

TROOPER H110 D3



Motherboard

Copyright © 2015 ASUSTeK COMPUTER INC. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuchs, einschließlich der darin beschriebenen Produkte und Software, darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von ASUSTeK COMPUTER INC. ("ASUS") mit jeglichen Mitteln in jeglicher Form reproduziert, übertragen, transkribiert, in Wiederaufrufsystemen gespeichert oder in jegliche Sprache übersetzt werden, abgesehen von vom Käufer als Sicherungskopie angelegter Dokumentation.

Die Produktgarantie erlischt, wenn (1) das Produkt ohne schriftliche Genehmigung von ASUS repariert, modifiziert oder geändert wird und wenn (2) die Seriennummer des Produkts unkenntlich gemacht wurde oder fehlt.

ASUS BIETET DIESES HANDBUCH IN SEINER VORLIEGENDEN FORM AN, OHNE JEGLICHE GARANTIE, SEI SIE DIREKT ODER INDIREKT, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF INDIREKTE GARANTIE ODER BEDINGUNGEN BEZÜGLICH DER VERKÄUFLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. IN KEINEM FALL IST ASUS, SEINE DIREKTOREN, LEITENDEN ANGESTELLTEN, ANGESTELLTEN ODER AGENTEN HAFTBAR FÜR JEGLICHE INDIREKTE, SPEZIELLE, ZUFÄLLIGEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH SCHÄDEN AUFGRUND VON PROFITVERLUSTEN, GESCHÄFTSVERLUSTEN, NÜTZUNGS- ODER DATENVERLUSTEN, UNTERBRECHUNG VON GESCHÄFTSABLÄUFEN ET CETERA), SELBST WENN ASUS VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN UNTERRICHTET WURDE, DIE VON DEFECTEN ODER FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AN DIESEM PRODUKT HERRÜHREN.

DIE TECHNISCHEN DATEN UND INFORMATIONEN IN DIESEM HANDBUCH SIND NUR ZU INFORMATIONSZWECKEN GEDACHT, SIE KÖNNEN JEDERZEIT OHNE VORANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN UND SOLLTEN NICHT ALS VERPFLICHTUNG SEITENS ASUS ANGESEHEN WERDEN. ASUS ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG ODER HAFTUNG FÜR JEGLICHE FEHLER ODER UNGENAUIGKEITEN, DIE IN DIESEM HANDBUCH AUFTRETEN KÖNNTEN, EINSCHLIESSLICH DER DARIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE UND SOFTWARE.

In diesem Handbuch erscheinende Produkte und Firmennamen könnten eingetragene Warenzeichen oder Copyrights der betreffenden Firmen sein und dienen ausschließlich zur Identifikation oder Erklärung und zum Vorteil des jeweiligen Eigentümers, ohne Rechtsverletzungen zu beabsichtigen. .

Angebot, Quellcode bestimmter Software, zur Verfügung zu stellen

Dieses Produkt enthält urheberrechtlich geschützte Software, die unter der General Public License ("GPL") oder Lesser General Public License Version ("LGPL") lizenziert sind und/oder anderen Free Open Source Software. Solche Software in diesem Produkt wird ohne jegliche Gewährleistung, soweit nach anwendbarem Recht zulässig, verteilt. Kopien der Lizenzen sind in diesem Produkt enthalten.

Soweit die geltenden Lizenz Sie zum Quellcode dieser Software und/oder andere zusätzliche Daten berechtigt, können Sie es für einen Zeitraum von drei Jahren seit der letzten Auslieferung des Produktes benutzen, entweder

(1) kostenlos, indem Sie es unter <http://support.asus.com/download> downloaden

oder

(2) für die Kosten der Vervielfältigung und Zulieferung, abhängig vom bevorzugten Träger und dem Ort, wo Sie es versenden haben wollen, durch das Senden einer Anfrage an:

ASUSTek COMPUTER INC.

Legal Compliance Dept.

15 Li Te Rd.,

Beitou, Taipei 112

Taiwan

In Ihrer Anfrage geben Sie bitte den Namen, die Modellnummer und Version, die Sie im Info-Feld des Produkts, für das Sie den entsprechenden Quellcode erhalten möchten, finden und Ihre Kontaktdaten, so dass wir die Konditionen und Frachtkosten mit Ihnen abstimmen können.

Der Quellcode wird OHNE JEGLICHE HAFTUNG vertrieben und unter der gleichen Lizenz wie der entsprechende Binär/Objektcode.

Dieses Angebot gilt für jeden mit Erhalt dieser Mitteilung.

ASUSTeK ist bestrebt, vollständigen Quellcode ordnungsgemäß zur Verfügung zu stellen, wie in verschiedenen Free Open Source Software-Lizenzen vorgeschrieben. Wenn Sie jedoch Probleme bei der Erlangung der vollen entsprechenden Quellcode wir sehr dankbar auf, wenn Sie uns eine Mitteilung an die E-Mail-Adresse gpl@asus.com unter Angabe der Produkt- und der Beschreibung des Problems (senden Sie bitte keine großen Anhänge wie Quellcode-Archive, etc., an diese E-Mail-Adresse).

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsinformationen	iv
Über dieses Handbuch	iv
Verpackungsinhalt	vi
TROOPER H110 D3 Spezifikationsübersicht	vi

Produkteinführung

1.1	Bevor Sie beginnen	1-1
1.2	Motherboard-Übersicht	1-1
1.3	Central Processing Unit (CPU)	1-5
1.4	Systemspeicher	1-8
1.5	Erweiterungssteckplätze	1-15
1.6	Jumpers	1-18
1.7	Anschlüsse	1-20
1.8	Onboard LEDs	1-29

BIOS-Infos

2.1	Verwaltung und Aktualisierung des BIOS	2-1
2.2	BIOS-Setup-Programm	2-7
2.3	Favoriten	2-10
2.4	Main-Menü (Hauptmenü)	2-11
2.5	Ai Tweaker-Menü	2-12
2.6	Advanced-Menü	2-13
2.7	Monitor-Menü	2-13
2.8	Boot Menü	2-14
2.9	Tools-Menü	2-14
2.10	Exit Menü	2-15

Software Unterstützung

3.1	Support-DVD-Informationen	3-1
3.2	Software Information	3-2
3.3	AI Suite 3	3-3
3.4	Thermal Radar Core	3-4

Anhang

Hinweise	A-1
ASUS Kontaktinformation	A-5

Sicherheitsinformationen

Elektrische Sicherheit

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

Betriebssicherheit

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

Über dieses Handbuch

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

Wie dieses Handbuch aufgebaut ist

Dieses Handbuch enthält die folgenden Abschnitte:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**
Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die neuen Technologien, die es unterstützt.
- **Kapitel 2: BIOS Informationen**
Dieses Kapitel erklärt, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setup-Menüs ändern. Detaillierte Beschreibungen der BIOS-Parameter sind ebenfalls vorhanden.
- **Kapitel 3: Software-Support**
Dieses Kapitel beschreibt den Inhalt der Support-DVD, die im Motherboard-Paket und der Software enthalten ist.

Wo finden Sie weitere Information

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

1. ASUS Webseite

Die ASUS Webseite enthält aktualisierte Informationen über ASUS Hardware und Softwareprodukte. Beziehen sich auf die ASUS Kontaktdaten.

2. Optionale Dokumentation

Ihr Produktpaket enthält möglicherweise optionale Dokumente, wie z.B. Garantiekarten, die von Ihrem Händler hinzugefügt wurden. Diese Dokumente sind nicht Teil des Standardpakets.

Anmerkungen zu diesem Handbuch

Um sicherzustellen, dass Sie die richtigen Schritte ausführen, beachten Sie die folgenden Symbole, die in diesem Handbuch benutzt werden.



GEFAHR/WARNUNG: Informationen zur Vermeidung von Verletzungen beim Versuch, eine Aufgabe abzuschließen.



ACHTUNG: Informationen, um Schäden an den Komponenten zu vermeiden, beim Ausführen einer Aufgabe.



WICHTIG: Anweisungen, denen Sie folgen **MÜSSEN**, um die Aufgabe zu vollenden.



HINWEIS: Tipps und zusätzliche Informationen, die Ihnen helfen, die Aufgabe zu vollenden.

Typographie

Fetter Text

Zeigt Ihnen ein Menü oder ein Element welches ausgewählt werden muss.

Kursiv

Wird benutzt, um ein Wort oder einen Satz zu betonen.

<Taste>

Tasten innerhalb der Kleiner-als- und Größer-als-Zeichen besagen, dass Sie diese Tasten drücken müssen.

Beispiel: <Enter> bedeutet, dass Sie die Enter oder Return Taste drücken müssen.

<Taste1> + <Taste2> + <Taste3>

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

Verpackungsinhalt

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

Motherboard	ASUS TROOPER H110 D3 Motherboard
Kabel	2 x Serielle ATA 6.0 Gb/s Kabel
Zubehör	1 x E/A-Blende 1 x TUF Inside Aufkleber
Software-DVD	Support DVD
Dokumentation	Benutzerhandbuch 1 x TUF Zertififikationskarte 1 x TUF 5-Jahres-Garantiekarte (je nach Region)



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

TROOPER H110 D3 Spezifikationsübersicht

CPU	LGA1151 Sockel für die 6. Generation Intel Core™ i7- / i5- / i3- / Pentium- / Celeron-Prozessoren Unterstützt 14nm CPU Unterstützt Intel Turbo Boost Technologie 2.0* * Die Unterstützung der Intel Turbo Boost Technologie 2.0 ist abhängig vom CPU-Typ. ** Siehe www.asus.com für die CPU Support-Liste.
Chipsatz	Intel H110 Express Chipsatz
Speicher	2 x DIMMs, maximal 32 GB, DDR3 1600/1333 MHz, nicht-ECC, ungepufferter Speicher Dual-Channel-Speicherarchitektur Unterstützt Intel Extreme Memory Profile (XMP) * Installieren Sie zur Vermeidung von Systeminstabilität entweder DDR3L-DIMMs oder DDR3-DIMMs mit einer Spannung von weniger als 1,5 V. ** Details zu Speichermodulen aus der QVL(Qualified Vendors List) finden Sie auf der Webseite www.asus.de .
VGA	Integrierter Grafikprozessor- Intel® HD-Grafikunterstützung Multi-VGA-Ausgabe unterstützt: DVI-, D-Sub-Anschluss - Unterstützt DVI mit einer max. Auflösung von 1920 x 1200 @60 Hz - Unterstützt D-Sub mit einer max. Auflösung von 1920 x 1200 @60 Hz Unterstützt Intel InTru™ 3D/Quick Sync Video/Clear Video HD Technology/ Insider™ * Maximaler gemeinsamer Speicher von 512MB.
Erweiterungssteckplätze	1 x PCI Express 3.0/2.0 x16-Steckplätze 1 x PCI Express 2.0 x16-Steckplatz [schwarz] (max. bei x1 Modus, mit PCIe x1-Geräten kompatibel) 1 x PCI Express 2.0 x16-Steckplatz [schwarz] (max. bei x2 Modus, mit PCIe x1- und x2-Geräten kompatibel) 2 x PCI Express 2.0 x1 -Steckplatz

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

TROOPER H110 D3 Spezifikationsübersicht

Speicher	Intel H110 Express Chipsatz mit Intel Rapid Storage Technologie 14 Unterstützung: - 4 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (schwarz)
LAN	Realtek 8111H Gigabit LAN Controller
Audio	Realtek ALC887 8-Kanal High Definition Audio CODEC - Unterstützt Jack-Detection (Buchsenerkennung), Multistreaming und Bedienpaneel Jack-Retasking (Buchsenneubelegung) - Separate Schicht für linke und rechte Spur, wodurch beide Klänge die gleiche Qualität liefern - LED-beleuchtete Audioabschirmung: Gewährleistet präzise Analog-/Digital-Trennung und verringert erheblich multilaterale Störungen, mit einem wunderschön beleuchteten Verfolgungspfad
USB	Intel H110 Express Chipsatz - Unterstützt ASUS USB 3.0 Boost - 2 x USB 3.0/2.0 Anschlüsse auf der Mittelboard für Frontplatten Unterstützung - 2 x USB 3.0/2.0 Anschlüsse auf der Rückseite (blau) - 6 x USB 2.0/1.1 Anschlüsse (2 Anschlüsse auf dem Mittelbord; 4 Anschlüsse auf der Rückseite)
Exklusive TUF-Funktionen	"Ultimate COOL!" Thermale Lösung - TUF Thermal Radar Core "TUF ENGINE!" Power Design - 3+2 Digital Phase Power Design - TUF Komponenten (TUF Cap, TUF Drosseln und MOSFET; zertifiziert nach Militärstandard) - ASUS DIGI + VRM "SAFE & Stable!" Schutzengel - TUF LANGuard - TUF ESD Guards 2
Weitere Besonderheiten	- USB-3.0-Boost bietet schnelle USB 3.0-Übertragung - Ai Charger - ASUS UEFI BIOS EZ Modus mit einer benutzerfreundlichen grafischen Oberfläche - AI Suite 3 - ASUS Q-Slot - ASUS Q-DIMM - ASUS CrashFree BIOS 3 - EZ Update - Disk Unlocker - ASUS EZ Flash 3 - Mehrsprachiges BIOS
Rückseite E/A-Anschlüsse	1 x PS/2 Tastaturanschluss (lila) 1 x PS/2 Mausanschluss (grün) 1 x DVI-D-Anschluss 1 x D-Sub Anschluss 1 x LAN (RJ-45) Anschluss 2 x USB 3.0/2.0 Anschlüsse (blau) 4 x USB 2.0 / 1.1 Anschlüsse 8-Kanal Audio E/A-Anschlüsse

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

TROOPER H110 D3 Spezifikationsübersicht

Interne E/A-Anschlüsse	1 x USB 3.0/2.0 Anschluss unterstützt zusätzliche 2 USB 3.0/2.0 Anschlüsse (19 polig; beige) 1 x USB 2.0/1.1 Anschluss unterstützt zusätzliche 2 USB 2.0/1.1 Anschlüsse (schwarz) 4 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (schwarz) 1 x CPU-Lüfteranschluss (4-polig, beige) für 4-polige (PWM Modus) und 3-polige (DC Modus) CPU-Kühlersteuerung 2 x Gehäuselüfteranschlüsse (4-polig, schwarz) Fronttafelaudioanschluss 24-polig EATX Stromanschluss 8-polig EATX 12V Stromanschluss 1 x S/PDIF Out Header 1 x TPM Header (14-1-polig) 1 x CPU OV Jumper 1 x DRCT-Header 1 x Clear CMOS-Header 1x COM-Anschluss 1 x Gehäuseeingriffs-Header
BIOS Funktionen	128 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, DMI 3.0, WfM 2.0, SM BIOS 3.0, ACPI 5.0, mehrsprachiges BIOS, ASUS EZ Flash 3, ASUS CrashFree BIOS 3, Meine Favoriten, Quick Note, Letztes Änderungsprotokoll, F12 PrintScreen-Funktion und ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) Speicherinformationen
Handhabbarkeit	WfM 2.0, DMI 3.0, WOL für PME, PXE
Support DVD	Treiber Anti-Virus Software (OEM Version) ASUS/TUF CPU-Z ASUS Utilities
Unterstützte Betriebssysteme	Windows 10 (64-bit) Windows 8.1 (64-bit) Windows 7 (64-bit/32-bit)
Formfaktor	ATX Formfaktor: 12 Zoll x 7,8 Zoll (30,5 cm x 19,8 cm)



Spezifikationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.

Produkteinführung

1

1.1 Bevor Sie beginnen

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



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

1.2 Motherboard-Übersicht

Bevor Sie mit der Motherboardinstallation beginnen, schauen Sie sich die Konfiguration Ihres Gehäuses an, um sicherzustellen, dass das Motherboard passt.



Stellen Sie sicher, dass Sie das Netzkabel vor der Installation oder dem Entfernen des Motherboards herausziehen. Andernfalls können Sie sich verletzen und die Motherboard-Komponenten beschädigen.

1.2.1 Platzierungsanweisung

Beim Installieren des Motherboards, platzieren Sie das Gehäuse in der korrekten Ausrichtung. Die Kante mit den externen Anschlüssen zeigt zur Rückseite des Gehäuses, wie in dem Bild angezeigt.

