

**Pro WS
Z890-ACE SE**



Motherboard

Copyright © 2024 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 Wiederauflaufsystemen 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 INDIREKTEN, SPEZIELLEN, ZUFÄLLIGEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH SCHÄDEN AUFGRUND VON PROFITVERLUSTEN, GESCHÄFTSVERLUSTEN, NUTZUNGS- 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.

Inhalte

Sicherheitsinformationen	4
Über dieses Handbuch.....	6
Pro WS Z890-ACE SE Spezifikationsübersicht	8
Verpackungsinhalt	13
Anschlüsse mit gemeinsam genutzter Bandbreite	14

Kapitel 1: Produkteinführung

1.1	Bevor Sie beginnen	15
1.2	Motherboard-Layout	16
1.3	Rücktafel- und Audio-Anschlüsse des Motherboards.....	34
1.3.1	Hintere E/A-Anschlüsse.....	34
1.3.2	LAN-Anschluss-LEDs	35
1.3.3	Audio E/A-Anschlüsse	35

Kapitel 2: Grundlegende Einrichtung

2.1	CPU-Installation.....	39
2.2	DIMM-Installation	43
2.3	Installation des M.2 Moduls	44
2.4	Motherboard Installation	47
2.5	BIOS FlashBack™	48
2.6	Erstmaliges Starten	49
2.7	Ausschalten des Computers	49

Kapitel 3: BIOS- und RAID-Unterstützung

3.1	UEFI-BIOS kennenlernen	51
3.2	ASUS EZ Flash.....	52
3.3	ASUS CrashFree BIOS 3	53
3.4	RAID Konfigurationen.....	54

Anhang

Allgemeine Hinweise	55
Hinweise für Nicht-WLAN-Modelle.....	58
Garantie	60
ASUS Kontaktinformation.....	62
Service und Support	62
Produktregistrierung.....	62

Sicherheitsinformationen

Elektrische Sicherheit

- Um die Gefahr eines Stromschlags zu verhindern, ziehen Sie das Netzkabel 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 die Erdung unterbrechen.
- Prüfen Sie, ob das Netzteil 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 das Netzteil defekt, versuchen Sie nicht, es 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, an dem 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.
- Ihr Motherboard darf nur in einer Umgebung mit einer Temperatur zwischen 10 °C und 35 °C verwendet werden.

Sicherheitsinformationen zu Knopfzellen

1. Entfernen und recyceln/entsorgen Sie gebrauchte Batterien umgehend gemäß den örtlichen Vorschriften, und bewahren Sie sie außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt oder verbrannt werden.
2. Bei Verschlucken oder Einführen der Batterie in einen Teil des Körpers rufen Sie den örtlichen Giftnotruf an, um Informationen zur Behandlung zu erhalten. Auch gebrauchte Batterien können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
3. In diesem Produkt werden Batterien vom Typ CR2032 mit einer Nennspannung von 3 V verwendet.
4. Versuchen Sie nicht, nicht wiederaufladbare Batterien aufzuladen.
5. Sie sollten die Batterie nicht gewaltsam entladen, aufladen, zerlegen, einer Temperatur aussetzen, die über der vom Batteriehersteller angegebenen Temperatur liegt, oder verbrennen. Ansonsten kann es zu Verpuffungen, zum Austreten von Flüssigkeit oder zu Explosionen kommen, was Verletzungen wie Verätzungen nach sich ziehen kann.
6. Dieses Produkt enthält nicht austauschbare Batterien.

 WARNUNG	
• VERSCHLUCKUNGSGEFAHR: Dieses Produkt enthält eine Knopfzellenbatterie. • TOD oder schwere Verletzungen können bei Verschlucken die Folge sein. • Eine verschluckte Knopfzellenbatterie kann innere Verätzungen in nur 2 Stunden verursachen. • BEWAHREN Sie neue und gebrauchte Batterien AUSSERHALB DER REICHWEITE VON KINDERN AUF. • Suchen Sie sofort einen Arzt auf, wenn der Verdacht besteht, dass eine Batterie verschluckt oder in einen Teil des Körpers eingeführt wurde.	

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 enthält Beschreibungen für jedes Element des Motherboards.
- **Kapitel 2: Grundlegende Einrichtung**
In diesem Kapitel werden die grundlegenden Einrichtungsabläufe zum Einrichten Ihres Motherboards aufgeführt.
- **Kapitel 3: BIOS- und RAID-Unterstützung**
In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie das BIOS starten, das BIOS mit dem EZ Flash-Dienstprogramm aktualisieren und RAID unterstützen.

Wo finden Sie weitere Informationen

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

1. **ASUS Webseite**
Die ASUS Webseite (www.asus.com) enthält aktualisierte Informationen über ASUS Hardware- und Softwareprodukte.
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.
3. **Motherboard Installationshandbuch**
Bitte besuchen Sie <https://www.asus.com/support> für weitere Informationen zum Motherboard Installationshandbuch.



4. FAQ (Häufig gestellte Fragen) zu Treibern und Dienstprogrammen

Für weitere Informationen zum Herunterladen und Installieren von Treibern und Dienstprogrammen für Ihr Motherboard besuchen Sie bitte <https://www.asus.com/support>.



5. RAID Konfigurationsanleitung

Bitte besuchen Sie <https://www.asus.com/support> für weitere Informationen zum RAID-Konfigurationshandbuch.



