

GA-HA65M-D2H-B3

Motherboard mit LGA1155-Sockel für Intel® Core™ i7-Prozessoren/
Intel® Core™ i5-Prozessoren/Intel® Core™ i3-Prozessoren/
Intel® Pentium®-Prozessoren/Intel® Celeron®-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 Arbeitsspeichers.....	10
1-4-1	Dualchannel-Speicherkonfiguration.....	10
1-4-2	Installieren eines Arbeitsspeichermoduls	11
1-5	Installieren einer Erweiterungskarte	12
1-6	Rückblendenanschlüsse	13
1-7	Interne Anschlüsse.....	15

- * 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 Aufbauschnitte 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	- Unterstützt Prozessoren der Serie Intel® Core™ i7/Prozessoren der Serie Intel® Core™ i5/Prozessoren der Serie Intel® Core™ i3/Prozessoren der Serie Intel® Pentium®/Prozessoren der Serie Intel® Celeron® im LGA1155-Package (Auf der GIGABYTE-Website finden Sie die aktuelle Liste mit unterstützten CPUs.) - L3-Cache je nach der CPU
 Chipsatz	Intel® H61 Express-Chipsatz
 Arbeitsspeicher	2 x 1,5V DDR3 DIMM-Sockeln für bis zu 16 GB Systemarbeitsspeicher * 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. - Duochannel-Speicherarchitektur - Unterstützt DDR3 1333/1066/800 MHz Arbeitsspeichermodule - Unterstützt Nicht-ECC-Arbeitsspeichermodule (Aktuelle Informationen zu unterstützten Speichergeschwindigkeiten und Speichermodule finden Sie auf der GIGABYTE-Website.)
 Onboard-Grafik	- Im Chipsatz integriert: 1 x D-Sub-Port 1 x DVI-D-Port, unterstützt eine maximale Auflösung von 1920x1200 * Der DVI-D-Port unterstützt keine D-Sub-Verbindung per Adapter. 1 x HDMI-Port, unterstützt eine maximale Auflösung von 1920x1200
 Audio	- Realtek ALC889 Codec - Hochauflösendes Audio 2/4/5.1/7.1-Kanal - Unterstützt S/PDIF-Ausgang
 LAN	1 x Realtek RTL8111E-Chip (10/100/1000 Mbit)
 Erweiterungssteckplätze	1 x PCI Express x16-Steckplatz, ausgeführt als x16 (PCIEX16) 1 x PCI Express x1-Steckplatz (Alle PCI Express-Steckplätze entsprechen PCI Express 2.0.) 2 x PCI-Steckplätze
 Speicherschnittstelle	- Chipsatz: 4 SATA-Anschlüsse (SATA2_0 ~ SATA2_3) mit 3 Gb/s unterstützen bis zu 4 SATA-Geräte mit 3 Gb/s - Marvell 88SE9172-Chip: 2 x SATA-Anschlüsse mit 6 Gb/s (GSATA3_4, GSATA3_5), der jeweils bis zu zwei SATA-Geräte mit 6 Gb/s unterstützt - Unterstützt SATA RAID 0 und RAID 1

 USB	♦ Chipsatz: - Bis zu 8 USB 2.0/1.1-Anschlüsse (4 auf der Rückseite, 4 über die USB-Halter, die mit den internen USB-Stiftleisten verbunden werden) ♦ Etron EJ168-Chip: - Bis zu 2 USB 3.0/2.0-Anschlüsse an der Rückseite
 Interne Anschlüsse	♦ 1 x 24-Pol. ATX-Netzteilschluss ♦ 1 x 4-Pol. ATX 12V-Stromanschluss ♦ 2 x SATA 6GB/s-Anschlüsse ♦ 4 x SATA 3GB/s Anschlüsse ♦ 1 x CPU-Lüftersockel ♦ 1 x Systemlüftersockel ♦ 1 x Fronttafelsockel ♦ 1 x Fronttafel-Audiosockel ♦ 1 x S/PDIF-Ausgangssockel ♦ 2 x USB 2.0/1.1-Sockel ♦ 1 x Seriellanschluss-Sockel ♦ 1 x Jumper zum Löschen der Daten im CMOS
 Rückblendenanschlüsse	♦ 1 x PS/2-Tastatur-/Maus-Port ♦ 1 x D-Sub-Port ♦ 1 x DVI-D-Port ♦ 1 x HDMI-Port ♦ 4 x USB 2.0/1.1-Port ♦ 2 x USB 3.0/2.0-Port ♦ 1 x RJ-45-Port ♦ 6 x Audiobuchsen (Mittel-/Subwoofer-Lautsprecher/ Rücklautsprecher/ Seitliche Lautsprecher/Line-In/ Line-Out/ Mikrofon)
 E/A-Controller	♦ iTE IT8728-Chip
 Hardwareüberwachung	♦ Systemspannungserkennung ♦ CPU/System-Temperaturerkennung ♦ Geschwindigkeitserkennung für CPU/Systemlüfter ♦ Warnung vor Überhitzung der CPU ♦ Warnung bei CPU/System-Lüfterfehler ♦ Geschwindigkeitskontrolle für CPU/Systemlüfter * Ob die Kontrollfunktion der CPU/Systemlüftergeschwindigkeit unterstützt wird, hängt von dem CPU/Systemkühler ab, den Sie installieren.
 BIOS	♦ 2 x 32 Mbit flash ♦ Lizenziertes AWARD BIOS ♦ Unterstützt DualBIOS™ ♦ PnP 1.0a, DMI 2.0, SM BIOS 2.4, ACPI 1.0b