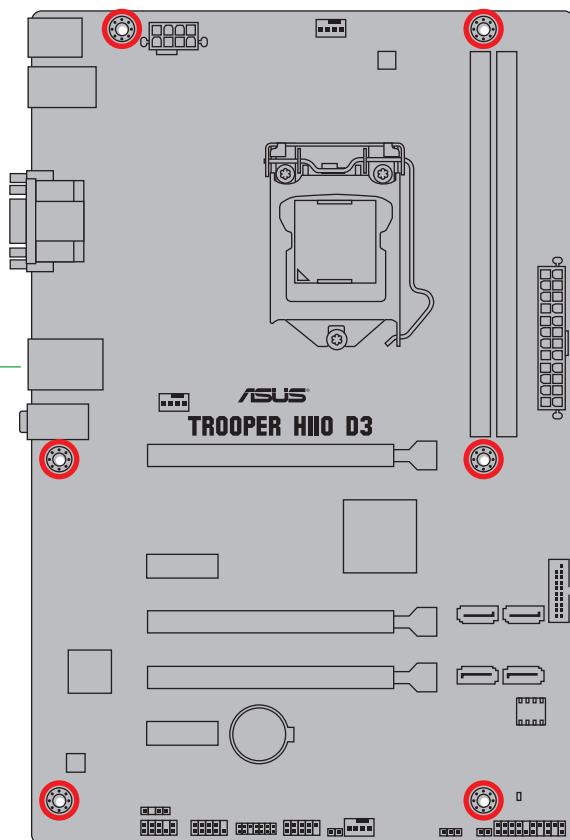
1.2.2 Schraubenlöcher

Setzen Sie die sechs Schrauben in die durch Kreise markierten Bohrlöcher ein, um das Motherboard im Gehäuse zu befestigen.

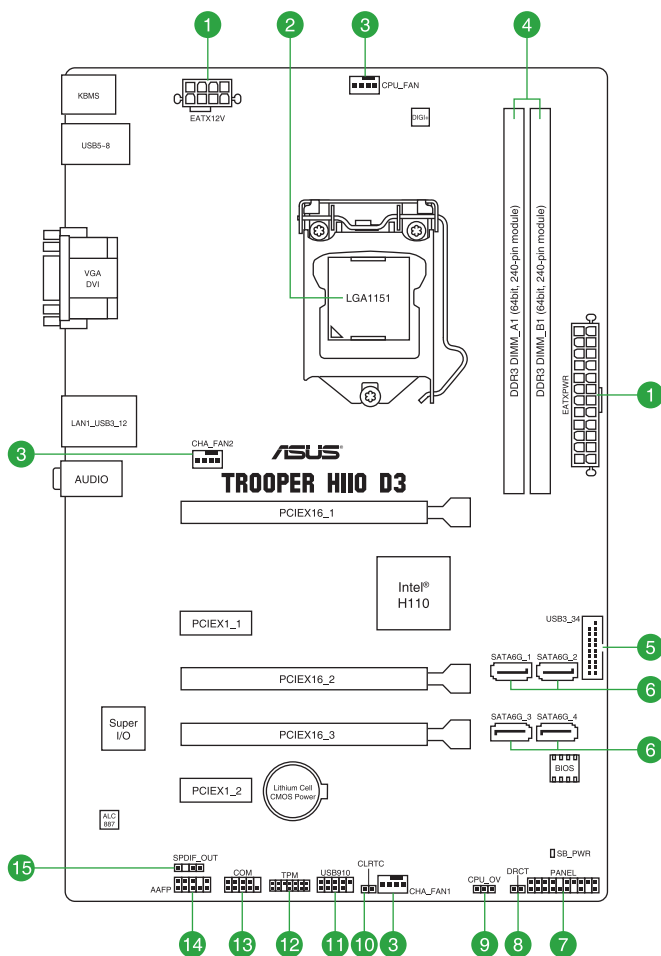


Die Schrauben nicht zu fest anziehen! Sonst wird das Motherboard beschädigt.

Platzieren Sie diese
Seite in Richtung des
Gehäuses



1.2.3 Motherboard-Layout

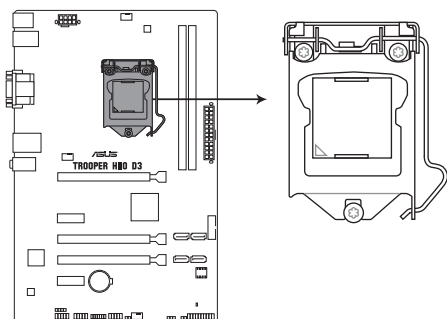


1.2.4 Ausstattungsinhalt

Anschlüsse/Jumper/Steckplätze/LED		Seite
1.	ATX Stromanschlüsse (24-poliger EATXPWR, 8-poliger EATX12V)	1-25
2.	Intel LGA1151 CPU Sockel	1-5
3.	CPU- und Gehäuselüfteranschlüsse (4-polig CPU_FAN, 4-polig CHA_FAN1-2)	1-23
4.	DDR3 DIMM-Steckplätze	1-8
5.	USB 3.0 Anschluss (20-1 Pin USB3_34)	1-24
6.	Intel H110 Serieller ATA 6.0 Gb/s Anschluss (SATA6G_1~4 [schwarz])	1-26
7.	System Panel Anschluss (20-3-polig PANEL)	1-27
8.	Direkt-Anschluss (2-polig DRCT)	1-28
9.	CPU Überspannungs-Jumper (3-polig CPU_OV)	1-19
10.	RTC-RAM-Löschen (2-polig CLRTC)	1-18
11.	USB 2.0 Anschluss (10-1-polig USB910)	1-23
12.	TPM Anschluss (14-1 polig TPM)	1-28
13.	Serieller Anschluss (10-1-polig COM)	1-24
14.	Frontblenden Audioanschluss (10-1-polig AAFP)	1-22
15.	Digitaler Audioanschluss (4-1-polig SPDIF_OUT)	1-22

1.3 Central Processing Unit (CPU)

Dieses Motherboard ist mit einem aufgelöteten LGA1151 Sockel für die 6. Generation Intel Core™ i7 / i5 / i3 / Pentium und Celeron Prozessoren ausgestattet.



TROOPER H110 D3 CPU LGA1151

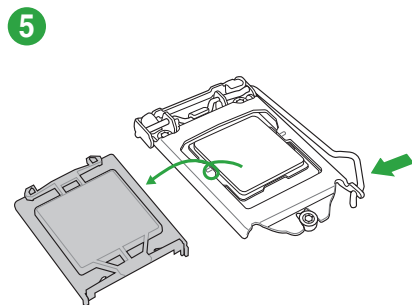
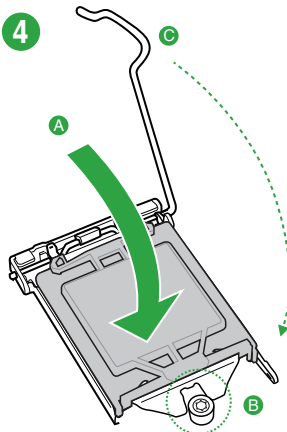
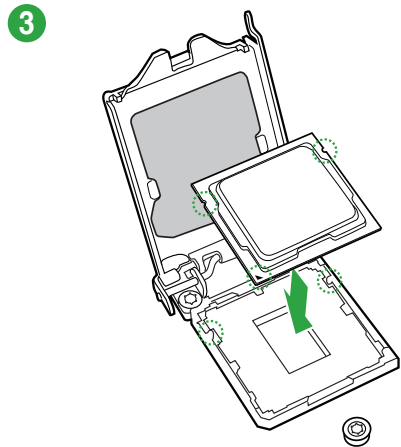
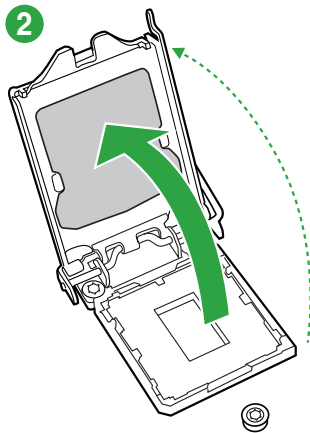
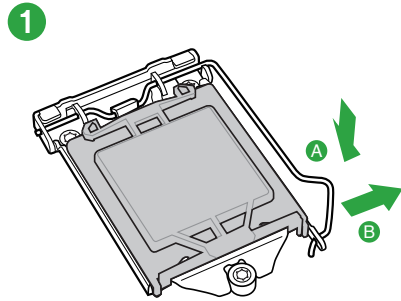
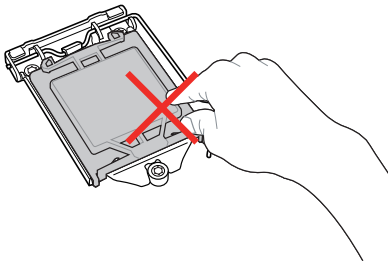


Ziehen Sie alle Netzkabel, bevor Sie die CPU installieren.

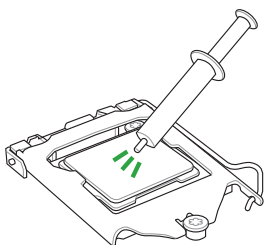


- Nach dem Kauf des Motherboards, stellen Sie sicher, dass sich die PnP-Abdeckung auf dem Sockel befindet und die Sockelpole nicht verbogen sind. Kontaktieren Sie sofort Ihren Händler, wenn die PnP-Abdeckung fehlt oder wenn Sie irgendwelche Schäden an der PnP-Abdeckung / Sockel / Motherboard-Komponenten sehen. ASUS wird die Reparaturkosten nur übernehmen, wenn die Schäden durch die Lieferung entstanden sind.
 - Bewahren Sie die Abdeckung nach der Installation des Motherboards auf. ASUS wird die Return Merchandise Authorization (RMA)-Anfragen nur bearbeiten, wenn das Motherboard mit der Abdeckung auf dem LGA1151 Sockel kommt.
 - Die Garantie des Produkts deckt keine Schäden an Sockelpolen, die durch unsachgemäße Installation, Entfernung der CPU oder falsche Platzierung/Verlieren/falsches Entfernen der PnP-Abdeckung entstanden sind.
-

1.3.1 Installation der CPU



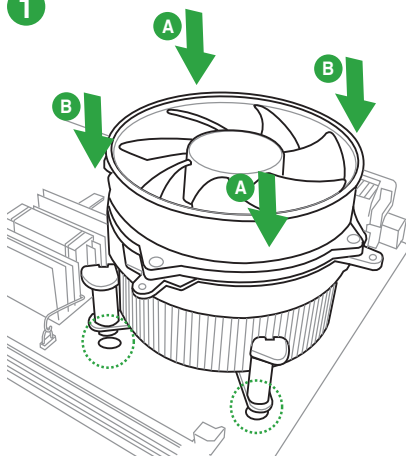
1.3.2 Installieren von CPU-Kühlkörper und Lüfter



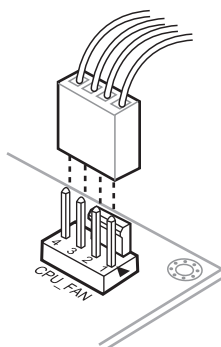
Falls erforderlich, bringen Sie die Wärmeleitpaste auf den CPU-Kühlkörper und die CPU an, bevor Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter montieren.

So installieren Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter:

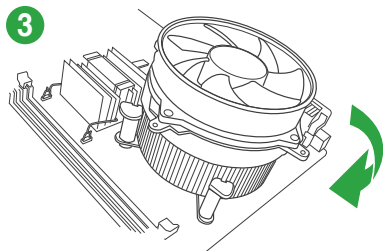
1



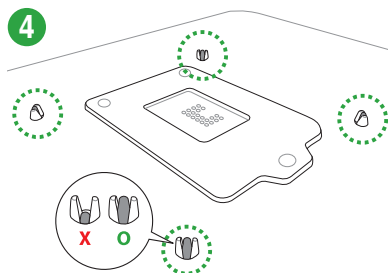
2



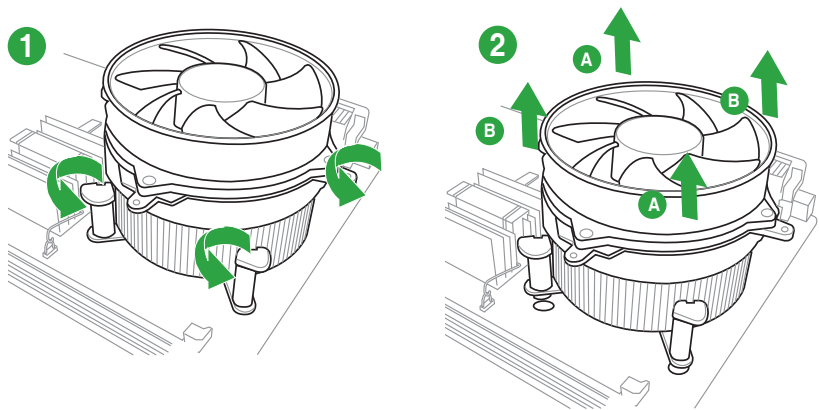
3



4



So deinstallieren Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter:



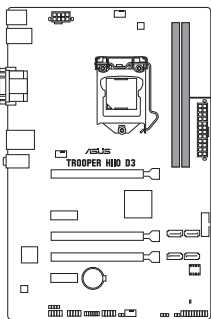
1.4 Systemspeicher

1.4.1 Übersicht

Das Motherboard ist mit zwei Double Data Rate 3 (DDR3) Dual Inline Memory Module (DIMM)-Steckplätzen ausgestattet. Ein DDR3-Module sind anders gekerbt als DDR- oder DDR2-Module. Installieren Sie KEIN DDR- oder DDR2-Speichermodule auf einen DDR3-Steckplatz.



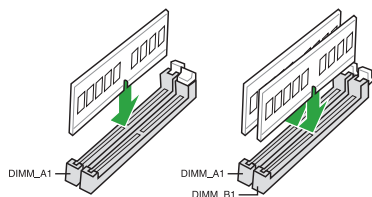
Installieren Sie zur Vermeidung von Systeminstabilität entweder DDR3L-DIMMs oder DDR3-DIMMs mit einer Spannung von weniger als 1,5 V



Kanal	Steckplatz
Kanal A	Steckplatz 1
Kanal B	Steckplatz 3

TROOPER H110 D3 240-pin DDR3 DIMM socket

Empfohlene Speicherkonfigurationen



1.4.2 Speicherkonfigurationen

Sie können 1 GB, 2 GB, 4 GB, 8 GB und 16 GB ungepufferte und nicht-ECC DDR3 DIMMs in den DIMM-Steckplätzen installieren.



- Sie können verschiedene Speichergrößen in Kanal A und B installieren. Das System plant die Gesamtgröße des kleineren Kanals für die Dual-Channel-Konfiguration. Der überschüssige Speicher des größeren Kanals wird dann für den Single-Channel-Betrieb eingeplant.
- Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen, Arbeitsspeichermodule der gleichen Version oder Datumscode (D/C), von dem selben Anbieter, zu installieren. Fragen Sie Ihren Händler, um die richtigen Speichermodule zu erhalten.
- Aufgrund der Speicheradressenbeschränkung im 32-Bit Windows Betriebssystem, kann der nutzbare Speicher 3GB oder weniger betragen, auch wenn Sie 4GB oder mehr Speicher auf dem Motherboard installieren. Für eine effektive Speichernutzung empfehlen wir, dass Sie eine der folgenden Möglichkeiten nutzen:
 - Installieren Sie nur maximal 3GB Systemspeicher, wenn Sie ein 32-Bit Windows benutzen.
 - Installieren Sie ein 64-Bit Windows®-Betriebssystem, wenn Sie auf dem Motherboard 4GB oder mehr Speicher installieren wollen..
- Dieses Motherboard unterstützt keine Speichermodule mit 512 Megabit (Mb) Chips oder weniger.