6. BIOS FlashBack™-Funktion

Bitte besuchen Sie <https://www.asus.com/support> für weitere Informationen zur BIOS FlashBack™-Funktion.



Anmerkungen zu diesem Handbuch

Um sicherzustellen, dass Sie die Schritte richtig ausführen, beachten Sie die folgenden Anmerkungen, die in diesem Benutzerhandbuch zu finden sind.

ACHTUNG	Informationen, um beim Ausführen einer Aufgabe Schäden an den Komponenten und Verletzungen zu vermeiden.
WICHTIG	Anweisungen, denen Sie folgen MÜSSEN, um die Aufgabe zu vollenden.
HINWEIS	Tips und zusätzliche Informationen, die Ihnen helfen, die Aufgabe zu vollenden.

Pro WS Z890-ACE SE Spezifikationsübersicht

CPU	Unterstützt Intel Core™ Ultra Prozessoren (Serie 2), LGA1851 Unterstützt Intel Turbo Boost Technologie 2.0 und Intel Turbo Boost Max Technologie 3.0** * Siehe https://www.asus.com/support/download-center/ für die CPU Support-Liste. ** Die Unterstützung der Intel Turbo Boost Max Technologie 3.0 ist abhängig vom CPU-Typ
Chipsatz	Intel Z890
Speicher	4 x DIMM-Steckplätze, max. 192 GB, DDR5-Unterstützung mit bis zu 9066+ MT/s (OC), nicht-ECC, ungepufferte und getaktete ungepufferte DIMMs (CUDIMM)* Dual-Kanal-Speicherarchitektur Unterstützt DIMM FIT Unterstützt DIMM Flex Unterstützt Intel Extreme Memory Profile (XMP) Speichermodule ASUS Enhanced Memory Profile III (AEMP III) * Unterstützte Speichertypen, Datenrate (Geschwindigkeit) und Anzahl der DRAM-Module können je nach CPU-Typ und Speicherkonfiguration variieren. Weitere Informationen finden Sie in der Liste unterstützter CPU-/Speichermodule im Support-Register auf der Produktinformationsseite oder unter https://www.asus.com/support/download-center/. * Nicht-ECC, ungepufferter DDR5-Speicher unterstützt die On-Die-ECC-Funktion.
Grafik	1 x HDMI™-Anschluss** 1 x Intel Thunderbolt™ 4-Anschluss (USB Typ-C) unterstützt DisplayPort- und Thunderbolt™-Videoausgabe*** 1 x VGA-Anschluss von AST2600 * Die Grafikkartenspezifikationen können je nach CPU-Typ variieren. Bitte schauen Sie unter www.intel.com nach Updates. ** Unterstützt 4K@60Hz wie bei HDMI 2.1 angegeben. *** Unterstützt im Thunderbolt™ 4-Modus bis zu 8K@60Hz x1 mit DSC; die maximale Gesamtbandbreite beträgt bis zu 23,8 Gb/s; für die Unterstützung der Auflösung lesen Sie bitte die DisplayPort 2.1-Spezifikationen. Im DP-Alt-Modus (Alternate Mode) wird bis zu UHBR20 unterstützt. **** Die Unterstützung der VGA-Auflösung hängt von der Auflösung des Prozessors oder der Grafikkarte ab. ***** Stellen Sie bitte bei der Installation des Betriebssystems sicher, dass Ihr Monitor mit dem HDMI-Anschluss an der E/A-Blende der Gehäuserückwand oder mit einer separaten Grafikkarte verbunden ist.
Erweiterungssteckplätze	Intel Core™ Ultra Prozessoren (Serie 2)* 2 x PCIe 5.0 x16 Steckplätze*** (unterstützen x16 oder x8/x8 Modus)** Intel Z890 Chipsatz** 1 x PCIe 4.0 x16 Steckplatz (unterstützt x4 Modus)*** * Bitte finden Sie die Tabelle für die PCIe-Verzweigung auf der Support-Webseite unter (https://www.asus.com/support/FAQ/1037507/). ** Um die Kompatibilität des installierten Geräts sicherzustellen, schauen Sie bitte unter https://www.asus.com/support/download-center/ nach der Liste der unterstützten Peripheriegeräte.
Speicher	Insgesamt werden 4 x M.2 Steckplätze und 4 x SATA 6 Gb/s Anschlüsse unterstützt* Intel Core™ Ultra Prozessoren (Serie 2) - M.2_1 Steckplatz (Key M), Typ 2260/2280 (unterstützt PCIe 5.0 x4 Modus) - M.2_2 Steckplatz (Key M), Typ 2242/2260/2280 (unterstützt PCIe 4.0 x4 Modus)

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Pro WS Z890-ACE SE Spezifikationsübersicht

