.



Pol-Nr.	Funktion
1	CD-L
2	Erde
3	Erde
4	CD-R

16) SPDIF\_I (S/PDIF-Eingangssockel)

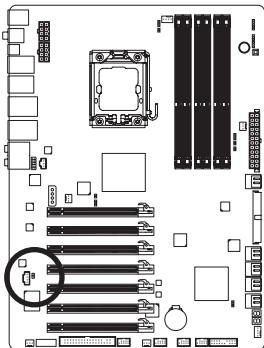
Dieser Sockel unterstützt digitale S/PDIF-Eingaben und kann ein Audiogerät, das digitale Audioausgaben unterstützt, über ein optionales S/PDIF-Eingangskabel aufnehmen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, um ein optionales S/PDIF-Eingangskabel zu erwerben.



Pol-Nr.	Funktion
1	Strom
2	SPDIF_I
3	Erde

17) SPDIF\_O (S/PDIF-Ausgangssockel)

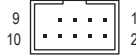
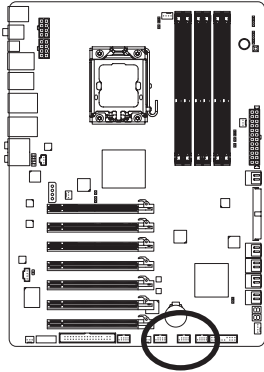
Dieser Sockel unterstützt digitale S/PDIF-Ausgaben und kann ein S/PDIF-Digitalaudiokabel (mit Erweiterungskarten mitgeliefert) aufnehmen, um digitale Audioausgaben von bestimmten Erweiterungskarten wie z.B. Grafikkarten oder Soundkarten auszuführen. Manche Grafikkarten erfordern z.B. die Verwendung eines S/PDIF-Digitalaudiokabels für Digitalaudioausgaben vom Motherboard zur Grafikkarte, wenn Sie ein HDMI-Anzeigegerät mit der Grafikkarte verbinden und zu jeder Zeit Digitalaudioausgaben von dem HDMI-Anzeigegerät erhalten möchten. Für Informationen zur Verbindung des S/PDIF-Digitalaudiokabels sehen Sie bitte im Handbuch Ihrer Erweiterungskarte nach.



Pol-Nr.	Funktion
1	SPDIF_O
2	Erde

## 18) F\_USB1/F\_USB2/F\_USB3 (USB-Sockel)

Diese Sockel unterstützen die USB 2.0/1.1-Spezifikation. Jeder USB-Sockel kann über ein optionales USB-Modul zwei USB-Anschlüsse anbieten. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, um ein optionales USB-Modul zu erwerben.



Pol-Nr.	Funktion
1	Strom (5V)
2	Strom (5V)
3	USB DX-
4	USB DY-
5	USB DX+
6	USB DY+
7	Erde
8	Erde
9	Kein Pol
10	NC



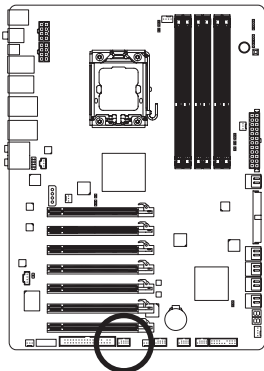
Wenn sich das System im S4/S5-Modus befindet, können nur die zur F\_USB1-Stiftleiste geführten USB-Ports die ON/OFF Charge-Funktion unterstützen.



- Verbinden Sie kein IEEE 1394-Modulkabel (2x5-polig) mit der USB-Stiftleiste.
- Trennen Sie den Computer immer vom Netz, indem Sie das Netzkabel von der Steckdose trennen, bevor Sie das USB-Modul installieren. So vermeiden Sie einen Schaden am USB-Modul.

## 19) F\_1394 (IEEE 1394a-Stiftleiste)

Die Stiftleiste stimmt mit der IEEE 1394a-Spezifikation überein. Die IEEE 1394a-Stiftleiste kann einen IEEE 1394a-Anschluss über einen optionalen IEEE 1394a-Halter verfügbar machen. Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, wenn Sie einen optionalen IEEE 1394a-Halter(s) erwerben möchten.



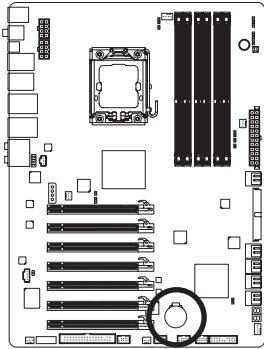
Pol-Nr.	Funktion
1	TPA+
2	TPA-
3	Erde
4	Erde
5	TPB+
6	TPB-
7	Strom (12V)
8	Strom (12V)
9	Kein Pol
10	Erde



- Verbinden Sie nicht das USB-Halterkabel mit der IEEE 1394a-Stiftleiste.
- Vor Installation des IEEE 1394a-Halters müssen Sie Ihren Computer ausschalten und das Netzkabel von der Steckdose trennen, um zu verhindern, dass der IEEE 1394a-Halter beschädigt wird.
- Stecken Sie ein Ende des Kabels an den PC und das andere an das Gerät mit IEEE 1394a-Anschluss an. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist.

## 20) BAT (BATTERIE)

Die Batterie liefert Strom, um die Daten (wie z.B. BIOS-Konfigurationen, das Datum und die Uhrzeit) im CMOS zu behalten, wenn der Computer ausgeschaltet ist. Wechseln Sie die Batterie aus, wenn die Batteriespannung auf ein niedriges Niveau sinkt. Andernfalls können die CMOS-Daten ungenau werden oder sogar verloren gehen.



Sie können durch Entfernen der Batterie die Daten im CMOS löschen:

1. Schalten Sie den Computer aus und stecken sein Netzkabel aus.
2. Entfernen Sie vorsichtig die Batterie von dem Batteriehalter und warten dann für eine Minute. (Als Alternative können Sie einen Metallgegenstand wie z.B. einen Schraubenzieher verwenden, um den positiven und den negativen Pol an dem Batteriehalter zu verbinden, um einen Kurzschluss für fünf Sekunden herzustellen.)
3. Legen Sie die Batterie zurück.
4. Stecken Sie das Netzkabel ein und starten den Computer neu.



- Schalten Sie immer vor dem Auswechseln der Batterie den Computer aus und ziehen das Netzkabel aus der Steckdose heraus.
- Ersetzen Sie die Batterie nur durch eine gleichwertige. Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Batterie durch ein falsches Modell ersetzt wird.
- Wenden Sie sich an die Verkaufsstelle bzw. den Händler, wenn Sie die Batterie nicht selbst auswechseln können oder sich bezüglich des Batteriemodells nicht sicher sind.
- Achten Sie auf die Ausrichtung der positiven Seite (+) und der negativen Seite (-) der Batterie, wenn Sie die Batterie installieren. (Die positive Seite sollte nach oben zeigen.)
- Gebrauchte Batterien müssen nach den örtlichen Umweltschutzvorschriften entsorgt werden.