Liste qualifizierter Händler des Trooper H110 D3 Motherboards

DDR3 1866 (O.C.) MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/ DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)	
								1	2
CORSAIR	CMD16GX3M2A1866C9 (Ver5.29)(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	1866 9-9-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M4A1866C9 (Ver4.13)(XMP)	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M4A1866C9 (Ver8.16)(XMP)	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMD32GX3M4A1866C9 (Ver3.24)(XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver4.13) (XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver5.12) (XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1866C9 (Ver8.16) (XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMY16GX3M2A1866C9 (Ver 4.21)(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMY8GX3M2A1866C9 (Ver3.24) (XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMY8GX3M2C1866C10 (Ver4.19)(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	10-11-10-30	1.35	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M2A1866C10 (Ver5.29)(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M2A1866C9 (XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	1866-9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1866C10 (Ver3.23)(XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	10-11-10-27	1.5		•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9 (Ver8.16) (XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-10-9-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M2A1866C9G (Ver5.12)(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	1866 9-10-9-27	1.5	•	•
Wichtig	BLE4G3D1869DE1TX0.16FKR (XMP)	4GB	DS	-	-	9-9-9-27	1.5	•	•
Wichtig	BLE8G3D1869DE1TX0.16FED (XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	1866-9-9-9-27	1.5	•	•
Wichtig	BLS8G3D18ADS3.16FED	8GB	DS	-	-	10-10-10-30	1.5	•	•
Wichtig	BLT8G3D1869DT1TX0.16FED (XMP)	8GB	DS	-	-	9-9-9-27	1.5	•	•
G.SKILL	F3-14900CL10Q-32GBZL (XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•
G.SKILL	F3-14900CL9Q-16GBZL (XMP)	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•
G.SKILL	F3-1866C10Q2-64GZM (XMP)	64GB (2x 8GB)	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•
G.SKILL	F3-1866C10Q2-64GZM (XMP)	64GB (2x 8GB)	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•
G.SKILL	F3-1866C9Q-32GXM (XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	9-10-9-28	1.5	•	•
Gell	GEEL316GB1866C9DC (XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	1866-9-10-9-28	1.65	•	•
Kingston	HX318C10FWK2/16	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•
Kingston	KHX1866C9D3K2/8GX (XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	-	1.65	•	•
Kingston	KHX18C10AT3K8/64X (XMP)	64GB (8x 8GB)	DS	-	-	10-11-10-30	1.5	•	•
panram	PUD31866C94GPSB (XMP)	4GB	SS	-	-	11-11-11-28	1.65	•	•
Silicon Power	SP004GXLVU186NSA (XMP)	4GB	SS	-	-	1811-9-11-9-11	-	•	•
Silicon Power	SP008GXLVU186NSA (XMP)	8GB	DS	-	-	1811-9-11-9-11	-	•	•
Team	TED38GM1838C38BK	8GB	DS	Hynix	H5TQ4G83AFR	13-13-13-32	1.5	•	•
V-color	TD4G16C13-RD	4GB	DS	-	-	1866-13-13- 13-32	1.5	•	•

DDR3 1600 MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)	
								1	2
ADATA	ADDU1600W4G11-B	4GB	SS	A-DATA	DWND-1211A	9-9-9-24	-	•	•
ADATA	ADDU1600W8G11-B	8GB	DS	ELPIDA	J4208EBBG-GN-F	9-9-9-24	-	•	•
ADATA	AX3U1600W4G9-DB (XMP)	8GB (2x 4GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
ADATA	AX3U1600W8G9-DB (XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
AMD	AE32G1609U1-U	2GB	SS	AMD	23EY4587MB6H	-	1.5	•	•
AMD	AE34G1609U2-U	4GB	DS	AMD	23EY4587MB6H	-	1.5	•	•
AMD	AP38G1608U2K (XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-28	1.65	•	•
Apacer	78.B1GE3.9L10C	4GB	DS	Apacer	AM5D5908DEQSC	-	1.65	•	•
Apacer	78.B1GET.9K00C	4GB	SS	Apacer	AM5D6008BQQSC	11-11-11-28	-	•	•
Apacer	78.C1GET.9K10C	8GB	DS	Apacer	AM5D6008BQQSC	11-11-11-31	-	•	•
Apacer	AHU04GFA60C9Q3R (XMP)	4GB	DS	-	-	11-11-11-28	-	•	•
Apacer	AHU08GFA60CBT3R (XMP)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	-	•	•
ASint	SLA302G08-EGN1C	4GB	DS	ASint	302G08-GN1C	-	-	•	•
ASint	SLA304G08-EGN6A	4GB	SS	ASint	304G08-GN6A	1600-11-11-11-28	1.5	•	•
ASint	SLA304G08-EGN6B	4GB	SS	ASint	306G08-GN6B	1600-11-11-11-28	1.5	•	•
ASint	SLA304G08-ENG1B	4GB	SS	ASint	304G08-GN1B	9-11-11-28	-	•	•
ASint	SLB304G08-EGJ1B (XMP)	8GB	DS	-	-	9-9-9-27	-	•	•
ASint	SLB304G08-EGN1B	8GB	DS	ASint	304G08-GN1B	-	-	•	•
ASint	SLZ302G08-EGN1C	2GB	SS	ASint	302G08-GN1C	-	-	•	•
AVEXIR	AVD3U16000904G-2CW (XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	11-11-11-28	1.5	•	•
CORSAIR	CMD16GX3M2A1600C9 (Ver.8.21)(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1600C8 (Ver.5.12)(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	1600 8-8-8-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMD8GX3M2A1600C9 (Ver.2.12)(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CML16GX3M2A1600C10 (Ver.2.21)(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	•
CORSAIR	CML8GX3M2A1600C9 (Ver.7.12)(XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMV2GX3M1C1600C11	2GB	SS	-	-	11-11-11-28	-	•	•
CORSAIR	CMV4GX3M1C1600C11	4GB	SS	-	-	11-11-11-28	-	•	•
CORSAIR	CMV8GX3M1A1600C11	8GB	DS	-	-	11-11-11-30	-	•	•
CORSAIR	CMV8GX3M1C1600C11	8GB	DS	-	-	11-11-11-28	-	•	•
CORSAIR	CMX8GX3M2A1600C9 (Ver.3.19)(XMP)	8GB (2x 4GB)	SS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•
CORSAIR	CMY8GX3M2C1600C9 (Ver.4.19)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.35	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M2A1600C10 (Ver.3.24)(XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ16GX3M4X1600C9 (Ver.8.16)(XMP)	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	1600-9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ32GX3M4X1600C10 (Ver.2.2)(XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ4GX3M1A1600C9 (Ver.8.16)(XMP)	4GB (1x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMZ8GX3M1A1600C10 (Ver.3.23)(XMP)	8GB (1x 8GB)	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	•

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

DDR3 1600 MHz Fähigkeit

Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)	
								1	2
CORSAIR	CMZ8GX3M1A1600C10 (Ver8.21)(XMP)	8GB (1x 8GB)	DS	-	-	10-10-10-27	1.5	•	•
Wichtig	BLS4G3D1609DS1S00.16FMR (XMP)	4GB	DS	-	-	1600-9-9-9-24	1.5	•	•
Wichtig	CT102464BA160B.C16FED	8GB	DS	Wichtig	CT512X8-160B	11-11-11-28	-	•	•
G.SKILL	F3-1600C9Q-32GXM (XMP)	32GB (4x 8GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•
KINGMAX	FLGE85F-B6SZB	2GB	SS	Samsung	K4B2G1646Q-BCMA	9-9-9-24	-	•	•
KINGMAX	FLGF65F-C6HGB	4GB	SS	SK Hynix	H5TC4G63AFRPBA	11-11-11-28	-	•	•
Kingston	HX316C10FRK2/16	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	10-10-10-30	1.5	•	•
Kingston	KHX16009CD3K2/8GX (XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-27	1.65	•	•
Kingston	KHX1600C9D3B1/4G (XMP)	4GB	SS	-	-	9-9-9-27	1.65	•	•
Kingston	KHX1600C9D3K4/16GX (XMP)	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.65	•	•
Kingston	KHX1600C9D3LK2/8GX (XMP)	8GB (2x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.35	•	•
Kingston	KHX16C10B1K2/16X (XMP)	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•
Kingston	KHX16C9K2/16	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	1333-9-9-9-24	1.5	•	•
Kingston	KHX16C9P1K2/16	16GB (2x 8GB)	DS	-	-	-	1.5	•	•
Kingston	KVR13N9S6/2	2GB	SS	Kingston	D2516EC48XGGB	9-9-9-24	1.5	•	•
Kingston	KVR16LN11/4(III)	4GB	SS	Kingston	D5128EC4BPGGBU	11-11-11-28	1.35	•	•
Kingston	KVR16LN11/8	8GB	DS	Kingston	D5128EETBPGGBU	11-11-11-28	1.35	•	•
Kingston	KVR16N11/4	4GB	DS	Kingston	D2568JPUCPGGBU	11-11-11-28-1	-	•	•
Kingston	KVR16N11/4	4G	DS	SK Hynix	H5T02G83CFRPBC	-	1.5	•	•
Kingston	KVR16N11S6/2	2GB	SS	Kingston	D2516EC4BXGGB	11-11-11-28	1.5	•	•
Kingston	KVR16N11S6A/2-SP(III)	2GB	SS	Kingston	D2568JC98PGGBS	11-11-11-28	1.5	•	•
Micron	MT16JTF1G64AZ-1G6E1	8GB	DS	Micron	D9QBJ	-	-	•	•
Micron	MT16KTF2G64AZ-1G6A1	16GB	DS	Micron	D9STP	11-11-11-28	-	•	•
Micron	MT8JTF51264AZ-1G6E1	4GB	SS	Micron	D9QBJ	-	-	•	•
Micron	MT8KTF25664AZ-1G6M1	2GB	SS	Micron	D9PFJ	-	-	•	•
MIRA	PLAF8L93B-GN2	8GB	DS	-	BJE159C3G-M	11-11-11-28	1.5	•	•
panram	PUD31600C114GPSB	4GB	SS	-	-	11-11-11-28	1.5	•	•
panram	PUD31600C118GPSB	8GB	DS	-	-	11-11-11-28	1.5	•	•
PATRIOT	PV316G160C9K (XMP)	16GB (2x 4GB)	SS	-	-	1600-9-9-9-24	1.5	•	•
PATRIOT	PV316G160C9K (XMP)	16GB (2x 8GB)	SS	-	-	1600-9-9-9-24	1.5	•	•
SanMax	SMD-4G28N1P-16KM	4GB	SS	ELPIDA	J4208BBBG-GN-F	1600	-	•	•
SanMax	SMD-4G68NG-16KK	4GB	DS	ELPIDA	J2108BDBG-GN-F	-	-	•	•
SanMax	SMD-8G28NP-16KM	8GB	DS	ELPIDA	J4208BBBG-GN-F	1600	-	•	•
Silicon Power	SP002GBLTU160V02 (XMP)	2GB	SS	S-POWER	20YT5NG	9-11-11-28	1.5	•	•
Silicon Power	SP004GBLTU160V02 (XMP)	4GB	DS	S-POWER	20YT5NG	9-9-9-24	1.5	•	•
Silicon Power	SP004GLXLU160NSA (XMP)	4GB	SS	-	-	1600-9-9-9-27	-	•	•

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

DDR3 1600 MHz Fähigkeit

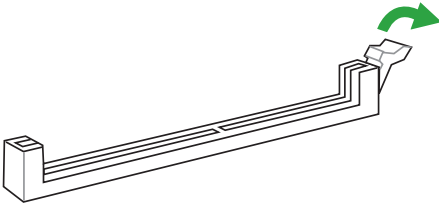
Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)	
								1	2
Silicon Power	SP008GXYU160NSA (XMP)	8GB	DS	-	-	1600-9-9-27	-	•	•
SK Hynix	HMT41GU6AFR8A-PB	8GB	DS	SK Hynix	H5TC4G83AFR	1600-11-11-11-28-1	-	•	•
SK Hynix	HMT41GU6BFR8A-PB	8GB	DS	SK Hynix	H5TC4G83BFRPBA	11-11-11-28	-	•	•
SK Hynix	HMT451U6AFR8A-PB	4GB	SS	SK Hynix	H5TC4G83AFR	1600-11-11-11-28-1	-	•	•
SK Hynix	HMT451U6AFR8A-PB	4GB	SS	SK Hynix	H5TC4G83AFR	1600-11-11-11-28-1	-	•	•
SK Hynix	HMT451U6BFR8A-PB	4GB	SS	SK Hynix	H5TC4G83BFRPBA	11-11-11-28	-	•	•
Team	TED34G1600C11BK	4GB	SS	Team	T3D5128HT-16	11-11-11-28	1.5	•	•
Team	TED38G1600C11BK	8GB	SS	Team	T3D10248HT-16D4	11-11-11-28	1.5	•	•
Team	TLD38G1600HC9BK (XMP)	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
UMAX	84E44G93UM-16BPSYW	4GB	SS	UMAX	U2S96D30TP-16	1600-11-11-11-28	-	•	•
UMAX	84E48G93UM-16BPSYW	8GB	DS	UMAX	U2S96D30TP-16	1600-11-11-11-28	-	•	•
V-color	TD4G8C11-H11	4GB	SS	SK Hynix	H5TQ4G83AFR	11-11-11-28	-	•	•

DDR3 1333 MHz capability

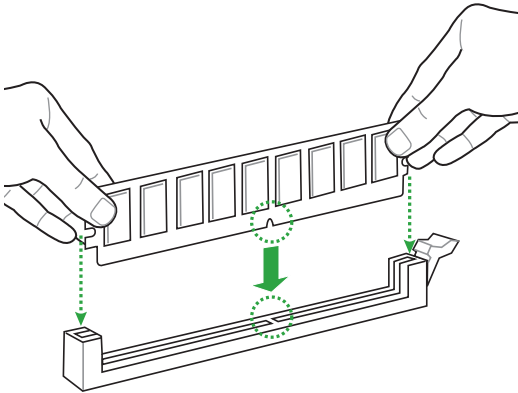
Händler	Teil Nr.	Größe	SS/DS	Chip Marke	Chip Nr.	Timing	Spannung	DIMM Steckplatzunterstützung (optional)	
								1	2
AMD	AE32G1339U1-U	2GB	SS	AMD	23EY4587MB3H	-	1.5	•	•
AMD	AE34G1339U2-U	4GB	DS	AMD	23EY4587MB3H	-	1.5	•	•
ASint	SLA302G08-EDJ1C	2GB	SS	ASint	302G08-DJ1C	-	-	•	•
ASint	SLA304G08-EDJ1B	4GB	SS	Asint	304G08-DJ1B	9-10-10-26	-	•	•
ASint	SLA304G08-EDJ6A	4GB	SS	ASint	304G08-DJ6A	1333-9-9-9-24	1.5	•	•
ASint	SLA306G08-EDJ6B	4GB	SS	ASint	306G08-DJ6B	1333-9-9-9-24	1.5	•	•
ASint	SLB304G08-EDJ1B	8GB	DS	Asint	304G08-DJ1B	9-9-9-24	-	•	•
CORSAIR	CMV8GX8M8A1338C8	8GB	DS	-	-	9-9-9-24	-	•	•
CORSAIR	CMV8GX3M2A1333C9	8GB (2x 4GB)	DS	-	N/A	9-9-9-24	-	•	•
CORSAIR	CMX4GX4M4A1314C4 (Ver.14)	4GB (1x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
CORSAIR	CMX4GX4M4A1314C4 (Ver.14)	4GB (1x 4GB)	DS	-	-	9-9-9-24	1.5	•	•
innodisk	M3UN-2GHJBC09	2GB	SS	Hynix	H5TQ2G83CFRH9C	9-9-9-24	-	•	•
innodisk	M3UN-4GHJAC09	4GB	DS	Hynix	H5TQ2G83CFRH9C	9-9-9-24	-	•	•
Kingston	KVR1333D3N9H/4G	4GB	DS	ELPIDA	J2108BDBG-GN-F	-	1.5	•	•
Kingston	KVR13N9S8H/4	4GB	SS	ELPIDA	J4208BBBG-GN-F	-	1.5	•	•
MACH XTREME	MXD3U133316GQ	16GB (4x 4GB)	DS	-	-	-	-	•	•
MACH XTREME	MXD3V13332GS	2GB	SS	Mach Xtreme	C2S46D30-D313	-	-	•	•
Silicon Power	SP002GBLTU133V02	2GB	SS	S-POWER	20YT3NG	9-9-9-24	-		•
Silicon Power	SP004GBLTU133V02	4GB	DS	S-POWER	20YT3NG	9-9-9-24	-	•	•
UMAX	13E13G13UM-13BPSYW	4GB	SS	UMAX	U2S96D96TP-96	1333-9-9-9-24	-	•	•
UMAX	48E48G48UM-48BPSYW	8GB	DS	UMAX	U2S96D96TP-96	1333-9-9-9-24	-	•	•

1.4.3 Installieren eines DIMMs

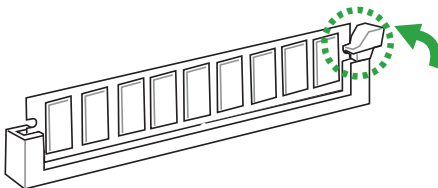
1



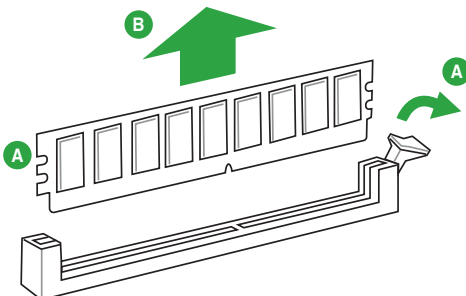
2



3



Entfernen eines DIMMs



1.5 Erweiterungssteckplätze

In Zukunft müssen Sie eventuell Erweiterungskarten installieren. Die folgenden Unterabschnitte beschreiben diese Steckplätze und die Erweiterungskarten, die unterstützt werden.