	Sonderfunktionen	◆ Unterstützt @BIOS ◆ Unterstützt Q-Flash ◆ Unterstützt Xpress BIOS Rescue ◆ Unterstützt Download-Center ◆ Unterstützt Xpress Install ◆ Unterstützt Xpress Recovery2 ◆ Unterstützt EasyTune * Die verfügbaren Funktionen im Easytune können je nach Motherboardmodell variieren. ◆ Unterstützt Dynamic Energy Saver™ 2 ◆ Unterstützt Smart 6™ ◆ Unterstützt Auto Green ◆ Unterstützt ON/OFF Charge ◆ Unterstützt Cloud OC ◆ Unterstützt Q-Share
	Mitgelieferte Software	◆ Norton Internet Security (OEM-Version)
	Betriebssystem	◆ Unterstützt Microsoft® Windows 7/Vista/XP
	Formfaktor	◆ Micro ATX Formfaktor, 24,4 cm x 22,2cm

* GIGABYTE behält sich das Recht vor, Änderungen an Produktspezifikationen und produktbezogene Daten ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

1-3 Installieren der CPU und des CPU-Kühlers

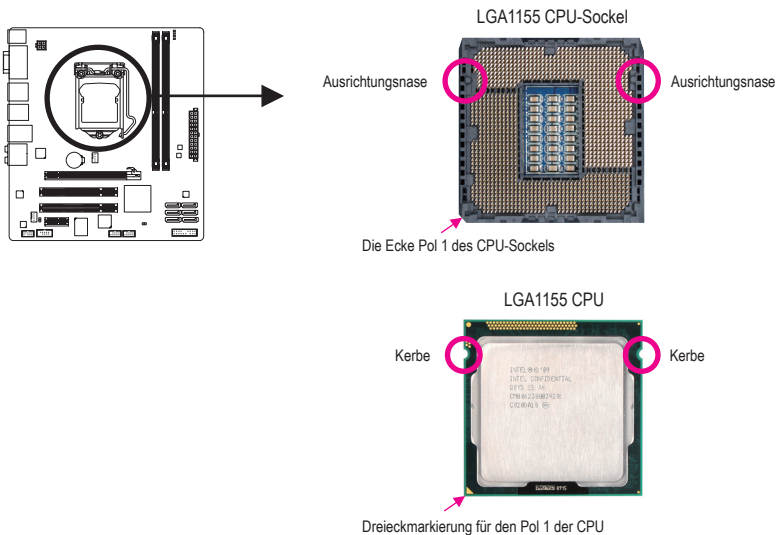


Lesen Sie die folgenden Richtlinien, bevor Sie die CPU installieren:

- Stellen Sie sicher, dass das Motherboard Ihre CPU unterstützt.
(Auf der GIGABYTE-Website finden Sie die aktuelle Liste mit unterstützten CPUs.)
- 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

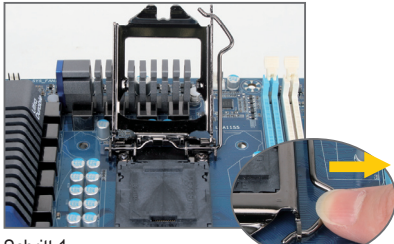
A. Suchen Sie die Ausrichtungsnasen des CPU-Sockel am Motherboard und die Kerben der CPU.