Speicher	Intel Z890 Chipsatz** - M.2_3 Steckplatz (Key M), Typ 2242/2260/2280 (unterstützt PCIe 4.0 x4 Modus) - M.2_4 Steckplatz (Key M), Typ 2280 (unterstützt PCIe 4.0 x4 Modus) - Der SlimSAS_1 Anschluss unterstützt den PCIe 4.0 x4 Modus oder über ein Übertragungskabel bis zu 4 SATA-Geräte. Das Kabel ist separat erhältlich.** - 4 x SATA 6 Gb/s Anschlüsse * Die Intel Rapid Storage Technologie unterstützt PCIe RAID 0/1/5/10 und SATA RAID 0/1/5/10. Der M.2 Steckplatz von der CPU unterstützt nur RAID 0/1/5. ** Der SlimSAS Anschluss, der über ein Übertragungskabel mit einem U.2 Gerät verbunden ist, unterstützt VMD/RST nicht.
Ethernet	1 x Marvell AQtion 10 Gb Ethernet 1 x Intel 2,5 Gb Ethernet 1 x Realtek 1 Gb Ethernet vorgesehen für AST2600
USB	USB hinten (insgesamt 8 Anschlüsse) 1 x Thunderbolt™ 4 Anschluss (1 x USB Typ-C) 1 x USB 20 Gb/s-Anschluss (1 x USB Typ-C) 6 x USB 10 Gb/s-Anschlüsse (6 x Typ-A) USB vorn (insgesamt 7 Anschlüsse) 1 x USB 20 Gb/s-Anschluss (unterstützt USB Typ-C) 1 x USB 5 Gb/s-Header unterstützt 2 zusätzliche USB 5 Gb/s-Anschlüsse 2 x USB 2.0 Header unterstützen 4 zusätzliche USB 2.0 Anschlüsse
Audio	Realtek ALC1220P 7.1 Surround Sound High Definition Audio CODEC - Impedanzerfassung für die vorderen und hinteren Kopfhörerausgänge - Interner Audioverstärker, um die höchste Klangqualität für Kopfhörer und Lautsprecher zu erzeugen - Unterstützt Jack-Detection (Buchsenerkennung), Multistreaming, Frontblenden-Jack-Retasking (Buchsenneubelegung) - Hochwertiger 120 dB SNR Stereo-Wiedergabe-Ausgang und 113 dB SNR Aufnahmeeingang (Line-in) - Unterstützt bis zu 32-Bit/192 kHz Wiedergabe Audio-Ausstattungen - Audioabschirmung - Hochwertige Audio-Kondensatoren
Rückseiten-E/A-Anschlüsse	1 x Thunderbolt™ 4 USB Typ-C-Anschluss 1 x USB 20 Gb/s-Anschluss (1 x USB Typ-C) 6 x USB 10 Gb/s-Anschlüsse (6 x Typ-A) 1 x HDMI®-Anschluss 1 x Marvell AQtion 10 Gb Ethernet-Anschluss 1 x Intel 2,5 Gb Ethernet-Anschluss 1 x Realtek 1 Gb Ethernet vorgesehen für AST2600 2 x Audio-Anschlüsse 1 x BIOS-Flashback™-Taste 1 x CMOS-löschen-Taste

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Pro WS Z890-ACE SE Spezifikationsübersicht

Interne E/A-Anschlüsse	Lüfter- und Kühler-bezogen 1 x CPU-Lüfter-Header (4-polig) 1 x CPU OPT-Lüfter-Header (4-polig) 5 x Gehäuselüfter-Header (4-polig) 1 x W_PUMP+ Header Strombezogen 1 x 24-poliger Hauptstromanschluss 2 x 8-polige +12V CPU-Stromanschlüsse Speicherbezogen 4 x M.2 Steckplätze (Key M) 4 x SATA 6 Gb/s Anschlüsse 1 x SlimSAS Anschluss USB 1 x USB 20 Gb/s-Anschluss (unterstützt USB Typ-C) 1 x USB 5 Gb/s-Header unterstützt 2 zusätzliche USB 5 Gb/s-Anschlüsse 2 x USB 2.0 Header unterstützen 4 zusätzliche USB 2.0 Anschlüsse Sonstiges 1 x Gehäuseeingriffs-Header 1 x COM-Anschluss-Header 1 x CPU-Überspannungs-Jumper 1 x Frontblenden-Audio-Header (F_AUDIO) 1 x 10-1-poliger Frontblenden-System-Header 1 x Header für thermische Sensoren 1 x Thunderbolt™ (USB 4)-Header
Sonderfunktionen	ASUS 5X PROTECTION III - DIGI+ VRM (Digital Power Design mit DrMOS) - ESD-Guards - LANGuard - Überspannungsschutz - SafeSlot Core+ - Edelstahl-Rückseite E/A ASUS Q-Design - M.2 Q-Riegel - Q-Release Slim (mit PCIe SafeSlot) - Q-Code - Q-Connector - Q-DIMM - Q-LED (CPU [rot], DRAM [gelb], VGA [weiß], Boot-Gerät [gelb grün]) - Q-Slot

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Pro WS Z890-ACE SE Spezifikationsübersicht