Ziehen Sie den Netzstecker, vor dem Hinzufügen oder Entfernen von Erweiterungskarten. Andernfalls können Sie sich verletzen und die Motherboard-Komponenten beschädigen.

1.5.1 Installation einer Erweiterungskarte

So installieren Sie eine Erweiterungskarte:

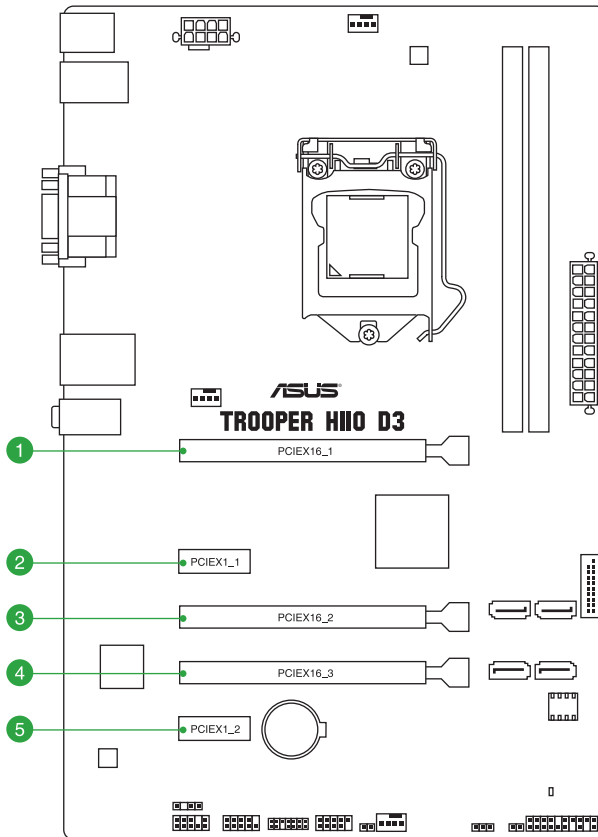
1. Vor dem Installieren der Erweiterungskarte, lesen Sie die mitgelieferte Dokumentation und nehmen Sie die notwendigen Hardwareeinstellungen für die Karte vor.
2. Entfernen Sie das Systemgehäuse (wenn das Motherboard bereits in einem Gehäuse installiert ist).
3. Entfernen Sie die Halterung gegenüber dem Steckplatz, den Sie verwenden möchten. Heben Sie die Schrauben zur späteren Benutzung auf.
4. Richten Sie den Kartenanschluss auf den Steckplatz aus und drücken Sie sie fest, bis die Karte vollständig im Steckplatz sitzt.
5. Befestigen Sie die Karte an dem Gehäuse mit der zuvor entfernten Schraube.
6. Ersetzen Sie die Systemabdeckung.

1.5.2 Konfiguration einer Erweiterungskarte

Nach dem Installieren der Erweiterungskarte müssen Sie sie konfigurieren, indem Sie die Software-Einstellungen anpassen.

1. Schalten Sie das System an und ändern Sie ggf. die BIOS-Einstellungen. Siehe Kapitel 2 für Informationen über BIOS-Setup.
2. Installieren Sie die Softwaretreiber für die Erweiterungskarte.

1.5.3 PCI Express 3.0/2.0 Steckplätze



SP Nr.	Erweiterungssteckplatz
1	PCIe 3.0/2.0 x16_1 Steckplatz
2	PCIe 1.1 x1_1-Steckplatz
3	PCIe 2.0 x16_3 Steckplatz
4	PCIe 2.0 x16_3 Steckplatz
5	PCIe 2.0 x1_2-Steckplatz

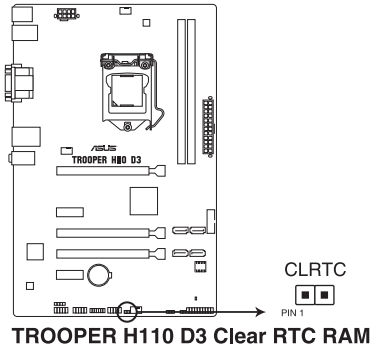
IRQ-Zuweisungen für dieses Motherboard

	A	B	C	D	E	F	G	H
LAN	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
PCIe 3.0/2.0 x16_1	geteilt	-	-	-		-	-	-
PCIe 2.0 x16_2	-	-	-	geteilt	-	-	-	-
PCIe 2.0 x16_3	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
PCIe 2.0 x1_1	-	geteilt	-	-	-	-	-	-
PCIe 2.0 x1_2	-	-	geteilt	-	-	-	-	-
Intel PCH SATA Controller	geteilt	-	-	-	-	-	-	-
HD Audio	geteilt	-	-	-	-	-		
USB 3.0	geteilt	-	-	-	-			-

1.6 Jumpers

1. RTC-RAM-Löschen (2-polig CLRTC)

Dieser Header erlaubt Ihnen, die Real Time Clock (RTC) RAM im CMOS zu löschen. Sie können die CMOS Einstellung des Datums und System-Setup-Parameter löschen, indem Sie die CMOS RTC RAM-Daten löschen. Die integrierte Knopfzellen-Batterie versorgt die RAM-Daten im CMOS, welche die Systemeinstellungsinformationen wie Systemkennwörter beinhalten, mit Energie.



Um den RTC RAM zu löschen:

1. Schalten Sie den Computer aus und trennen ihn vom Stromnetz.
2. Verwenden Sie einen Metallgegenstand, wie einem Schraubendreher, um die beiden Pins kurz zu schließen.
3. Verbinden Sie das Netzkabel und schalten den Computer ein.
4. Halten Sie die <Entf> Taste, während des Bootvorgangs gedrückt und rufen Sie das BIOS auf, um die Daten neu einzugeben.



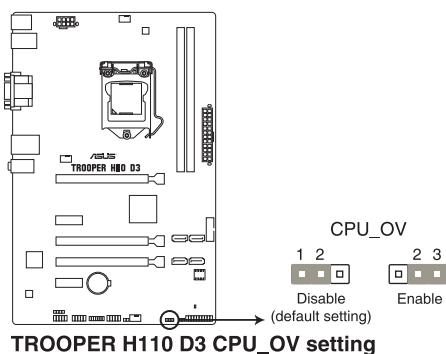
Außer bei Löschung von RTC-RAM CLRTC-Jumper niemals kurzschließen. Durch Kurzschluss des CLRTC-Jumpers wird ein Fehler des Systemstarts verursacht!



- Wenn die oben genannten Schritte nicht helfen, entfernen Sie die integrierte Batterie und schließen Sie den Jumper noch einmal kurz, um die CMOS RTC RAM-Daten zu löschen. Nach dem Löschen des CMOS, installieren Sie die Batterie.
- Sie müssen das RTC nicht löschen, wenn das System wegen Übertaktung hängt. Für Systemfehler wegen Übertaktung, verwenden Sie die CPU Parameter Recall (CPR)-Funktion. Fahren Sie den PC herunter und starten Sie das System neu, das BIOS stellt automatisch die Parametereinstellungen auf die Standardwerte zurück.
- Aufgrund des Verhaltens des Chipsatzes ist es nötig AC auszuschalten, um C.P.R. zu aktivieren. Sie müssen die Stromversorgung ein- oder ausschalten oder das Netzkabel, vor dem Neustart des Systems, trennen und wieder verbinden.

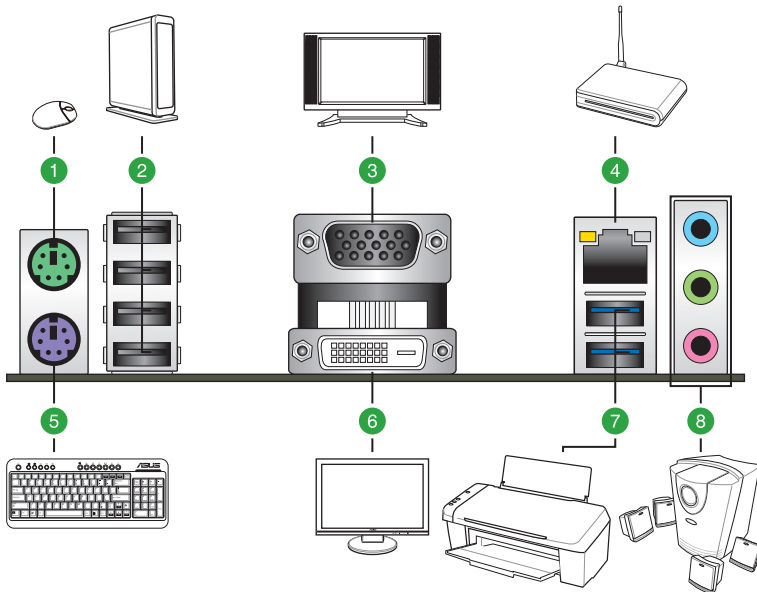
2. CPU Überspannungs-Jumper (3-polig CPU_OV)

Mit dem CPU Überspannungs-Jumper können Sie eine höhere CPU-Spannung für ein flexibles Übertaktungssystem, abhängig von der Art der installierten CPU. Um mehr CPU-Spannungseinstellung zu erhalten, setzen Sie den Jumper auf die Pins 2-3. Um wieder auf die Standard CPU-Spannungseinstellung zu gehen, stecken Sie den Jumper auf die Pins 1-2.



1.7 Anschlüsse

1.7.1 Rücktafelanschlüsse



Rücktafelanschlüsse

1.	PS/2 Mausanschluss (grün)	5.	PS/2-Tastaturanschluss (lila)
2.	USB 2.0 Anschlüsse 5-8	6.	DVI-D Anschluss
3.	VGA-Anschluss	7.	LAN_USB3_12 (unterstützt USB 3.0 Boost)
4.	LAN Anschluss*	8.	Audio E/A-Anschlüsse**

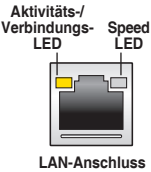
* und **: Beziehen Sie sich für die Definitionen der LAN-Anschluss LED, und Audioanschlüsse auf die Tabellen auf der nächsten Seite.



- Der Beschränkungen des USB 3.0-Controllers wegen, können USB 3.0-Geräte nur unter Windows® und nur nach der Installation eines USB 3.0-Treibers verwendet werden.
- Das angeschlossene USB 3.0-Gerät kann im xHCI oder EHCI-Modus ausgeführt werden, je nach Einstellung des Betriebssystems.
- USB 3.0-Geräte können nur als Datenspeicher verwendet werden.
- Wir empfehlen Ihnen, für eine schnellere Datenübertragung und bessere Leistung alle USB 3.0-Geräte mit den USB 3.0-Anschlüssen zu verbinden.

***Lan-Anschluss LED-Anzeige**

Aktivitäts-/Verbindungs-LED		Speed LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
Aus	Nicht verbunden	AUS	10Mb/s Verbindung
Orange	Verbunden	ORANGE	100Mb/s Verbindung
Orange (Blinkend)	Datenaktivität	GRÜN	1Gbps Verbindung
Orange (blinkend dann dauerhaft)	Bereit, um aus dem S5-Modus aufzuwachen		



****Audio 2.1, 4.1, 5.1 or 7.1-Kanalkonfiguration**

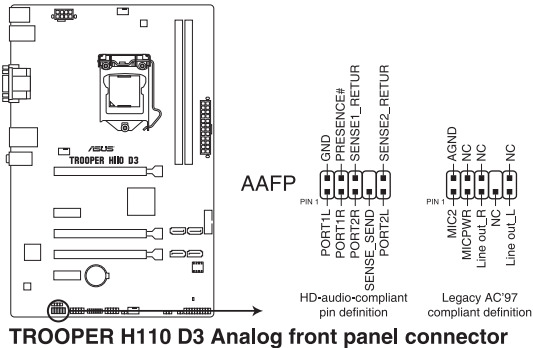
Anschlüssen	Kopfhörer 2.1-Kanal	4.1-Kanal	5.1-Kanal	7.1-Kanal
Hellblau (Rückseite)	Line In	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher
Hellgrün (Rückseite)	Line Out	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher
Rosa (Rückseite)	Mic In	Mic In	Bass/Mitte	Bass/Mitte
Hellgrün (Frontseite)	—	—	—	Seitenlautsprecher

 Bei einem 8-Kanal-Lautsprecher-Setup beziehen Sie sich auf die 7.1-Kanal-Konfiguration in der Tabelle.

1.7.2 Interne Anschlüsse

1. Frontblenden Audioanschluss (10-1-polig AAFP)

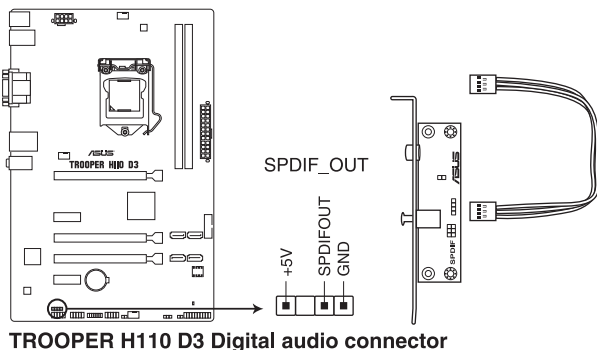
Dieser Anschluss ist für ein, am Gehäuse befestigtes, Frontblenden-Audio-E/A-Modul, das entweder HD Audio oder den herkömmlichen AC'97 Audiostandard unterstützt. Verbinden Sie das eine Ende des Frontblenden Audio E/A-Modul-Kabels mit diesem Anschluss.



- Wir empfehlen Ihnen, ein High-Definition Frontblenden-Audiomodul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High-Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards zu nutzen.
- Wenn Sie ein High-Definition-Frontpanel-Audiomodul mit diesem Anschluss verbinden möchten, stellen Sie die Option Front Panel Type (Frontpaneltyp) im BIOS-Setup auf [HD Audio (HD-Audio)] ein. Wenn Sie ein AC'97 Frontblenden-Audiomodul anschließen wollen, stellen Sie das Element auf [AC 97]. Dieser Anschluss ist standardmäßig auf [HD Audio (HD-Audio)] eingestellt.