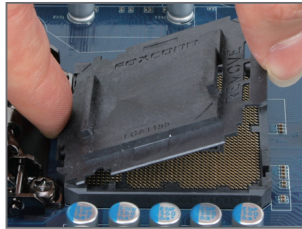
- B. Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um die CPU richtig in den CPU-Sockel am Motherboard einzubauen.



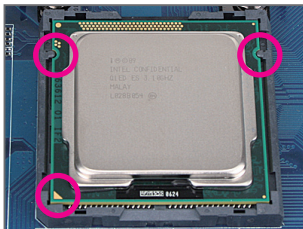
Trennen Sie den Computer immer vom Netz, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie die CPU installieren. Damit vermeiden Sie einen Schaden an der CPU.



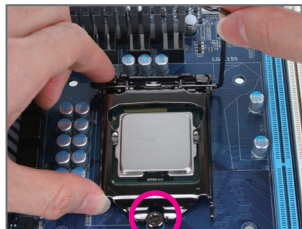
Schritt 1:
Drücken Sie den CPU-Sockelhebel mit Ihrem Finger behutsam nach unten und vom Sockel weg. Anschließend heben Sie den CPU-Sockelhebel ganz hoch, wobei auch der Metalldeckrahmen abgehoben wird.



Schritt 2:
Entfernen Sie die CPU-Sockelabdeckung, wie abgebildet ist. Halten Sie mit Ihrem Zeigefinger den hinteren Griff der Sockelabdeckung unten fest, heben Sie die Vorderkante (neben der Markierung "ENTFERNEN") mit dem Daumen hoch und nehmen Sie dann die Abdeckung ab. (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.)



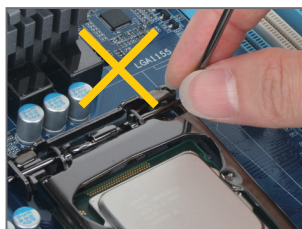
Schritt 3:
Halten Sie mit Ihrem Daumen und Zeigefinger die CPU. Richten Sie die (Dreieck-) Markierung von Pol 1 der CPU auf die Ecke Pol 1 des CPU-Sockels aus. (Sie können ebenfalls die CPU-Kerben auf die Ausrichtungsnasen des Sockels ausrichten.) Legen Sie dann vorsichtig die CPU in die richtige Position ein.



Schritt 4:
Sobald die CPU sachgemäß eingefügt ist, halten Sie den Sockelhebel mit einer Hand fest und setzen Sie den Deckrahmen mit der anderen Hand vorsichtig wieder auf. Achten Sie beim Aufsetzen des Deckrahmens darauf, dass sich die Vorderseite des Deckrahmens unterhalb der Ansatzschraube befindet.



Schritt 5:
Drücken Sie den CPU-Sockelhebel wieder zurück in seine verriegelte Position.



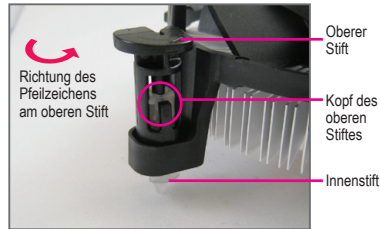
HINWEIS:
Halten Sie den CPU-Sockelhebel an seinem Griff fest, nicht am Unterteil des Hebels.

1-3-2 Installieren des CPU-Kühlers

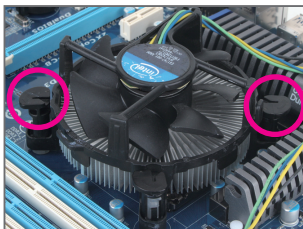
Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um den CPU-Kühler richtig ins Motherboard einzubauen. (In den folgenden Installationsanweisungen wird ein mit der Intel® CPU mitgelieferter Kühler als Beispiel verwendet.)



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



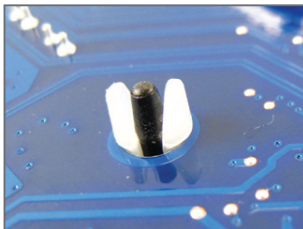
Schritt 2:
Achten Sie vor dem Installieren des Kühlers auf die Richtung des Pfeilzeichens ↶ am oberen Stift. (Durch Drehen des Stiftes in die Pfeilrichtung entfernen Sie den Kühler. Durch Drehen in die andere Richtung installieren Sie den Kühler.)



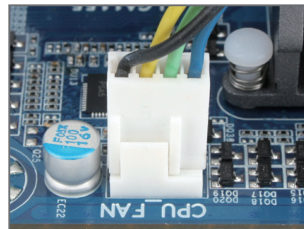
Schritt 3:
Legen Sie den Kühler auf die CPU. Richten Sie dabei die vier Stifte auf die dafür vorgesehenen Löcher am Motherboard aus. Drücken Sie in diagonaler Reihenfolge die Stifte nach unten.