Sonderfunktionen	ASUS EZ Do-It-Yourself - BIOS-Flashback™-Taste - BIOS-FlashBack™-LED - CMOS-Löschen-Taste - Hebelschutz des CPU-Sockels - ProCool II - SafeSlot - SafeDIMM Speziell zugeschnittenes Motherboard Design und business-orientierte Funktionen - Zuverlässigkeit rund um die Uhr - Überstromschutz
Softwarefunktionen	Exklusive ASUS-Software Armoury Crate - Fan Xpert 4 mit AI Cooling II - Strom sparen ASUS DriverHub TurboV Core ASUS CPU-Z Adobe Creative Cloud (Kostenlose Probeversion) Norton 360 Deluxe (60 Tage kostenlose Probeversion) WinRAR (40 Tage kostenlose Probeversion) UEFI BIOS AI-Übertaktung Anleitung ASUS EZ Do-It-Yourself - ASUS CrashFree BIOS 3 - ASUS EZ Flash - ASUS UEFI BIOS EZ Modus - ASUS MyHotkey NPU Boost
Remote Management-Funktionen	IT-Management-Software unterstützt - ASUS Control Center Express (ACCE) BMC-bezogen 1 x BMC-Schalter 1 x BMC-Debug-UART-Header 1 x BMC LAN-Schalter für feste IP 1 x IPMI-Schalter 1 x Message-LED-Header 1 x MicroSD-Kartensteckplatz 1 x Lokalisierungs-LED-Header 1 x Lokalisierungstasten-Header 1 x PSU_SMB-Header 1 x SMART_PSU-Schalter 1 x VGA-Schalter 1 x VPP_I2C-Header

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Pro WS Z890-ACE SE Spezifikationsübersicht

Remote Management-Funktionen	BMC LED-Design - 1 x BMC-LED
BIOS	256 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS (textbasiert)
BIOS CAP-Dateiname	Pro WS Z890-ACE SE: A5588.cap
Handhabbarkeit	WOL für PME, PXE
Betriebssystem	Windows 11 (22H2 und höher) Windows 10, 64-Bit (21H2 und höher)
Formfaktor	ATX Formfaktor 12 Zoll x 9,6 Zoll (30,5 cm x 24,4 cm)

HINWEIS: Spezifikationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern. Schauen Sie bitte auf der ASUS Webseite nach den neuesten Spezifikationen.

Verpackungsinhalt

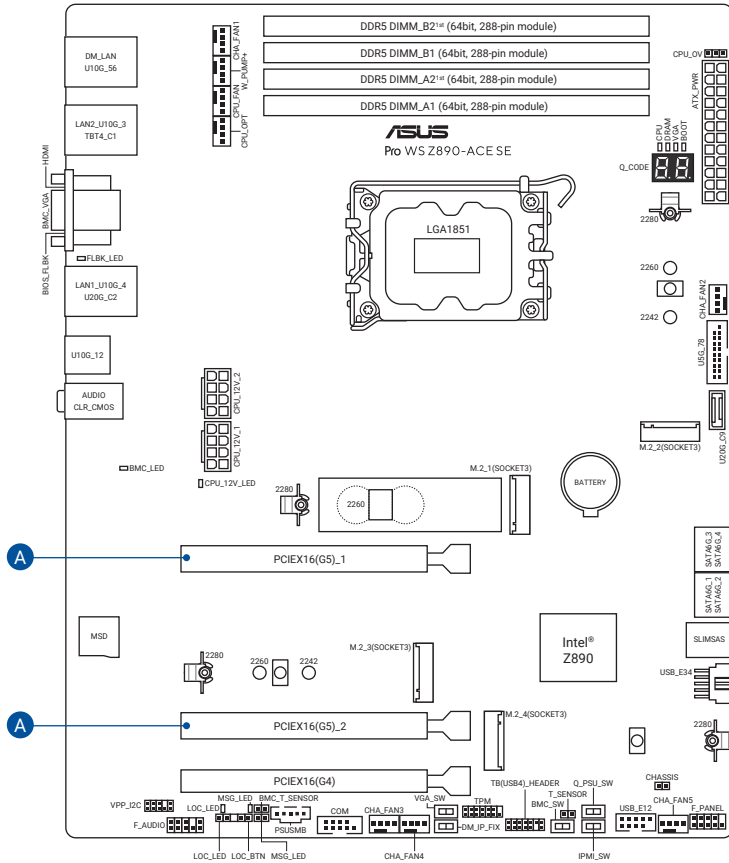
Stellen Sie sicher, dass Ihr Motherboard-Paket die folgenden Artikel enthält.

Motherboard	1 x Pro WS Z890-ACE SE Motherboard
Kabel	2 x SATA 6 Gb/s Kabel
Sonstiges	1 x AMI-Lizenzaufkleber
	1 x E/A-Blende
	2 x M.2 Q-Riegelpakete
	2 x M.2 Gummistückpakete
Dokumentation	1 x Q-Connector
	1 x Schlüsselkarte zur ACC Express-Aktivierung
	1 x Schnellstartanleitung

HINWEIS:

- Sollten o.g. Artikel beschädigt oder nicht vorhanden sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.
- Zubehör, das nicht in der obigen Lieferumfangsliste aufgeführt ist, muss separat erworben werden und ist nicht im Motherboard-Paket enthalten.