2. Digitaler Audioanschluss (4-1-polig SPDIF_OUT)

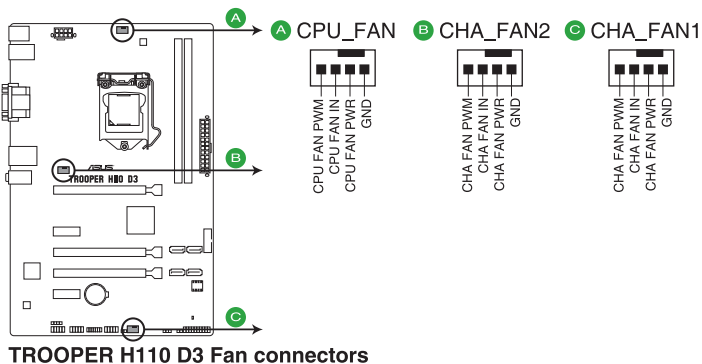
Dieser Anschluss ist für einen zusätzlichen Sony/Philips Digital Interface (S/PDIF) Anschluss. Verbinden Sie das S/PDIF-Ausgangsmodul-Kabel mit diesem Anschluss und installieren Sie dann das Modul in einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses.



Das S/PDIF-Modul muss separat erworben werden.

3. CPU- und Gehäuselüfteranschlüsse (4-polig CPU_FAN, 4-polig CHA_FAN1-2)

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



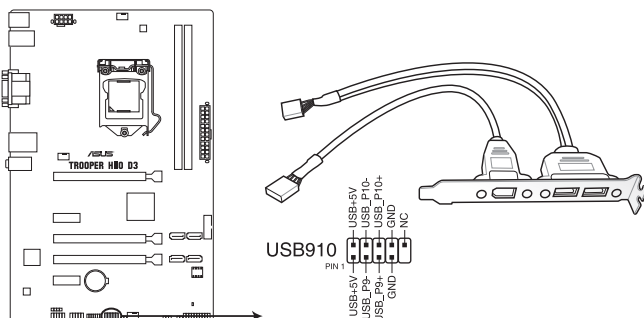
TROOPER H110 D3 Fan connectors



Vergessen Sie nicht, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Stecken Sie keine Jumper-Kappen auf die Lüfteranschlüsse! Der CPU_FAN-Anschluss unterstützt einen CPU-Lüfter mit maximal 1A (12W) Leistung.

4. USB 2.0 Anschluss (10-1-polig USB910)

Diese Stecker sind für USB 2.0 Anschlüsse. Verbinden Sie das USB-Modulkabel mit einem dieser Anschlüsse, und installieren Sie das Modul in einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Systemgehäuses. Diese USB-Anschlüsse erfüllen die USB 2.0 Spezifikationen und unterstützen Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 480 Mb/s.



TROOPER H110 D3 USB2.0 connectors



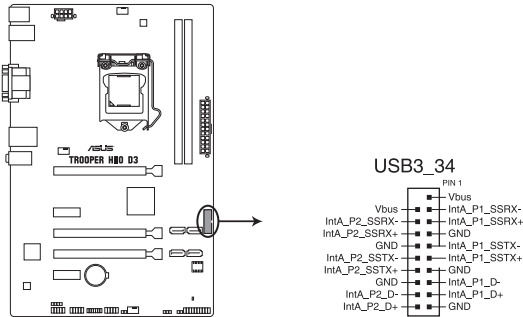
Verbinden Sie niemals ein 1394-Kabel mit den USB-Anschlüssen. Sonst wird das Motherboard beschädigt!



Das USB 2.0 Modul muss separat erworben werden.

5. USB 3.0 Anschluss (20-1 Pin USB3_34)

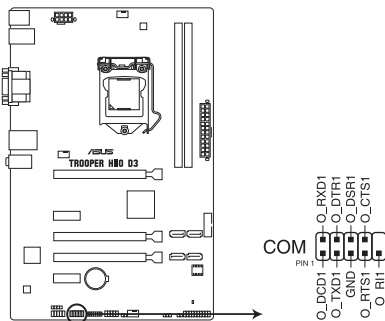
Diese Anschlüsse ermöglichen es Ihnen, ein zusätzliches USB 3.0-Modul für USB 3.0 Front- oder Rückseitenanschlüsse zu verbinden. Mit einem eingebauten USB 3.0 Modul, können Sie alle Vorteile von USB 3.0 nutzen, einschließlich schnellerer Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gbps, schnellere Ladezeit für aufladbare USB Geräte, optimierte Energieeffizienz und Rückwärtskompatibilität mit USB 2.0.



TROOPER H110 D3 USB3.0 connector

6. Serieller Anschluss (10-1-polig COM)

Dieser Anschluss ist für einen seriellen Anschluss (COM). Verbinden Sie das serielle Anschluss-Modul-Kabel mit diesem Anschluss und installieren dann das Modul an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses.



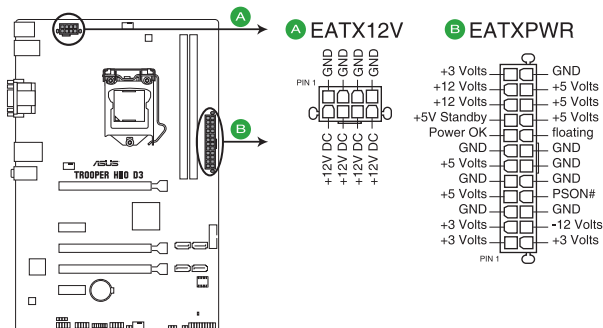
TROOPER H110 D3 Serial port connector



Das COM-Modul muss separat erworben werden.

7. ATX Stromanschlüsse (24-poliger EATXPWR, 8-poliger EATX12V)

Diese Anschlüsse sind für die ATX-Stromversorgungsstecker. Die Stromversorgungsstecker für diese Anschlüsse passen nur in eine Richtung. Finden Sie die korrekte Ausrichtung und drücken Sie fest nach unten, bis die Anschlüsse vollständig passt.



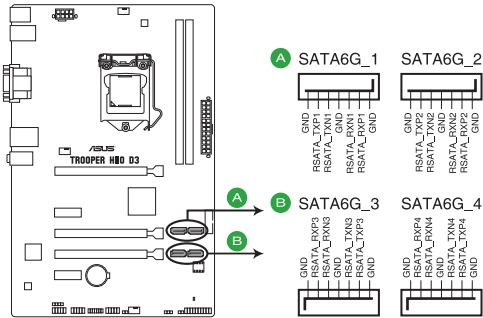
TROOPER H110 D3 ATX power connectors



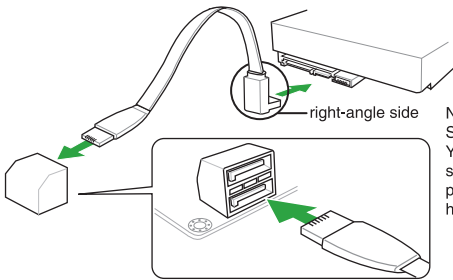
- Für ein komplett konfiguriertes System empfehlen wir, dass Sie ein Netzteil (PSU) verwenden, das der ATX 12V-Spezifikation 2.4 (oder neuere Version) entspricht und mindestens eine Leistung von 350W liefert..
- Wir empfehlen Ihnen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit vielen stromverbrauchenden Geräten verwenden oder wenn Sie weitere Geräte installieren. Das System wird möglicherweise instabil oder kann nicht booten, wenn die Stromversorgung nicht ausreicht.
- Wenn Sie sich über die Mindeststromanforderungen für Ihr System nicht sicher sind, beziehen Sie sich auf **Empfohlene Netzleistungsrechner** auf <http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=en-us>.

8. Intel H110 Serielle ATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (7-polig SATA6G_1-4 [schwarz])

Diese Anschlüsse verbinden Serial ATA 6.0 Gb/s-Festplattenlaufwerke über Serial ATA 6.0 Gb/s Signal Kabel.



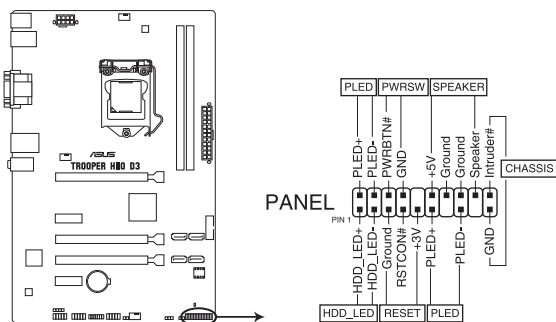
TROOPER H110 D3 Intel® SATA 6 Gb/s connectors



NOTE: Connect the right-angle side of SATA signal cable to SATA device. You may also connect the right-angle side of SATA cable to the onboard SATA port to avoid mechanical conflict with huge graphics cards.

9. System Panel Anschluss (20-3-polig PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere am Gehäuse befestigte Funktionen.



TROOPER H110 D3 System panel connector

- **Systembetriebs-LED (3-1-polig oder 2-polig, PLED)**

Dieser 3-1-polige oder 2-polige Anschluss ist für die Systembetriebs-LED. Verbinden Sie das Gehäuse-Strom-LED-Kabel mit diesem Anschluss. Die Systembetriebs-LED leuchtet, wenn Sie das System einschalten, und blinkt, wenn sich das System im Schlafmodus befindet.

- **Festplattenaktivitäts-LED (2-polig HDD_LED)**

Dieser 2-polige Anschluss ist für die HDD Aktivitäts-LED. Verbinden Sie das HDD Aktivitäts-LED-Kabel mit diesem Anschluss. Die HDD LED leuchtet auf oder blinkt, wenn Daten gelesen oder auf die Festplatte geschrieben werden.

- **ATX-Netzschalter / Soft-Aus-Schalter (2-polig PWRSW)**

Dieser Anschluss ist für den Systemstromschalter.

- **Reset-Taste (3-polig RESET)**

Verbinden Sie diesen 3-poligen Anschluss mit dem am Gehäuse befestigten Reset-Schalter, um das System ohne Ausschalten neu zu starten.

- **Lautsprecheranschluss (4-polig, Lautsprecher)**

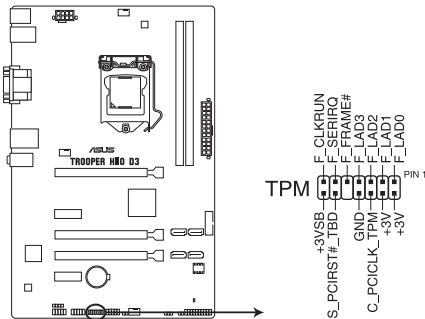
Dieser 4-polige Anschluss ist für den am Gehäuse befestigten Systemlautsprecher. Der Lautsprecher ermöglicht Ihnen, Systemsignale und Warntöne zu hören.

- **Gehäuseeingriffs-Anschluss (2 pol. Gehäuse)**

Dieser Anschluss ist für einen am Gehäuse befestigten Einbruchserkennungssensor oder einen Schalter. Schließen Sie ein Ende des Gehäuseeinbruchssensors oder Schalterkabels an dem Anschluss an. Der Gehäuseeinbruchssensor oder Schalter sendet ein High-Level-Signal zum Anschluss, wenn eine Gehäusekomponente entfernt oder ersetzt wird. Das Signal wird dann als Gehäuseeinbruch-Ereignis interpretiert.

10. TPM Anschluss (14-1 polig TPM)

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



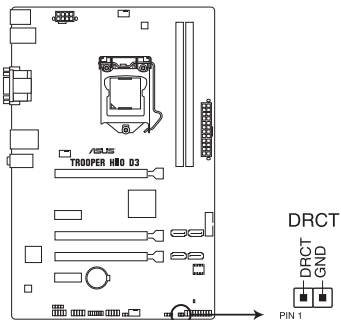
TROOPER H110 D3 TPM connector



Das TPM-Modul muss separat erworben werden.

11. Direkt-Anschluss (2-polig DRCT)

Dieser Anschluss für den am Gehäuse befestigten Knopf, der die DirectKey Funktion unterstützt. Verbinden Sie das Kabel der Taste, die DirectKey unterstützt, vom Gehäuse mit diesem Anschluss auf dem Motherboard.



TROOPER H110 D3 DRCT connector

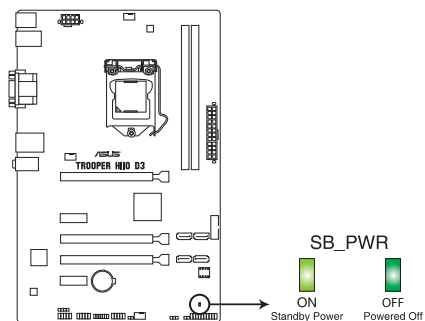


Vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät über ein Kabel verfügt das die DirectKey-Funktion unterstützt. Schauen Sie in die technischen Unterlagen des Gehäuses für weitere Details.

1.8 Onboard LEDs

1. Standby Power LED (SB_PWR)

Das Motherboard hat eine Standby-LED, die leuchtet, wenn das System eingeschaltet, im Stromsparmodus oder im Soft-Aus-Modus ist. Damit werden Sie daran erinnert, das System auszuschalten und das Netzkabel zu entfernen, bevor Sie Motherboard-Komponenten entfernen oder installieren. In der folgenden Abbildung finden Sie die Position der LED auf dem Motherboard.



TROOPER H110 D3 Standby Power LED

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

BIOS-Infos

2

2.1 Verwaltung und Aktualisierung des BIOS



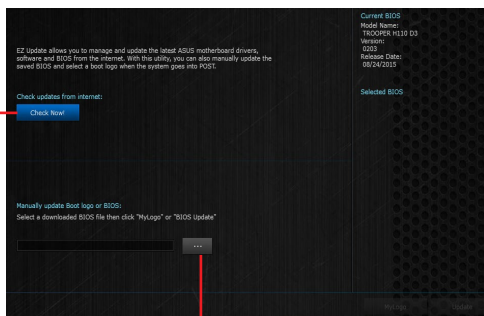
Speichern Sie eine Kopie der ursprünglichen Motherboard BIOS-Datei auf einen USB-Flashlaufwerk für den Fall, dass Sie das alte BIOS später wiederherstellen müssen. Verwenden Sie das ASUS Update, um das ursprüngliche BIOS des Motherboards zu kopieren.

2.1.1 EZ Update

EZ Update ist eine Software, mit der Sie Software, Treiber und BIOS Ihres Motherboards automatisch aktualisieren können. Mit dieser Software können Sie das gespeicherte BIOS auch manuell aktualisieren und ein Systemstartlogo auswählen, das beim Selbsttest (POST) angezeigt wird.

Um das EZ-Update zu starten, klicken Sie auf **EZ Update** auf der AI Suite 3 Hauptmenüleiste.

Zum automatischen Aktualisieren von Motherboard-Treibern, -Software und -Firmware anklicken



Klicken Sie hier, zum Finden und Auswählen des BIOS aus der Datei

Zur Auswahl des Systemstartlogos anklicken

Zur BIOS Aktualisierung anklicken



EZ Update benötigt eine Internetverbindung über ein Netzwerk oder einen ISP (Internet Service Provider).

2.1.2 ASUS EZ Flash 3

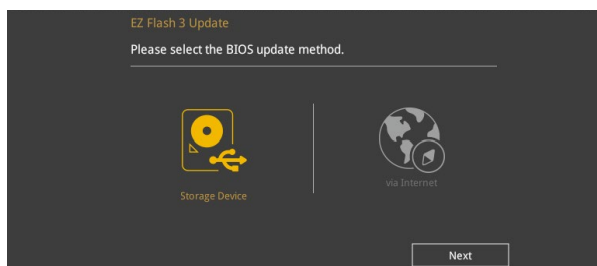
ASUS EZ Flash 3 ermöglicht Ihnen das Herunterladen und Aktualisieren auf das neueste BIOS über das Internet, ohne dass Sie eine startfähige Diskette oder ein Betriebssystem-basiertes Dienstprogramm benötigen.



Die Aktualisierung über das Internet variiert je nach Region und Internetbedingungen. Prüfen Sie Ihre lokale Internetverbindung, bevor Sie über das Internet aktualisieren.

So aktualisieren Sie das BIOS per USB:

1. Gehen Sie im BIOS-Setup-Programm zu Advanced Mode. .Gehen Sie zum Menü **Tool**, wählen Sie **ASUS EZ Flash 3 Utility** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Stecken Sie ein USB-Flashlaufwerk mit der neuesten BIOS-Datei in einen USB-Anschluss.
3. Wählen Sie **Storage Device (Speichergerät)**.