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 Kühlerininstallation nach.)



Schritt 5:
Schauen Sie nach der Installation die Motherboardrückseite an. Ist der Stift gemäß oberer 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 Arbeitsspeichers



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

- Stellen Sie sicher, dass das Motherboard Ihr Speichermodul unterstützt. Es wird die Verwendung eines Speichers derselben Kapazität, Marke, Geschwindigkeit und mit identischen Chips empfohlen.
(Aktuelle Informationen zu unterstützten Speichergeschwindigkeiten und Speichermodulen finden Sie auf der GIGABYTE-Website.)
- 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.

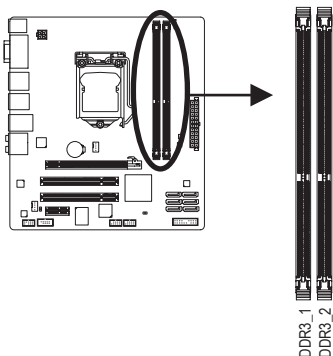
1-4-1 Dualchannel-Speicherkonfiguration

Dieses Motherboard bietet zwei DDR3-Speichersteckplätze und unterstützt die Dualchannel-Technologie. Nach der Speicherinstallation erkennt das BIOS automatisch die Spezifikationen und Kapazität des Arbeitsspeichers. Durch Aktivieren des Dualchannel-Speichermodus wird die ursprüngliche Arbeitsspeicherbandbreite verdoppelt.

Die vier DDR3-Speichersteckplätze sind in zwei Kanäle aufgeteilt. Jeder Kanal verfügt wie folgt über einen Speichersteckplatz:

Kanal 0: DDR3_1

Kanal 1: DDR3_2



Aufgrund von CPU-Einschränkungen lesen Sie bitte die folgenden Richtlinien, bevor Sie den Speicher im Dualchannelmodus installieren.

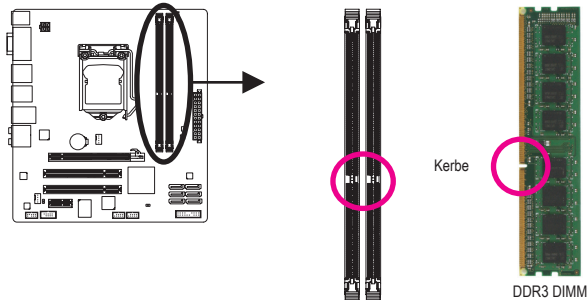
1. Der Dualchannelmodus kann nicht aktiviert werden, wenn nur ein DDR3-Speichermodul installiert wird.
2. Bei Aktivierung des Dualchannelmodus mit zwei Speichermodulen wird empfohlen, dass Sie für eine optimale Leistung Speicher derselben Kapazität, Marke, Geschwindigkeit und mit identischen Chips verwenden.

1-4-2 Installieren eines Arbeitsspeichermoduls

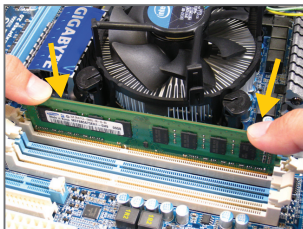


Trennen Sie den Computer immer vom Netz, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie ein Arbeitsspeichermodul installieren. Damit vermeiden Sie einen Schaden an dem Speichermodul.

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

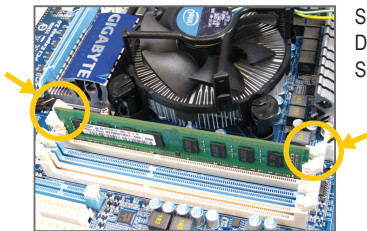


Ein DDR3 Arbeitsspeichermodul hat eine Kerbe, so dass es nur in eine Richtung einpassen kann. Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um Ihre Arbeitsspeichermodule richtig in die Arbeitsspeichersockeln einzubauen.



Schritt 1:

Achten Sie auf die Ausrichtung des Speichermoduls. Drücken Sie die Haltebügel an beiden Enden des Speichersockel nach außen. Stecken Sie das Speichermodul in den Sockel 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 Speichersockel geht.