Anschlüsse mit gemeinsam genutzter Bandbreite



Konfiguration		1	2
A	PCIEX16 (G5)_1	x16	x8
	PCIEX16 (G5)_2	-	x8

Produkteinführung

1.1 Bevor Sie beginnen

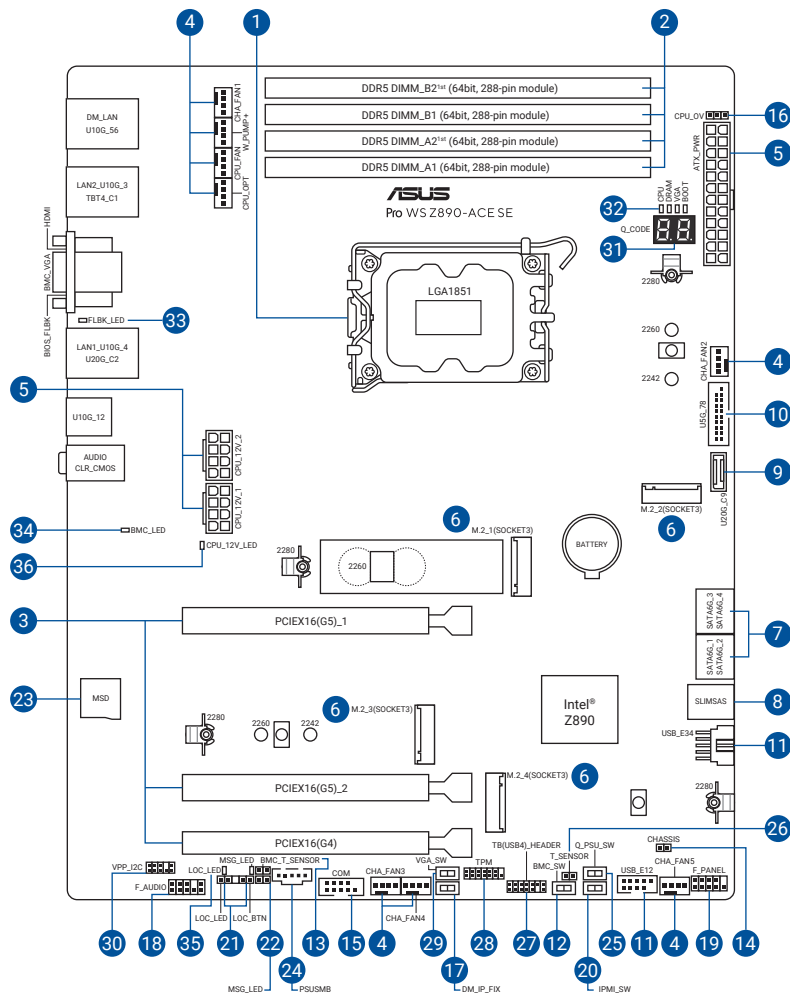
Beachten Sie bitte vor dem Installieren der Motherboard-Komponenten oder dem Ändern von Motherboard-Einstellungen folgende Vorsichtsmaßnahmen.

ACHTUNG!

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

HINWEIS: Die Definitionen der Pins in diesem Kapitel dienen lediglich der Veranschaulichung. Die Namen der Pins hängen von der Position des jeweiligen Headers/Jumpers/Anschlusses ab.

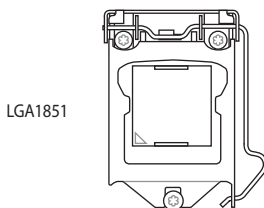
1.2 Motherboard-Layout



Ausstattungsinhalt	
1.	CPU-Sockel
2.	DIMM-Steckplätze
3.	Erweiterungssteckplätze
4.	Lüfter- und Pumpen-Header
5.	Stromanschlüsse
6.	M.2-Steckplatz
7.	SATA 6GB/s Anschluss
8.	SlimSAS-Anschluss
9.	USB 20 Gb/s-Typ-C Frontblendenanschluss
10.	USB 5 Gb/s-Header
11.	USB 2.0-Header
12.	BMC-Schalter
13.	Thermischer BMC-Sensor-Header
14.	Gehäuseeingriffs-Header
15.	COM-Anschluss
16.	CPU-Überspannungs-Jumper
17.	Fest zugeordneter BMC LAN-Schalter für feste IP
18.	Frontblenden-Audio-Header
19.	Frontblenden-System-Header
20.	IPMI-Schalter
21.	Lokalisierungstasten- und LED-Header
22.	Message-LED-Header
23.	MicroSD-Kartensteckplatz
24.	Stromversorgungs-SMBus-Anschluss
25.	SMART_PSU-Schalter
26.	Thermischer Sensor-Header
27.	Thunderbolt™ (USB 4)-Header
28.	TPM-Header
29.	VGA-Schalter
30.	VPP_I2C-Header
31.	Q-Code LED
32.	Q-LEDs
33.	BIOS-FlashBack™-LED
34.	BMC-LED
35.	Lokalisierungs-LED
36.	LED für 8-poligen CPU-Stromstecker

1. CPU-Sockel

Das Motherboard ist mit einem LGA1851-Sockel für Intel Core™ Ultra Prozessoren (Serie 2) ausgestattet.



ACHTUNG!

- 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 CPU-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.
-

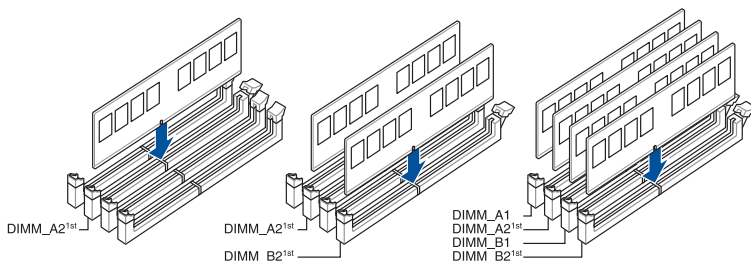
2. DIMM-Steckplätze

Das Motherboard ist mit Dual Inline Memory Module (DIMM)-Steckplätzen für DDR5 (Double Data Rate 5)-Speichermodule ausgestattet.