4. Drücken Sie auf <Tab>, um zum Feld **Drive** zu navigieren.
5. Drücken sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um das USB-Flashlaufwerk mit der neuesten BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>.
6. 5. Drücken Sie auf <Tab>, um zum Feld **Ordner-Info** zu navigieren.
7. Drücken sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um die BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>, um den Aktualisierungsprozess durchzuführen. Wenn abgeschlossen, starten Sie das System neu.



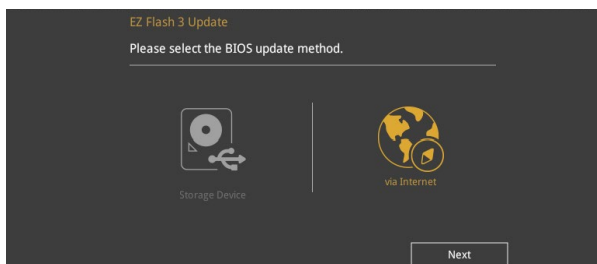
- Diese Funktion kann Geräte wie USB-Flashlaufwerke mit FAT 32/16 Formatierung und nur einer einzelnen Partition unterstützen.
- Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen es zurück während der Aktualisierung des BIOS, um Systemstartfehler zu vermeiden!



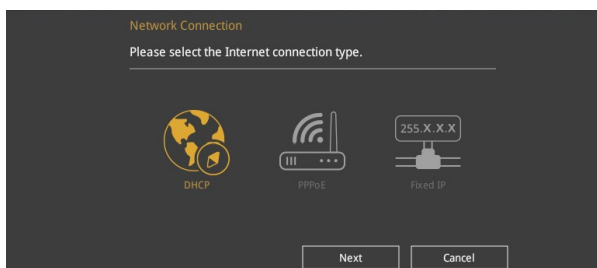
Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit**-Menü. Siehe Abschnitt **2.10 Exit-Menü** für weitere Details.

So aktualisieren Sie das BIOS per Internet:

1. Gehen Sie im BIOS-Setup-Programm zu Advanced Mode. Gehen Sie zum Menü **Tool**, wählen Sie **ASUS EZ Flash Utility** und drücken Sie die <Eingabetaste>.
2. Wählen Sie **via Internet (Per Internet)**.



3. Drücken Sie zur Auswahl einer Internetverbindungsmethode die Links-/Rechtstaste, drücken Sie dann <Enter>.



4. Führen Sie die Aktualisierung anhand der Bildschirmanweisungen aus.
5. Wenn abgeschlossen, starten Sie das System neu.



Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit**-Menü. Siehe Abschnitt **2.10 Exit-Menü** für weitere Details.

2.1.3 ASUS CrashFree BIOS 3

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



- Vor Verwendung dieses Dienstprogrammes benennen Sie die BIOS-Datei auf dem Wechseldatenträger in **H110TP.CAP** um.
- Die BIOS-Datei auf der Motherboard Support-DVD ist eventuell älter als die auf der offiziellen ASUS-Webseite. Laden Sie die neueste BIOS-Datei von der ASUS-Website www.asus.com.

Wiederherstellen

So stellen Sie das BIOS wieder her:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk ein oder stecken Sie ein USB-Flashlaufwerk mit der BIOS-Datei in einen USB-Anschluss.
3. Die Anwendung durchsucht die Geräte automatisch nach der BIOS-Datei. Wenn gefunden, liest die Anwendung die BIOS-Datei und lädt automatisch die ASUS EZ Flash 3-Anwendung.
4. Sie müssen im BIOS-Setup-Programm die BIOS-Einstellungen wiederherstellen. Um die Systemstabilität und -Kompatibilität zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, dass Sie <F5> drücken, um die BIOS-Standardwerte zu laden.



Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen Sie es zurück, während der Aktualisierung des BIOS! Ein Systemstartfehler kann die Folge sein!

2.1.4 ASUS BIOS Updater

Der ASUS BIOS-Updater erlaubt Ihnen das BIOS in der DOS-Umgebung zu aktualisieren.



Die Screenshots in diesem Abschnitt sind nur als Referenz und möglicherweise nicht die Gleichen, wie auf Ihrem Computerbildschirm.

Bevor Sie das BIOS aktualisieren

- Bereiten Sie die Support-DVD und ein USB-Flashlaufwerk vor.
- Laden Sie die aktuellste BIOS-Datei und den BIOS-Updater unter <http://support.asus.com> herunter und speichern sie auf Ihrem USB-Flash-Laufwerk.



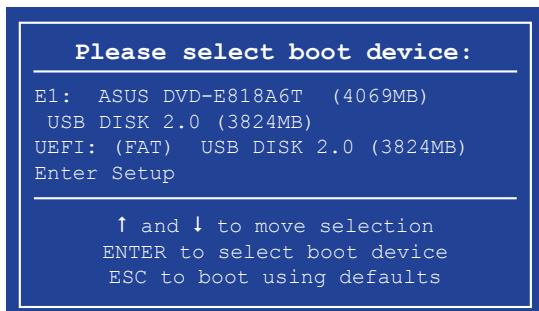
NTFS wird in der DOS-Umgebung nicht unterstützt. Stellen Sie sicher, dass Ihr USB-Flash-Laufwerk eine einzelne Partition und im FAT32 / FAT16 Format ist.

- Schalten Sie den Computer aus.
- Stellen Sie sicher, dass Ihr Computer über ein DVD-Laufwerk verfügt.

Das System im DOS-Modus hochfahren

Um das System im DOS zu starten:

1. Stecken Sie das USB-Flashlaufwerk zusammen mit der neusten BIOS-Datei und BIOS-Updater in einen USB-Anschluss.
2. Starten Sie Ihren Computer, drücken Sie dann <F8>, um den **Wähle BIOS Boot Gerät-**Bildschirm zu starten.
3. Wenn der **Wähle BIOS Boot Gerät-**Bildschirm erscheint, legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk und wählen Sie dann das optische Laufwerk als Boot-Laufwerk aus.



4. Wenn die Bootnachricht erscheint, drücken Sie die Eingabetaste innerhalb von fünf (5) Sekunden, um FreeDOS-Eingabeaufforderung zu öffnen.

```
ISOLINUX 3.20 2006-08-26 Copyright (C) 1994-2005 H. Peter Anvin
A Bootable DVD/CD is detected. Press ENTER to boot from the DVD/CD.
If no key is pressed within 5 seconds, the system will boot next priority
device automatically. boot:
```

5. Tippen Sie in FreeDOS-Eingabeaufforderung **d:** und drücken Sie dann die Eingabetaste, um das Laufwerk von Festplatte C (optisches Laufwerk) zu Festplatte D (USB-Stick) zu wechseln.

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

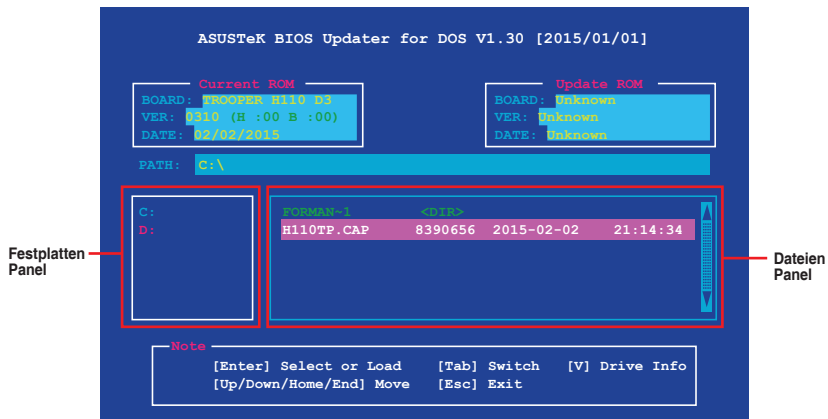
Aktualisieren der BIOS-Datei

Aktualisieren der BIOS-Datei:

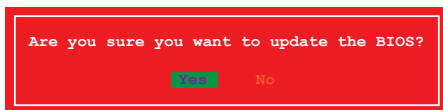
1. In der FreeDOS-Eingabeaufforderung, geben Sie **bupdater /pc /g** ein und drücken die <Eingabetaste>.

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

2. Auf dem BIOS-Updater Bildschirm, drücken Sie die Tabulatortaste, um vom Dateien Panel auf das Festplatten Panel zu wechseln und wählen Sie dann **D:**.



3. Drücken Sie die Taste <Tab>, um zwischen den Feldern zu wechseln und wählen Sie die BIOS-Datei mit den <Bild auf/Bild ab/Pos 1/Ende>-Tasten; anschließend drücken Sie die <Eingabetaste>.
4. Nachdem der BIOS Updater die gewählte BIOS-Datei geprüft hat, bestätigen Sie das BIOS-Update mit **Yes**.



Die BIOS-Backup-Funktion wird aufgrund von Sicherheitsbestimmungen nicht unterstützt.

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



Schalten Sie das System **NICHT** aus oder setzen es zurück während der Aktualisierung des BIOS, um Systemstartfehler zu vermeiden.



Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit**-Menü.

2.2 BIOS-Setup-Programm

Verwenden Sie das BIOS-Setup-Programm, um das BIOS zu aktualisieren und die Parameter zu konfigurieren. Die BIOS-Oberfläche enthält Navigationstasten und eine kurze Online-Hilfe, um Ihnen bei der Verwendung des BIOS-Setup-Programms zu führen.

BIOS beim Start öffnen

Beim Startup BIOS-Programm ausführen

- Drücken Sie <Entf> oder <F2> während des Power-On-Self-Tests (POST). Wenn Sie <Entf> oder <F2> nicht drücken, werden die POST-Routinen fortgeführt.

BIOS nach dem POST starten

BIOS nach dem POST starten

- Drücken Sie gleichzeitig <Strg> + <Alt> + <Entf>.
- Drücken Sie die Reset-Taste auf dem Gehäuse.
- Drücken Sie die Ein-/Austaste zum Ausschalten des Systems und schalten Sie es dann erneut ein. Tun Sie dies nur, wenn Ihnen der Start des BIOS mit den ersten zwei Optionen nicht gelungen ist.



Reset mit der An/Austaste, Reset-Taste oder <Strg> + <Alt> + <Entf> aus einem laufenden Betriebssystem zu erzwingen, kann Schäden an Daten oder am System verursachen. Wir empfehlen Ihnen, das System immer ordnungsgemäß aus dem Betriebssystem herunterzufahren



- Die in diesem Abschnitt angezeigten BIOS-Setup-Bildschirme dienen nur als Referenz und können u.U. von dem, was Sie auf dem Bildschirm sehen, abweichen.
 - Besuchen Sie die ASUS-Webseite www.asus.com, um die neueste BIOS-Datei für dieses Motherboard zu laden.
 - Laden Sie bitte die Standardeinstellungen, wenn das System nach Änderung der BIOS-Einstellungen instabil geworden ist. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults (Optimierte Standardwerte laden)** im Exit-Menü oder drücken Sie die Schnelltaste <F5>.
 - Wenn der Systemstart fehlschlägt, nachdem Sie eine BIOS-Einstellung geändert haben, versuchen Sie das CMOS zu löschen und das Motherboard auf seine Standardwerte zurückzusetzen. Siehe Abschnitt **1.6 Jumpers** für Informationen, wie Sie das RTC RAM löschen.
-

BIOS Menü

Das BIOS-Setup-Programm kann in zwei Modi ausgeführt werden: EZ Mode and Advanced Mode (Erweiterter Modus). Sie können im **Exit**-Menü oder durch die Schaltfläche Exit/Advanced Mode, des Fensters EZ Mode/Advanced Mode, zwischen den Modi schalten.

EZ Modus

Standardmäßig wird beim Aufrufen des BIOS-Setup-Programms das EZ-Mode-Fenster geladen. . EZ Mode bietet Ihnen einen Überblick über die Grundsysteminfos und ermöglicht die Auswahl der Sprache, Systembetriebsmodus und Bootpriorität der Geräte . Um in den Erweiterten Modus zu gelangen, klicken Sie auf **Advanced Mode (Erweiterter Modus)** oder drücken auf <F7> für die erweiterten BIOS-Einstellungen.



Das Standardfenster beim Aufrufen des BIOS-Setup-Programms kann geändert werden.

Zeigt CPU-Temperatur, DRAM-Informationen, CPU-Spannungsausgang und CPU-/Gehäuselüftergeschwindigkeit an

Anzeigesprache des BIOS-Setup-Programms

Zeigt Systemeigenschaften für den aktuellen Modus auf der rechten Seite

Auswahl der Bootgeräteprioritäten

Suchen Sie nach weiteren Antworten unter 'Häufig gestellte Fragen'.

SATA information

Lüfterprofil

Lädt optimierte Standardwerte

BIOS-Setup-Programm ohne Speichern der Änderungen verlassen, Änderungen speichern und das System zurücksetzen oder zum Erweiterten Modus gehen



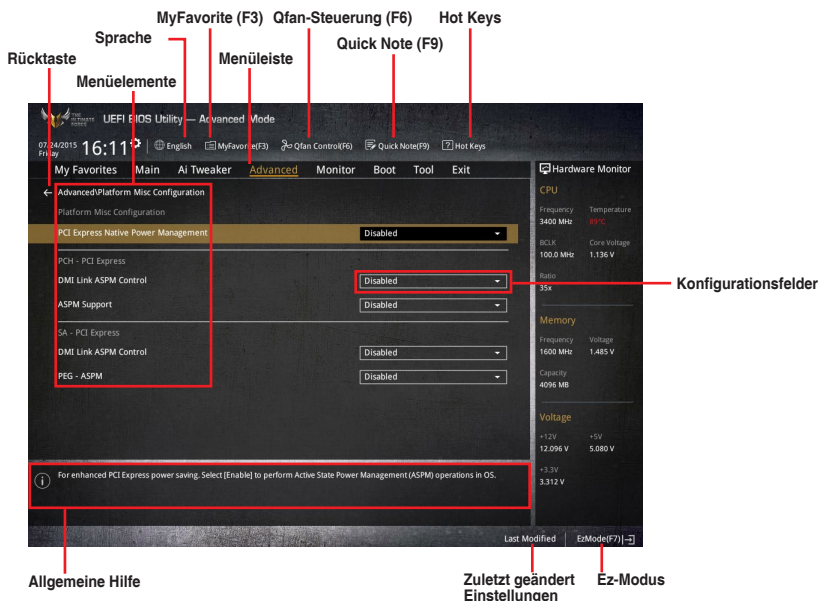
- Die Auswahl der Boot-Geräte variiert je nach den Geräten, die installiert wurden.
- Die Schaltfläche Boot Menu (Boot-Menü; F8) ist nur bei installierten Boot-Geräten verfügbar.

Erweiterter Modus

Advanced Mode (Erweiterter Modus) bietet erfahrenen Benutzern fortgeschrittene Auswahlmöglichkeiten in den BIOS-Einstellungen. Ein Beispiel für den **Advanced Mode** wird in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



Zum Aufrufen des EZ Modus klicken Sie auf **EzMode (Ez Modus)** oder drücken auf **<F7>**.



Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

Favoriten	Zum Speichern häufig genutzter Systemeinstellungen und Konfigurationen
Main (Basis)	Hier können Sie die Systemhaupteinstellungen ändern
Ai Tweaker	Hier können Sie die Einstellungen für die Übertaktung ändern
Erweitert	Hier können Sie die erweiterten Systemeinstellungen ändern
Überwachen	Hier können Sie die Systemtemperatur, Energieverbrauch anzeigen und Lüftereinstellungen ändern
Boot	Hier können Sie die Systemstartkonfiguration ändern
Tool	Hier können Sie die Einstellungen für Sonderfunktionen konfigurieren
Beenden	Hier können Sie die Beenden-Optionen wählen und die Standardeinstellungen laden

2.3 Favoriten

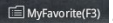
My Favorites (Meine Favoriten) ist Ihr persönlicher Bereich, zum einfachen Speichern und Zugreifen auf Ihre beliebtesten BIOS Elemente.



My Favorites (Meine Favoriten) kommt standardmäßig mit verschiedenen leistungs-, energiespar- und schnellstartrelevanten Elementen. Sie können diesen Bildschirm personalisieren, indem Sie Elemente hinzufügen oder entfernen.