Schritt 2:

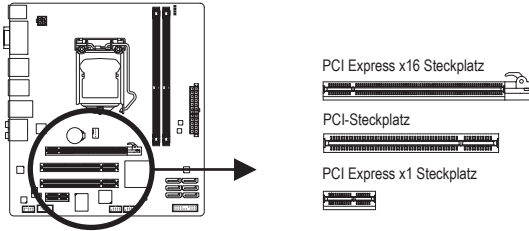
Die Haltebügel an beiden Enden des Sockel rasten ein, wenn das Speichermodul richtig eingesteckt wird.

1-5 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.



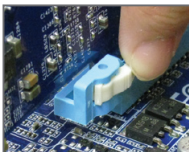
Folgen Sie den nachstehenden Schritten, um Ihre Erweiterungskarte richtig in den Steckplatz einzubauen.

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:

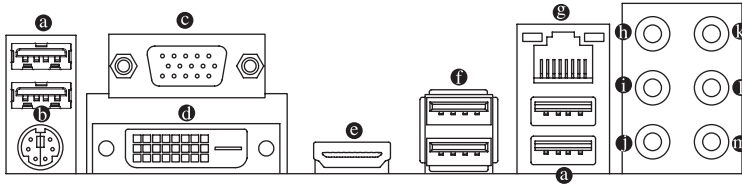


- Installieren einer Grafikkarte:
Drücken Sie die obere Kante der Karte vorsichtig nach unten, bis Sie ganz im PCI Express-Steckplatz eingefügt ist. Vergewissern Sie sich, dass die Karte im Steckplatz fest sitzt und nicht wackelt.



- Entfernen der Karte:
Drücken Sie auf den Verschluss am Ende des PCI Express-Steckplatzes, um die Karte freizugeben, und ziehen Sie die Karte dann gerade aus dem Steckplatz heraus.

1-6 Rückblendenanschlüsse



1. USB 2.0/1.1-Port

Die USB-Port unterstützt 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 Port an.

2. PS/2-Tastatur-/Maus-Port

Verbinden Sie mit diesem Anschluss eine PS/2-Maus oder -Tastatur.

3. D-Sub-Port

Der D-Sub-Port unterstützt eine 15-pol. D-Sub-Anschluss. Schließen Sie einen Monitor an diesen Port an, der D-Sub-Anschluss unterstützt.

4. DVI-D-Port (Hinweis)

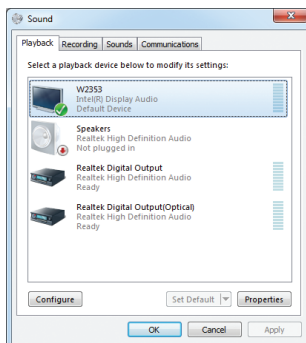
Der DVI-D-Port erfüllt die DVI-D-Spezifikation und unterstützt eine maximale Auflösung von 1920x1200 (die tatsächliche Auflösung hängt vom verwendeten Monitor ab). Schließen Sie einen Monitor an, der eine DVI-D-Verbindung mit diesem Anschluss unterstützt.

5. HDMI-Port

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) bietet eine insgesamt digitale Audio-/Videoschnittstelle, um unkomprimierte Audio-/Videosignale zu übertragen, und zudem ist dieser Anschluss HDCP-konform. Verbinden Sie das HDMI-Audio-/Videogerät mit diesem Anschluss. Die HDMI-Technologie kann eine Auflösung von maximal 1920x1200 unterstützen, jedoch hängen die tatsächlich unterstützten Auflösungen vom verwendeten Monitor ab.



- Vergewissern Sie sich nach Installation des HDMI-Geräts, dass das HDMI-Gerät das Standardgerät für die Audiowiedergabe ist. (Der Gerätenamen kann je nach Betriebssystem unterschiedlich sein. Einzelheiten sind der folgenden Darstellung zu entnehmen.)
- Beachten Sie, dass der HDMI-Audioausgang nur die Formate AC3, DTS und 2-Channel-LPCM unterstützt. (AC3 und DTS benötigen einen externen Decoder zum Entschlüsseln.)



Wählen Sie unter Windows 7 Start > Systemsteuerung > Hardware und Sound > Sound > Wiedergabe und definieren Intel(R) Display Audio als Standardwiedergabegerät.

(Hinweis) Der DVI-D-Port unterstützt keine D-Sub-Verbindung per Adapter.

Dual Display-Konfigurationen für die Onboard-Grafik-Ports:

Dieses Motherboard verfügt über drei Videoausgänge: D-Sub, DVI-D und HDMI.