ACHTUNG! Ein DDR5-Speichermodule ist anders gekerbt als DDR-, DDR2-, DDR3- oder DDR4-Module. Installieren Sie KEIN DDR-, DDR2-, DDR3- oder DDR4-Speichermodule auf einen DDR5-Steckplatz.

Empfohlene Speicherkonfigurationen



Speicherkonfigurationen

Sie können nicht-ECC, getaktete ungepufferte DIMM (CUDIMM) DDR5-DIMMs in den DIMM-Steckplätzen installieren.

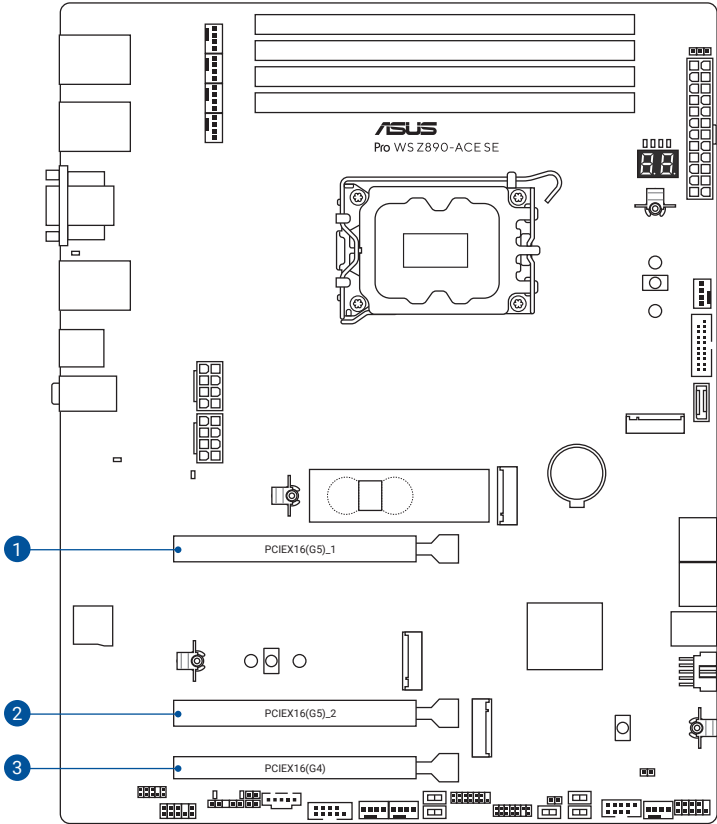
HINWEIS:

- Die Standard-Betriebsfrequenz ist abhängig von seiner Serial Presence Detect (SPD), welche das Standardverfahren für den Zugriff auf Informationen von einem Speichermodul ist. Im Ausgangszustand können einige Speichermodule für Übertaktung mit einer niedrigeren Frequenz arbeiten als der Hersteller angegeben hat.
- Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Speicherlast ein besseres Speicherkühlsystem, um die Systemstabilität zu gewährleisten.
- Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen, Arbeitsspeichermodule der gleichen Version oder Datencode (D/C), von dem selben Anbieter, zu installieren. Fragen Sie Ihren Händler, um die richtigen Speichermodule zu erhalten.
- Besuchen Sie die ASUS-Website für die aktuellste QVL (Qualified Vendors List - Liste qualifizierter Händler).

3. Erweiterungssteckplätze

ACHTUNG! Trennen Sie das Stromkabel, bevor Sie Erweiterungskarten hinzufügen oder entfernen. Andernfalls können Sie sich verletzen und die Motherboard-Komponenten beschädigen.

HINWEIS: Um eine PCIe-Erweiterungskarte zu installieren, lesen Sie bitte das **Motherboard Installationshandbuch** auf der ASUS-Support-Seite.



In der folgenden Tabelle finden Sie die Konfiguration für die PCIe-Verzweigung.

Einstellungen für die PCIe-Verzweigung bei PCIe x16 Steckplätzen (von der CPU)

Steckplatzbeschreibung		Anzahl der identifizierbaren Intel M.2 SSDs (Stück)
		Situation 1
1	PCIEX16 (G5)_1	3 (x8+x4+x4)
2	PCIEX16 (G5)_2	-
3	PCIEX16 (G4)	-

HINWEIS:

- Die Hyper M.2 X16-Serie Karte muss separat erworben werden.
- Zusätzliche Einstellungen für die PCIe-Verzweigung und M.2 in der RAID-Funktion werden auch unterstützt, wenn eine Hyper M.2 x16-Serie Karte installiert ist.
- Weitere Informationen zur PCIe-Verzweigung finden Sie auf der Support-Webseite unter <https://www.asus.com/support/FAQ/1037507/>.
- Passen Sie die PCIe-Verzweigung in den BIOS-Einstellungen an.
- Die RAID-Erstellung mit der Hyper M.2 X16-Serie Karte ist auf maximal 10 SSDs beschränkt.