Hinzufügen von Elementen zu Meine Favoriten

So fügen Sie häufig verwendete BIOS-Elemente zu Meine Favoriten hinzu:

1. Zum Öffnen des Bildschirms Einrichtungsbaumkarte drücken Sie <F3> an Ihrer Tastatur oder klicken am BIOS-Bildschirm auf .
2. Wählen Sie am Setupbaum-Kartenbildschirm die BIOS-Optionen, die Sie im My Favorites(Meine Favoriten)-Bildschirm speichern möchten; klicken Sie dann zum Speichern dieser im My Favorites(Meine Favoriten)-Bildschirm auf das Pluszeichen („+“).



Folgende Elemente können Sie nicht zu MyFavorites hinzufügen:

- Elemente mit Untermenüs.
- Benutzer-verwaltbare Optionen wie die Sprache und die Bootreihenfolge.
- Konfigurationselemente wie Memory SPD Informationen, Systemzeit und Datum.

3. Klicken Sie **Beenden** oder drücken Sie <esc> um den Setup Tree Map Bildschirm zu schließen.
4. Gehen Sie zum MyFavorites Menü, um die gespeicherten BIOS Elemente anzusehen.

2.4 Main-Menü (Hauptmenü)

Beim Öffnen des Advanced Mode im BIOS-Setup-Programms erscheint das Hauptmenü. Das Hauptmenü verschafft Ihnen einen Überblick über die grundlegenden Systeminfos und ermöglicht die Einstellung des Systemdatums, der Zeit, der Menüsprache und der Sicherheitseinstellungen.



- Falls Sie das BIOS-Kennwort vergessen haben, können Sie das CMOS Real Time Clock (RTC) RAM löschen und das BIOS Passwort zu löschen. Siehe Abschnitt 1.6 Jumper für Informationen, wie Sie das RTC RAM löschen.
- Die Elemente **Administrator Password** oder **User Password** oben im Fenster zeigen standardmäßig **Not Installed** an. Die Elemente zeigen **Installed** an, nachdem Sie ein Kennwort eingerichtet haben.

2.5 Ai Tweaker-Menü

Im Ai Tweaker-Menü können Sie die Übertaktungsbezogenen Einstellungen konfigurieren.



Beim Einstellen der Ai Tweaker-Menüelemente ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können Systemfehler hervorrufen.



Die Konfigurationsoptionen in diesem Abschnitt sind von den im System installierten DIMMs und des CPU-Modells abhängig.

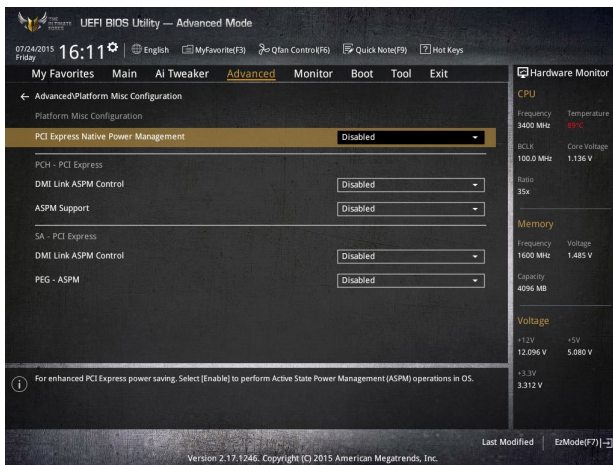


2.6 Advanced-Menü

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



Beim Einstellen der Elemente im Advanced-Menü ist Vorsicht geboten. Falsche Werte können Systemfehler hervorrufen.



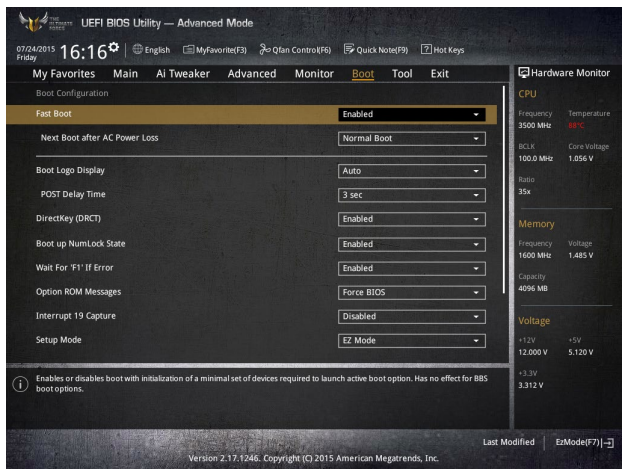
2.7 Monitor-Menü

Das Monitor-Menü zeigt die Systemtemperatur/den Energiestatus an und erlaubt die Anpassung der Lüftereinstellungen. Scrollen Sie im Menü nach unten, um weitere Elemente anzuzeigen.



2.8 Boot Menü

Die Elemente im Boot-Menü gestatten Ihnen, die Systemstartoptionen zu ändern. Scrollen Sie im Menü nach unten, um weitere Elemente anzuzeigen.



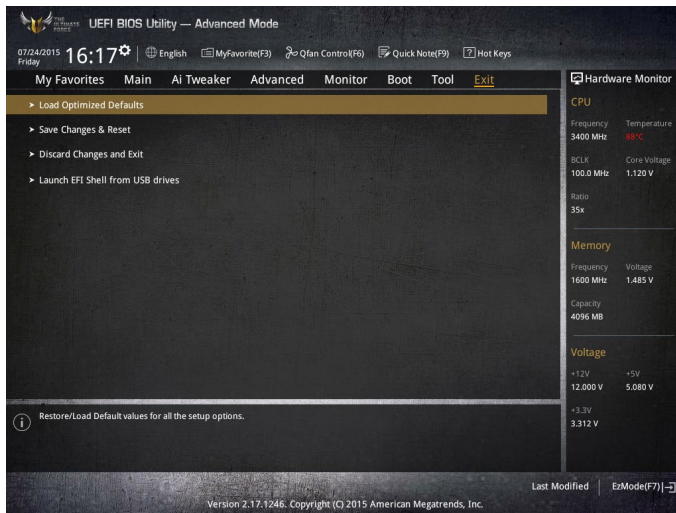
2.9 Tools-Menü

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



2.10 Exit Menü

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



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Software Unterstützung

3

3.1 Support-DVD-Informationen



Der Inhalt der Support-DVD kann jederzeit und ohne Ankündigung geändert werden. Besuchen Sie www.asus.com für Updates.

3.1.1 Ausführen der Support-DVD



Vergewissern Sie sich vor der Ausführung der Support-DVD, dass Sie ein Administrator-Konto unter Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 oder Windows 10 Betriebssystemen haben. Betriebssystem.

So starten Sie die Support-DVD::

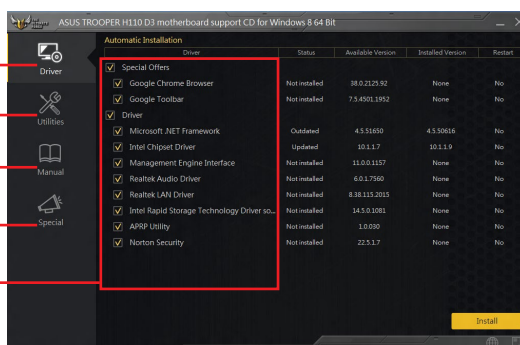
1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk.
2. Klicken Sie im **AutoPlay**-Dialogfeld auf **Run Instv2.exe**.



Falls Autorun auf Ihrem Computer NICHT aktiviert ist, durchsuchen Sie den Inhalt der Support-DVD, um die Datei **SETUP.EXE** zu finden. Doppelklicken Sie, um die Support-DVD auszuführen.

Support-DVD Hauptmenü

- Zeigt die verfügbaren Treiber, wenn das System installierte Geräte erkennt. Installieren Sie die notwendigen Treiber, um die Geräte benutzen zu können
- Klicken Sie zur Anzeige der Anwendungen und anderen Software, die das Motherboard unterstützt
- Enthält eine Liste ergänzender Benutzerhandbücher. Klicken Sie auf ein Element, um den Ordner des Handbuchs zu öffnen
- Klicken Sie hier, um Gratissoftware zur freien Nutzung anzuzeigen
- Zum Wählen eines zu installierenden Elements anklicken



- Klicken Sie, um die ASUS Kontaktinformationen anzuzeigen
- Zum Durchsuchen der Datelliste der Support-CD anklicken
- Zum Installieren der ausgewählten Elemente anklicken

3.1.2 Beschaffung der Software-Handbücher

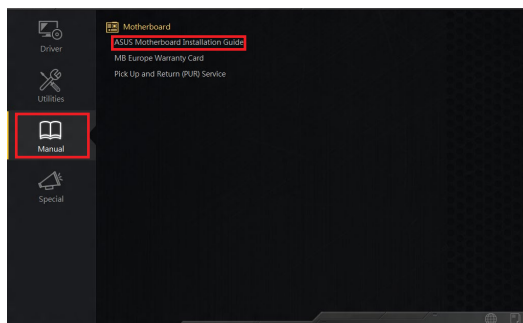
Die Software-Handbücher sind auf der Support-DVD enthalten. Folgen Sie den Anweisungen, um die nötigen Handbücher zu erhalten.



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

Um über Ihr Motherboard-Dienstprogramm zu lesen:

1. Ausführen der Support-DVD.
2. Klicken Sie im Hauptmenü der Support-DVD auf das Register **Manual (Anleitung)**.
3. Klicken Sie auf die Softwareanleitung, die Sie lesen möchten.



3.2 Software Information

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

3.3 AI Suite 3

AI Suite 3 ist eine komplett integrierte Oberfläche, die mehrere ASUS-Anwendungen vereint und dem Benutzer erlaubt, diese Anwendungen gleichzeitig zu starten und laufen zu lassen.

AI Suite 3 installieren



Vergewissern Sie sich vor der Installation von AI Suite 3, dass Sie ein Administrator-Konto unter Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 oder Windows 10 Betriebssystemen haben.

So installieren Sie AI Suite 3 auf Ihrem Computer:

Unter Windows® 7

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk.
2. Klicken Sie im **AutoPlay**-Dialogfeld auf **Run Instv2.exe**, wählen Sie dann das **Utilities (Dienstprogramme)**-Register.
3. Im Register **Utilities (Dienstprogramme)** haken Sie **AI Suite 3** an und wählen **Install (Installieren)**. Befolgen Sie anschließend die Bildschirmanweisungen.

Windows 8 / Windows 8.1 / Windows 10 Betriebssystem

1. Legen Sie die Support-DVD in das optische Laufwerk. Dann befolgen Sie die Bildschirmanweisungen.
2. Wählen Sie im **ASUS Motherboard Support-DVD**-Hauptmenü das Register **Utilities (Dienstprogramme)**, haken **AI Suite 3** an und wählen **Install (Installieren)**.
3. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen.

Wenn das **ASUS motherboard support DVD**-Hauptmenü nicht erscheint, versuchen Sie die folgenden Schritte:

- a. Rufen Sie den **Start Screen (Startbildschirm)** auf, klicken Sie dann auf die **Desktop**-App.
- b. Klicken Sie in der linken unteren Desktop-Ecke auf **File Explorer (Datei-Explorer)** , wählen Sie dann Ihr DVD-Laufwerk und doppelklicken auf die **Setup**-Anwendung.

AI Suite 3 starten

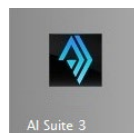
Unter Windows® 7

Klicken Sie auf dem Bildschirm auf **Start > All Programs > ASUS > AI Suite 3 > AI Suite 3**.

Unter Windows 7 können Sie die AI Suite 3 auch starten, indem Sie auf das Symbol  im Benachrichtigungsbereich klicken.

Windows 8 / Windows 8.1 / Windows 10 Betriebssystem

Um AI Suite 3 unter Windows 8 oder Windows 10 zu starten, tippen Sie auf die **AI Suite 3**-App auf dem Startbildschirm (oder, wenn Sie mit der Maus arbeiten, klicken Sie auf die **AI Suite 3**-App auf dem Startbildschirm).



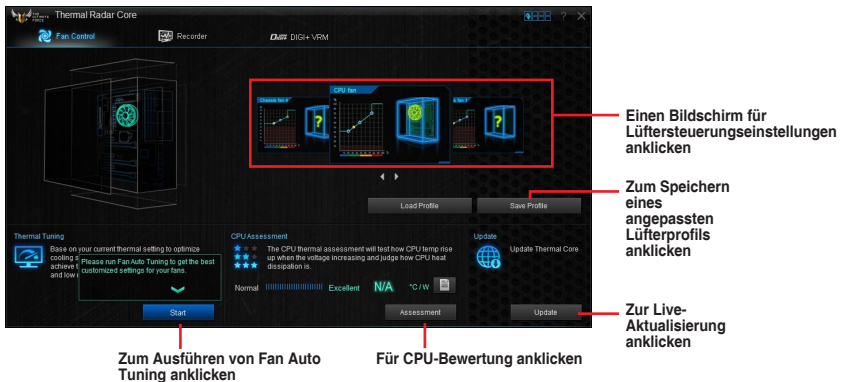
3.4 Thermal Radar Core

ASUS Thermal Radar Core bietet Ihnen ein effizientes thermisches Verwaltungssystem zur Überwachung der CPU-Temperatur und -Spannungen, Steuerung der Übertaktungseinstellungen, sowie manueller oder automatischer Einstellung der Lüfter-Geschwindigkeiten und -Spannungen.

ASUS Thermal Core enthält drei Hauptverwaltungsbildschirme: **Fan Control**, **Recorder** und **DIGI+ VRM**.

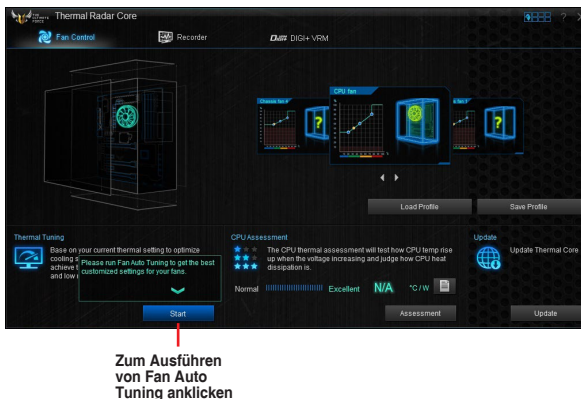
3.4.1 Lüftersteuerungsbildschirm

Der Lüftersteuerungsbildschirm enthält diese Dienstprogramme: **Thermal Tuning**, **Fan Control**, **CPU Assessment** und **Live Update**.



Thermal Tuning

Die Thermal-Tuning-Utility erlaubt Ihnen mit nur einem Klick die automatische Optimierung der Kühlung Ihres Systems, wie z.B. CPU- und Gehäuselüfter. Sie bietet Ihnen die Lüfter-Auto-Tuning-Funktion und ermöglicht die besten angepassten Einstellungen für Ihre Lüfter.



Lüfter-Steuerung

Fan Control bietet einfach zu nutzende Voreinstellungsprofile, die automatisch die Lüftergeschwindigkeit optimieren. Es ermöglicht Ihnen, die Geschwindigkeit jedes Lüfters anzupassen und sie als Lüfterprofil zu speichern.

Sie können die Lüftergeschwindigkeit unter dem Smart-Modus und RPM (rotations per minute)-Modus anpassen.

Smart Mode

Der Smart-Modus ermöglicht Ihnen, die Rotationsgeschwindigkeit des Lüfters für eine bestimmte Temperatur einzustellen.

Ziehen Sie diese Punkte zur Einstellung der Lüfter-Rotationsgeschwindigkeit und -Temperatur

Zum Anpassen der Lüfterreaktionszeit anklicken und den Schieberegler ziehen

Alle Änderungen verwerfen

Zur Anwendung der Änderungen anklicken

Zur Anzeige der Lüfterinformationen anklicken

Zwischen CPU- und Gehäuselüfterbildschirm umschalten

RPM Mode

Im RPM Modus können Sie die Lüftergeschwindigkeit festlegen, wenn die Temperatur unter 75° C fällt.