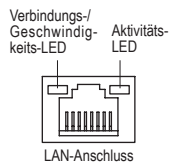
Die Dual-Bildschirmkonfigurationen werden nur in Betriebssystemumgebung unterstützt, nicht im BIOS Setup oder während des POST-Verfahrens.

① USB 3.0/2.0-Port

Der USB 3.0-Port 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 Port an.

② RJ-45 LAN-Port

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



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

③ Mittel-/Subwoofer-Lautsprecheranschluss (Orange)

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

④ Rücklautsprecheranschluss (Schwarz)

Verbinden Sie Rücklautsprecher einer 4/5.1/7.1-Kanalaudiokonfiguration mit diesem Anschluss.

⑤ Seitenlautsprecheranschluss (Grau)

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

⑥ 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.

⑦ 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.

⑧ Mikrofoneingangsanschluss (Rosa)

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

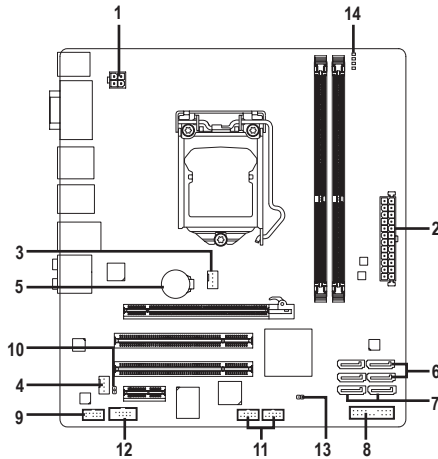


Außer den Standardlautsprechereinstellungen können die Audioanschlüsse ③ ~ ⑧ neu konfiguriert werden, um unterschiedliche Funktionen über die Audiosoftware auszuführen. Wenn Sie ein Mikrofon verwenden, dann müssen Sie es trotzdem in den Standard-Mikrofonanschluss (⑧) einstecken. Hinweise zur Konfiguration eines 2/4/5.1/7.1-Audiokanals sind in Kapitel 5, "Konfigurieren einer 2/4/5.1/7.1-Kanal-Audioanlage", zu finden.



- 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.

1-7 Interne Anschlüsse



1) ATX_12V	8) F_PANEL
2) ATX	9) F_AUDIO
3) CPU_FAN	10) SPDIF_O
4) SYS_FAN	11) F_USB1/F_USB2
5) BAT	12) COM
6) GSATA3_4/5	13) CLR_CMOS
7) SATA2_0/1/2/3	14) PHASE LED



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

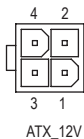
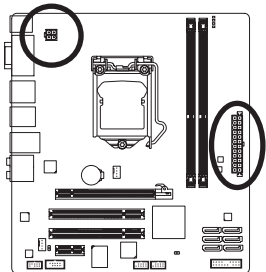
- Stellen Sie zunächst sicher, dass Ihre Geräte mit den zu benutzenden Anschlüssen kompatibel sind.
- Schalten Sie vor dem Installieren der Geräte stets die Geräte und Ihren Computer aus. Trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose, um Schäden an den Geräten zu vermeiden.
- Stellen Sie nach dem Installieren 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/ATX (2x2 12V-Stromanschluss und 2x12 -Hauptstromanschluss)

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.

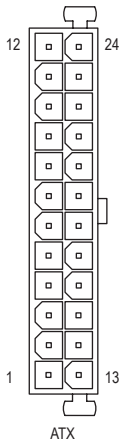


Wir empfehlen Ihnen ein Netzteil, das für einen hohen Stromverbrauch (500W oder noch mehr) geeignet ist, zu verwenden, damit Erweiterungsanforderungen erfüllt werden. Wenn Sie ein Netzteil verwenden, das den notwendigen Strom nicht liefern kann, wird das System instabil oder lässt sich sogar nicht starten.



ATX_12V:

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

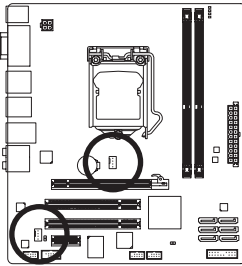


ATX:

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 +5V)	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)

3/4) CPU_FAN/SYS_FAN (Lüftersockel)

Das Motherboard hat einen 4-poligen CPU-Lüftersockel (CPU_FAN) und einen 4-poligen Systemlüftersockel (SYS_FAN). Die meisten Lüftersockel 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 Steuerung der CPU-Lüftergeschwindigkeit, wobei ein CPU-Lüfter mit Geschwindigkeitssteuerung im Lüfterdesign erforderlich ist. Zur optimalen Wärmeabfuhr wird die Installation eines Systemlüfters im Gehäuse empfohlen.