Verwendung des Q-Release Slim PCIe-Steckplatzes

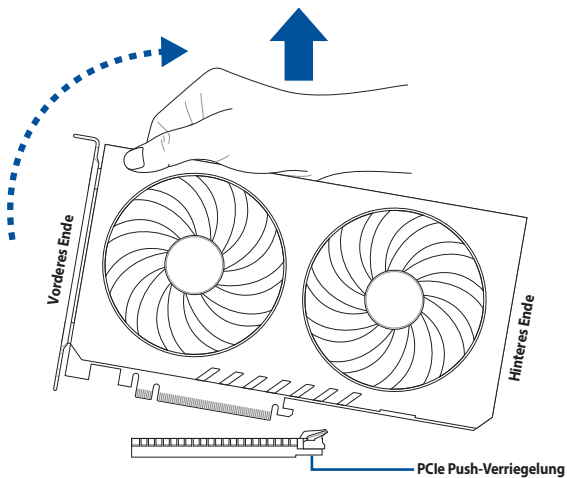
Die PCIe Steckplätze auf diesem Motherboard verfügen über die Q-Release-Slim-Funktion, mit der Sie eine in diesem PCIe Steckplatz installierte Erweiterungskarte einfach entfernen können, auch wenn die PCIe Push-Verriegelung durch die Erweiterungskarte, wie eine Grafikkarte, blockiert wird. Sie können eine Erweiterungskarte auch entfernen, indem Sie die PCIe Push-Verriegelung nach unten drücken.

So geben Sie eine Erweiterungskarte in einem Q-Release Slim PCIe-Steckplatz frei:

Ziehen Sie das vordere Ende der Erweiterungskarte nach oben. Dies sollte die Erweiterungskarte aus dem Q-Release Slim PCIe-Steckplatz lösen, sodass Sie die Karte aus dem Steckplatz entfernen können.

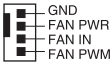
HINWEIS: Die untere Abbildung dient nur zur Veranschaulichung. Das Motherboard und der Q-Release Slim PCIe-Steckplatz können sich je nach Modell unterscheiden, aber die Schritte zur Verwendung des Q-Release Slim PCIe-Steckplatzes bleiben gleich.

ACHTUNG! Versuchen Sie nicht, die Erweiterungskarte zu entfernen, indem Sie das hintere Ende der Karte nach oben ziehen, ohne vorher die PCIe Push-Verriegelung nach unten gedrückt zu haben. Wenn dies mit übermäßiger Kraft getan wird, kann es zu Beschädigungen am Motherboard kommen.



4. Lüfter- und Pumpen-Header

Die Lüfter- und Pumpen-Header ermöglichen Ihnen, Lüfter oder Pumpen zur Kühlung des Systems zu verbinden.

CPU_FAN	CHA_FAN2	
CPU_OPT	CHA_FAN3	
W_PUMP+	CHA_FAN4	
CHA_FAN1	CHA_FAN5	

ACHTUNG!

- Vergessen Sie NICHT, die Lüfterkabel mit den Lüfter-Headern zu verbinden. Eine unzureichende Belüftung innerhalb des Systems kann die Motherboard-Komponenten beschädigen. Dies sind keine Jumper! Stecken Sie keine Jumper-Kappen auf die Lüfter-Header!
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel vollständig in den Header eingesteckt ist.

WICHTIG! Verbinden Sie bei Wasserkühlungssystemen den Pumpenanschluss mit dem **W_PUMP+**-Header.

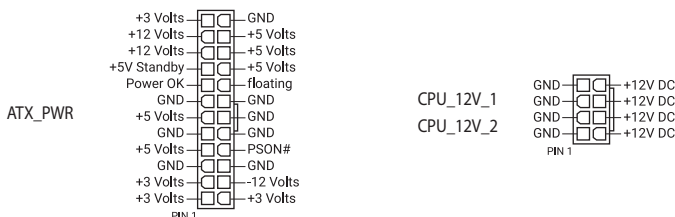
HINWEIS:

- Wenn Sie einen einzelnen CPU-Lüfter anschließen, können Sie ihn entweder mit dem **CPU_FAN**- oder dem **CPU_OPT**-Header verbinden.
- Wenn Sie zwei CPU-Lüfter anschließen, stellen Sie sicher, dass die Lüfter mit dem **CPU_FAN**- und dem **CPU_OPT**-Header verbunden werden. Achten Sie darauf, dass es sich bei beiden Lüftern um dieselbe Marke und dasselbe Modell handelt.
- Die Unterstützung der W_PUMP+ Funktion hängt vom Wasserkühlungssystem ab.

Header	Max. Stromstärke	Max. Leistung	Standard-geschwindigkeit	Gemeinsame Steuerung
CPU_FAN	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	A
CPU_OPT	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	A
CHA_FAN1	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	-
CHA_FAN2	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	-
CHA_FAN3	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	-
CHA_FAN4	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	-
CHA_FAN5	1A	12W	Q-Fan-gesteuert	-
W_PUMP+	3A	36W	Volle Geschwindigkeit	-

5. Stromanschlüsse

Diese Stromanschlüsse ermöglichen Ihnen, Ihr Motherboard mit einem Netzteil zu verbinden. Die Stromversorgungsstecker passen nur in einer Richtung. Finden Sie die richtige Ausrichtung und drücken Sie die Stromversorgungsstecker fest nach unten, bis sie vollständig eingesteckt sind.