Zum Anpassen der Lüfterdrehzahl anklicken und den Schieberegler ziehen

Zur Rückkehr zum Hauptbildschirm anklicken

Zwischen CPU- und Gehäuselüfterbildschirm umschalten

CPU Assessment

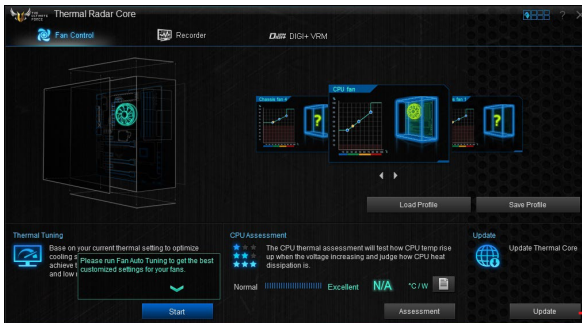
Das CPU Assessment Dienstprogramm ermöglicht Ihnen, eine Bewertung der CPU-Temperatur während der Systembelastung zu erhalten.



Für CPU-Bewertung
anklicken

Live Update

Live Update ermöglicht Ihnen, die neueste Firmware-Updates zu bekommen.



Zur Live-
Aktualisierung
anklicken

-
- 1 CPU-Lastungsline-Kalibrierung**
Load-line beeinflusst die CPU-Spannung und -Temperatur. Höhere Kalibrierung von Load-Line könnte die Spannung erhöhen und gute Übertaktungsleistungen liefern, gleichzeitig aber auch die Wärmezeugung der CPU und VRM beschleunigen.
 - 2 CPU-Stromfähigkeit**
CPU Current Capability (CPU-Leistungsbereich) ermöglicht einen breiteren Gesamtleistungsbereich für die Übertaktung. Ein höherer Leistungswert führt zu einer höheren VRM-Leistungsaufnahme.
 - 3 CPU-Leistungsphasensteuerung**
Erhöhen Sie die Phasenanzahl bei hoher Systembelastung, um beschleunigte sowie bessere thermale Leistungen zu erzielen. Verringern Sie die Phasenanzahl bei niedriger Systembelastung, um die VRM-Effizienz zu steigern.
 - 4 CPU VRM Schaltfrequenz**
Frequenzwechsel werden das VRM-Einschwingverhalten und die thermale Komponenten beeinflussen. Höhere Frequenzen erreichen ein schnelleres Einschwingverhalten.
 - 5 CPU-Leistungszyklusregelung**
CPU Power Duty Control passt die Stromzufuhr jeder VRM-Phase sowie die Thermale Leistung jeder Phasenkomponente an.
-

Anhang

Hinweise

Erklärung der Federal Communications Commission

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Im Betrieb müssen die folgenden beiden Bedingungen erfüllt werden:

- Dieses Gerät darf keine schädliche Störstrahlung abgeben, und .
- Dieses Gerät muss für empfangene Störstrahlung unempfindlich sein, auch für Störstrahlung, die unerwünschte Funktionen hervorrufen kann.

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Vorschriften wurden für ausreichenden Schutz gegen Radiofrequenzenergie in Wohngebieten aufgestellt. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Radiofrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht entsprechend der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es Störungen von Funkübertragungen verursachen. Es kann nicht für alle Installationen gewährleistet werden, dass keine Störungen auftreten. Falls dieses Gerät Störungen des Rundfunk- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts ermittelt werden kann, sollten Sie folgende Maßnahmen ergreifen, um die Störungen zu beheben:

- Ändern Sie die Ausrichtung oder den Standort der Empfangsantenne.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie Gerät und Empfänger an unterschiedliche Netzspannungskreise an .
- Wenden Sie sich an den Fachhändler oder einen erfahrenen Radio-/ Fernsehtechniker.



Die Verwendung von geschirmten Kabeln für den Anschluss des Monitors an die Grafikkarte ist erforderlich, um die FCC-Bestimmungen zu gewährleisten. Änderungen oder Modifizierungen dieses Geräts, die nicht ausdrücklich von der für Übereinstimmung verantwortlichen Partei genehmigt sind, können das Recht des Benutzers, dieses Gerät zu betreiben, annullieren.

IC: Kanadische Entsprechenserklärung

Entspricht den kanadischen ICES-003 Class B-Spezifikationen. Dieses Gerät entspricht dem RSS-210 von Industry Canada. Dieses Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Bestimmung für Interferenz-Geräte.

Dieses Gerät stimmt mit lizenzfreiem/lizenzfreien RSS-Standard(s) von Industry Canada überein. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) das Gerät muss empfangene Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Cet appareil numérique de la Classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada. Cet appareil numérique de la Classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Cet appareil est conforme aux normes CNR exemptes de licence d'Industrie Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes:

(1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et

(2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité de l'appareil.

Canadian Department of Communications-Erklärung

Diese digitale Ausrüstung überschreitet nicht die Klasse B-Grenzwerte für Funkemissionen für digitale Geräte, die von der kanadischen Behörde für Kommunikation in den Regelungen für Funkinterferenzen festgelegt wurden.

Dieses digitale Klasse B-Gerät erfüllt die kanadischen Bestimmungen ICES-003.

VCCI: Japan Entsprechenserklärung

Class B ITE

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としています。この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

KC: Korea Warnungserklärung

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

REACH

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



Das Motherboard NICHT im normalen Hausmüll entsorgen. Dieses Produkt wurde entwickelt, um ordnungsgemäß wiederverwertet und entsorgt werden zu können. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin an, dass dieses Produkt (elektrische und elektronische Geräte) nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden dürfen. Erkundigen Sie sich bei Ihren lokalen Behörden über die ordnungsgemäße Entsorgung elektronischer Produkte.



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

Rücknahmeservices

Das ASUS-Wiederverwertungs- und Rücknahmeprogramm basiert auf den Bestrebungen, die höchsten Standards zum Schutz der Umwelt anzuwenden. Wir glauben, dass die Bereitstellung einer Lösung für unsere Kunden die Möglichkeit schafft, unsere Produkte, Batterien, andere Komponenten und ebenfalls das Verpackungsmaterial verantwortungsbewußt der Wiederverwertung zuzuführen. Besuchen Sie bitte die Webseite <http://csr.asus.com/english/Takeback.htm> für Detail zur Wiederverwertung in verschiedenen Regionen.

Google™ Lizenzbedingungen

Copyright© 2015 Google Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Unter der Apache Lizenz, Version 2.0 (die "Lizenz") lizenziert; Sie dürfen diese Datei nur in Übereinstimmung mit der Lizenz verwenden. Sie können eine Kopie der Lizenz erhalten, unter: <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Sofern nicht durch geltendes Recht gefordert oder schriftlich vereinbart, ist Software, die unter der Lizenz verteilt auf "AS-IS" BASIS, OHNE GARANTIE ODER BEDINGUNGEN irgendeiner Art, weder ausdrücklich noch konkludent.

Sehen Sie die Lizenz für die spezifische Sprachrechte und Einschränkungen im Rahmen der Lizenz.

Deutsch AsusTek Inc. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der CE-Richtlinien übereinstimmt. Weitere Einzelheiten finden Sie in der CE-Konformitätserklärung.

Français AsusTek Inc. déclare par la présente que cet appareil est conforme aux critères essentiels et autres clauses pertinentes des directives européennes. Veuillez consulter la déclaration de conformité CE pour plus d'informations.

Deutsch AsusTek Inc. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der CE-Richtlinien übereinstimmt. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der CE-Konformitätserklärung.

Italiano AsusTek Inc. con la presente dichiara che questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti alle direttive CE. Per maggiori informazioni fate riferimento alla dichiarazione di conformità CE.

Компания ASUS заявляет, что это устройство соответствует основным требованиям и другим соответствующим условиям европейских директив. Подробную информацию, пожалуйста, смотрите в декларации соответствия.

Български С настоящото AsusTek Inc. декларира, че това устройство е в съответствие със съществениите изисквания и другите приложения на постановленията на директивите CE. Вижте CE декларацията за съвместимост за повече информация.

Hrvatski AsusTek Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj sukladan s bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama CE direktiva. Više pojedinosti potražite u CE izjavi o sukladnosti.

Čeština Společnost AsusTek Inc. tímto prohlašuje, že toto zařízení splňuje základní požadavky a další příslušná ustanovení směrnic CE. Další podrobnosti viz Prohlášení o shodě CE.

Dansk AsusTek Inc. Erklærer hermed, at denne enhed er i overensstemmelse med hovedkravene og andre relevante bestemmelser i CE-direktiverne. Du kan læse mere i CE-overensstemmelseserklæring.

Nederlands AsusTek Inc. verklaart hierbij dat dit apparaat compatibel is met de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van de CE-richtlijnen. Raadpleeg de CE-verklaring van conformiteit voor meer details.

Eesti Käesolevaga kinnitab AsusTek Inc., et see seade vastab CE direktiivide olulistele nõuetele ja teistele asjakohastele sätetele. Vt üksikasju CE vastavusdeklaratsioonist.

Suomi AsusTek Inc. vakuuttaa täten, että tämä laite on CE-direktiivien olennaisen vaatimusten ja muiden asiaan kuuluvien lisäysten mukainen. Katso lisätietoja CE-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta.

Ελληνική Με το παρόν η AsusTek Inc. δηλώνει ότι αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις των Οδηγιών της ΕΕ. Για περισσότερες λεπτομέρειες ανατρέξτε στην Δήλωση Συμμόρφωσης ΕΕ.

Magyar Az AsusTek Inc. ezennel kijelenti, hogy a készülék megfelel a CE-irányelvek alapvető követelményeinek és ide vonatkozó egyéb rendelkezéseinek. További részletekért tekintse meg a CE-megfelelőségi nyilatkozatot.

Latviski Līdz ar šo AsusTek Inc. paziņo, ka šī ierīce atbilst būtiskajām prasībām un citiem saistošajiem nosacījumiem, kas norādīti CE direktīvā. Lai uzzinātu vairāk, skatiet CE Atbilstības deklarāciju.

Lietuvių Šiuo dokumentu bendrovė „AsusTek Inc.“ pareiškia, kad šis įrenginys atitinka pagrindinius CE direktyvų reikalavimus ir kitas susijusias nuostatas. Daugiau informacijos rasite CE atitikties deklaracijoje.

Norsk AsusTek Inc. erklærer herved at denne enheten er i samsvar med hovedsaklige krav og andre relevante forskrifter i CE-direktiver. Du finner mer informasjon i CE-samsvarserklæringen.

Polski Niniejszym AsusTek Inc. deklaruje, że to urządzenie jest zgodne z istotnymi wymaganiami oraz innymi powiązanymi zaleceniami Dyrektyw CE. W celu uzyskania szczegółów, sprawdź Deklarację zgodności CE.

Português A AsusTek Inc. declara que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes das Diretivas da CE. Para mais detalhes, consulte a Declaração de Conformidade CE.

Română Prin prezenta, AsusTek Inc. declară faptul că acest dispozitiv respectă cerințele esențiale și alte prevederi relevante ale directivelor CE. Pentru mai multe detalii, consultați declarația de conformitate CE.

Srpski AsusTek Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj u saglasnosti sa ključnim zahtevima i drugim relevantnim odredbama CE Direktiva. Molimo vas, pogledajte CE Deklaraciju o usklađenosti za više detalja.

Slovensky Spoločnosť AsusTek Inc. týmto prehlasuje, že toto zariadenie vyhovuje príslušným požiadavkám a ďalším súvisiacim ustanoveniam smerníc ES. Viac podrobností si pozrite v prehlásení o zhode ES.

Slovenščina AsusTek Inc. tukaj izjavlja, da je ta naprava skladna s temeljnimi zahtevami in drugimi relevantnimi določili direktiv CE. Za več informacij glejte Izjavo CE o skladnosti.

Español Por la presente, AsusTek Inc. declara que este dispositivo cumple los requisitos básicos y otras disposiciones relevantes de las directivas de la CE. Consulte la Declaración de conformidad de la CE para obtener más detalles.

Svenska AsusTek Inc. förklarar härmed att denna enhet är i överensstämmelse med de grundläggande kraven och andra relevanta bestämmelser i CE-direktiven. Se CE-försäkran om överensstämmelse för mer information.

Українська AsusTek Inc. заявляє, що цей пристрій відповідає основним вимогам відповідних Директив ЄС. Будь ласка, див. більше подробиць у Декларації відповідності нормам ЄС.

Türkçe AsusTek Inc., bu aygıtın temel gereksinimlerle ve CE Yönergelerinin diğer ilgili koşullarına uyumlu olduğunu beyan eder. Daha fazla ayrıntı için lütfen CE Uygunluk Beyanına bakın.

Bosanski AsusTek Inc. ovim potvrđuje da je ovaj uređaj usklađen s osnovnim zahtjevima i drugim relevantnim propisima Direktiva EK. Za više informacija molimo pogledajte Deklaraciju o usklađenosti EK.

ASUS Kontaktinformation

ASUSTeK COMPUTER INC.

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

Technischer Support

Telefon	+86-21-38429911
Fax	+86-21-5866-8722, ext. 9101#
Online Support	http://www.asus.com/tw/support/

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)

Adresse	800 Corporate Way, Fremont, CA 94539, USA
Telefon	+1-510-739-3777
Fax	+1-510-608-4555
Webseite	http://www.asus.com/us/

Technischer Support

Support-Fax	+1-812-284-0883
Telefon	+1-812-282-2787
Online-Support	http://www.service.asus.com

ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)

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

Technischer Support

Telefon	+49-1805-010923
Support Fax	+49-2102-9599-11
Online Support	http://www.asus.com/de/support/

DECLARATION OF CONFORMITY

Per FCC Part 2 Section 2.1077(a)



Responsible Party Name: Asus Computer International

Address: 800 Corporate Way, Fremont, CA 94539.

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

hereby declares that the product

Product Name : Motherboard

Model Number : TROOPER B150 D3 , TROOPER H110 D3

Conforms to the following specifications:

☒ FCC Part 15, Subpart B, Unintentional Radiators

Supplementary Information:

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

Representative Person's Name : Steve Chang / President

Signature :

Steve Chang

Original Declaration Date : Aug. 06, 2015
Corrected Declaration Date : Sep. 01, 2015

Ver. 140331

EC Declaration of Conformity



We, the undersigned,

Manufacturer: ASUSTeK COMPUTER INC.
Address: 4F, No. 150, LITE RD., PEITOU, TAIPEI 112, TAIWAN
Authorized representative in Europe: ASUS COMPUTER GmbH
Address, City: HARKORT STR. 21-23, 40886 RATINGEN
Country: GERMANY

declare the following apparatus:

Product name : Motherboard
Model name : TROOPER B150 D3 , TROOPER H110 D3

conform with the essential requirements of the following directives:

§2004/108/EC EMC Directive

☒ EN 55032:2005-02-09
☒ EN 55035:2005-02-09
☒ EN 55013:2001+A1:2003+A2:2006

§1999/5/EC R&TTE Directive

☒ EN 300 328 V1.8 (12012-08)
☒ EN 300 440-1 V1.6 (12010-08)
☒ EN 300 440-2 V1.4 (12010-08)
☒ EN 300 527 V1.3 (12010-08)
☒ EN 301 908-1 V5.2 (12011-06)
☒ EN 301 908-2 V5.2 (12011-07)
☒ EN 301 908-3 V1.1 (12010-08)
☒ EN 301 908-4 V1.3 (12010-08)
☒ EN 302 623 V1.1 (12009-01)
☒ EN 50362:2001
☒ EN 50365:2001
☒ EN 50365:2002
☒ EN 50365:2002
☒ EN 62311:2008

§2006/9/EC LVD Directive

☒ EN 60950-1:2006 / A12:2011
☒ EN 60950-1:2006 / A2:2013

§2009/128/EC ErP Directive

☒ Regulation (EC) No. 1275/2008
☒ Regulation (EC) No. 642/2009

§2011/65/EU RoHS Directive

☒ Regulation (EC) No. 617/2013



(EC conformity marking)

Position : CEO
Name : Jerry Shen

Jerry Shen

Signature : _____

Original Declaration Date: 06/08/2012
Corrected Declaration Date: 01/09/2015
Year to begin affixing CE marking: 2015

Ver. 150326