CPU_FAN:

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

SYS_FAN:

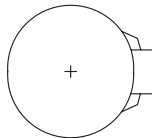
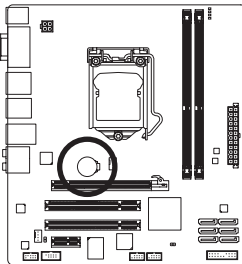
Pol-Nr.	Funktion
1	Erde
2	+12V / Drehzahlsteuerung
3	Sensor
4	Reserviert



- 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.

5) BAT (Batterie)

Die Batterie liefert Strom, um die Daten (wie z.B. BIOS-Konfigurationen, das Datum und die Uhrzeit) im COMS 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:

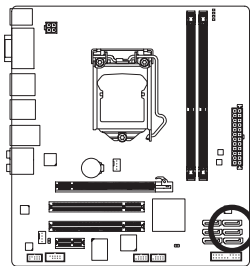
1. Schalten Sie den Computer aus und stecken sein Netzkabel aus.
2. Entfernen Sie vorsichtig die Batterie von dem Batteriehalter und warten dann für eine Minute. (Als Alternative können Sie einen Metallgegenstand wie z.B. einen Schraubenzieher verwenden, um den positiven und den negativen Pol an dem 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.

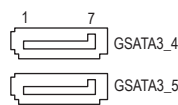


- Schalten Sie immer vor dem Auswechseln der Batterie den Computer aus und ziehen das Netzkabel aus der Steckdose heraus.
- Ersetzen Sie die Batterie nur durch eine gleichwertige. Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Batterie durch ein falsches Modell ersetzt wird.
- Wenden Sie sich an die Verkaufsstelle 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.

6) **GSATA3_4/5 (6Gb/s-SATA-Anschlüsse, Gesteuert durch Marvell 88SE9172-Chip)**

Der SATA-Anschluss entspricht dem 6 Gb/s-SATA-Standard und ist mit den Standards SATA 3Gb/s und SATA 1,5Gb/s kompatibel. Jeder SATA-Anschluss nimmt ein einziges SATA-Gerät auf. Der Marvell 88SE9172-Chip unterstützt RAID 0 und RAID 1. Anweisungen zum Konfigurieren eines RAID-Arrays finden Sie in Kapitel 5 „Konfigurieren von SATA-Festplatten“.



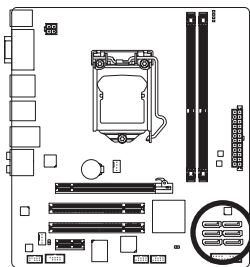


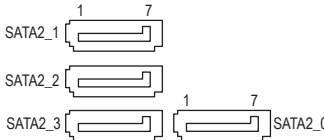
Pol-Nr.	Funktion
1	Erde
2	TXP
3	TXN
4	Erde
5	RXN
6	RXP
7	Erde

 Eine RAID 0- oder RAID 1-Konfiguration benötigt mindestens zwei Festplatten.

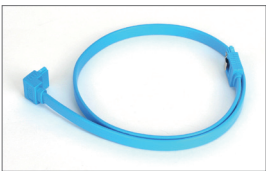
7) **SATA2_0/1/2/3 (3Gb/s-SATA-Anschlüsse,Gesteuert durch Intel H61-Chipsatz)**

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.





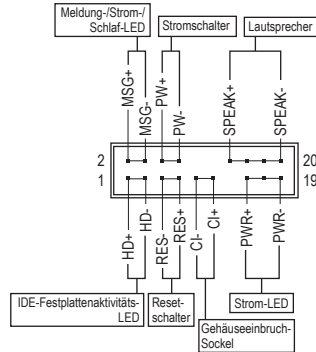
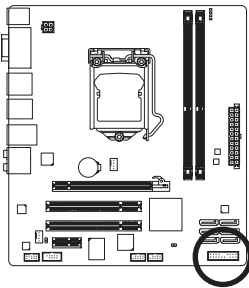
Pol-Nr.	Funktion
1	Erde
2	TXP
3	TXN
4	Erde
5	RXN
6	RXP
7	Erde



Bitte verbinden Sie das L-förmige Ende das SATA Kabel mit Ihrer SATA-Festplatte.

8) 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):

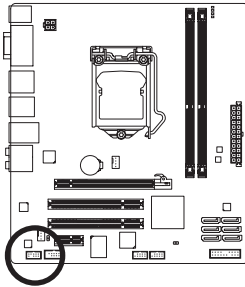
Anschluss an den Gehäuseeinbruchschalter/-sensor am Gehäuse, der feststellt, ob die Gehäuseabdeckung entfernt wurde. Für diese Funktion ist ein Gehäuse mit einem Gehäuseeinbruchschalter/-sensor erforderlich.



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.

9) F_AUDIO (Fronttafel-Audiosockel)

Der Fronttafel-Audiosockel 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 Stiftleiste 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:

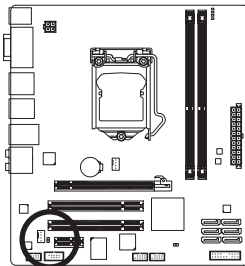
Pol-Nr.	Funktion
1	MIC
2	Erde
3	Mikrofonleistung
4	NC
5	Line Out (R)
6	NC
7	NC
8	Kein Pol
9	Line Out (L)
10	NC



- 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.

10) SPDIF_O (S/PDIF-Ausgangssockel)

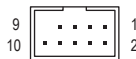
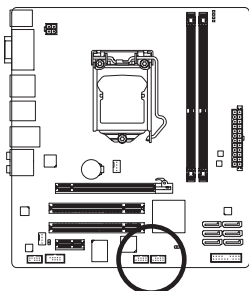
Dieser Sockel unterstützt digitale S/PDIF-Ausgaben und kann ein S/PDIF-Digitalaudiokabel (mit Erweiterungskarten mitgeliefert) aufnehmen, um digitale Audioausgaben von bestimmten Erweiterungskarten wie z.B. Grafikkarten oder Soundkarten auszuführen. Manche Grafikkarten erfordern z.B. die Verwendung eines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



Pol-Nr.	Funktion
1	SPDIFO
2	Erde

11) F_USB1/F_USB2 (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



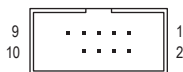
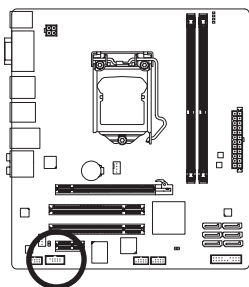
Wenn sich das System im S4/S5-Modus befindet, können nur die zur F_USB1-Sockel geführten USB-Ports die ON/OFF Charge-Funktion unterstützen.



- Verbinden Sie kein IEEE 1394-Modulkabel (2x5-polig) mit der USB 2.0/1.1-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.

12) COM (Serieller Port-Sockel)

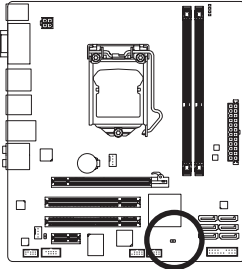
Der COM-Sockel kann über ein optionales COM-Anschlusskabel einen seriellen Anschluss anbieten. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, um ein optionales COM-Anschlusskabel zu erwerben.



Pol-Nr.	Funktion
1	NDCC-
2	NSIN
3	NSOUT
4	NDTR-
5	Erde
6	NDSR-
7	NRTS-
8	NCTS-
9	NRI-
10	Kein Pol

13) CLR CMOS (Jumper zum Löschen der Daten im CMOS)

Verwenden Sie diesen Jumper, um die Daten im CMOS (z.B. die Datumsinformationen und BIOS-Konfigurationen) zu löschen und die Daten im CMOS auf werkseitig Standardwerte zurückzusetzen. Setzen Sie eine Jumperbrücke auf die zwei Pole oder berühren Sie mit einem Metallgegenstand wie z.B. einen Schraubenzieher die zwei Pole für einige Sekunden, um die zwei Pole vorübergehend kurzzuschließen und damit die Daten im CMOS zu löschen.



 Offen: Normal

 Geschlossen: CMOS-Werte löschen



- Trennen Sie den Computer immer vom Netz, indem Sie das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie die Daten im CMOS löschen.
- Denken Sie nach dem Löschen der Daten im CMOS und vor dem Einschalten des Computers daran, die Jumperbrücke von dem Jumper zu entfernen. Andernfalls kann ein Schaden an dem Motherboard die Folge sein.
- Öffnen Sie nach dem Neustart des Systems das BIOS-Setupprogramm, um die werkseitigen Standardwerte zu laden (**Load Optimized Defaults** wählen) oder die BIOS-Einstellungen manuell zu ändern (siehe Kapitel 2 "BIOS-Setup" für BIOS-Konfigurationen).

14) 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 finden Sie in Kapitel 4 „Dynamic Energy Saver™ 2“.