ACHTUNG! Stellen Sie sicher, dass Sie den 8-poligen Stromstecker oder beide 8-poligen Stromstecker anschließen.

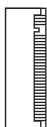
HINWEIS:

- Wir empfehlen Ihnen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit vielen stromverbrauchenden Geräten konfigurieren. Das System wird möglicherweise instabil oder kann nicht booten, wenn die Stromversorgung nicht ausreicht.
- Wenn Sie zwei oder mehrere High-End PCI-Express x16-Karten benutzen möchten, empfehlen wir die Verwendung eines Netzteils mit 900 W~1200 W Leistung oder höher, um die Systemstabilität zu gewährleisten.
- Netzteileingang: AC 100~240V, 6A/3A, 50/60Hz.

6. M.2-Steckplatz

Der M.2-Steckplatz ermöglicht Ihnen, M.2-Geräte zu installieren, z. B. M.2 SSD-Module.

M.2_1 (SOCKEL3)
M.2_2 (SOCKEL3)
M.2_3 (SOCKEL3)
M.2_4 (SOCKEL3)

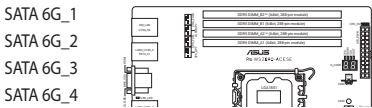


HINWEIS:

- Intel Core™ Ultra Prozessoren (Serie 2):**
 - M.2_1 Steckplatz (Key M), Typ 2260/2280 (unterstützt PCIe 5.0 x4 Modus)
 - M.2_2 Steckplatz (Key M), Typ 2242/2260/2280 (unterstützt PCIe 4.0 x4 Modus)
- Intel Z890 Chipsatz:**
 - M.2_3 Steckplatz (Key M), Typ 2242/2260/2280 (unterstützt PCIe 4.0 x4 Modus)
 - M.2_4 Steckplatz (Key M), Typ 2280 (unterstützt PCIe 4.0 x4 Modus)
- Die Intel Rapid Storage Technologie unterstützt PCIe RAID 0/1/5/10 und SATA RAID 0/1/5/10. Der M.2 Steckplatz von der CPU unterstützt nur RAID 0/1/5.

7. SATA 6GB/s Anschluss

Der SATA 6 Gb/s Anschluss ermöglicht Ihnen, SATA-Geräte, wie optische Laufwerke und Festplatten über ein SATA-Kabel anzuschließen.



HINWEIS:

- Falls Sie SATA-Speichergeräte in den **SATA6G_1-4**-Anschlüssen installiert haben, können Sie RAID-Konfigurationen mit der Intel Rapid Storage Technologie über den integrierten Intel Z890-Chipsatz erstellen.
- Um ein SATA-Gerät zu installieren, lesen Sie bitte das **Motherboard Installationshandbuch** auf der ASUS-Support-Seite.
- Bevor Sie ein RAID-Set erstellen, lesen Sie die **RAID Konfigurationsanleitung**. Sie können die **RAID Konfigurationsanleitung** von der ASUS Webseite herunterladen.

8. SlimSAS-Anschluss

Über den SlimSAS-Steckplatz können Sie NVMe-Speichergeräte verbinden und mithilfe eines Übertragungskabels bis zu 4 SATA-Geräte unterstützen.

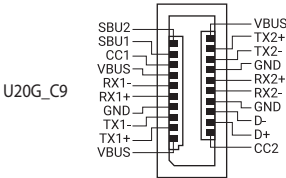


WICHTIG!

- Der SLIMSAS Anschluss unterstützt NVMe-Geräte im PCIe 4.0 x4 Modus.
- Der SlimSAS Anschluss, der über ein Übertragungskabel mit einem U.2 Gerät verbunden ist, unterstützt VMD/RST nicht.
- Die Intel Rapid Storage Technologie unterstützt PCIe RAID 0/1/5/10, SATA RAID 0/1/5/10; der M.2 Steckplatz von der CPU ermöglicht nur RAID 0/1/5.

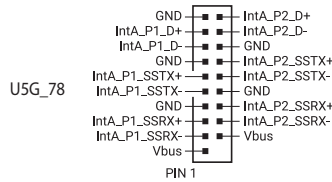
9. USB 20 Gb/s-Typ-C Frontblendenanschluss

Der USB 20 Gb/s-Typ-C-Anschluss ermöglicht es Ihnen, ein USB 20 Gb/s-Typ-C-Modul für einen zusätzlichen USB 20 Gb/s-Anschluss an der Frontblende zu verbinden. Der USB 20 Gb/s-Typ-C-Anschluss bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 20 Gb/s.



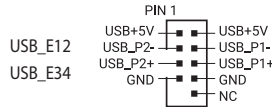
10. USB 5 Gb/s-Header

Der USB 5 Gb/s-Header ermöglicht es Ihnen, ein USB 5 Gb/s-Modul für zusätzliche USB 5 Gb/s-Anschlüsse zu verbinden. Der USB 5 Gb/s-Header bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 5 Gb/s.



11. USB 2.0-Header

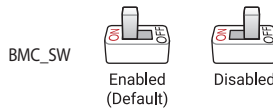
Der USB 2.0-Header ermöglicht es Ihnen, ein USB-Modul für zusätzliche USB 2.0-Anschlüsse zu verbinden. Der USB 2.0-Header bietet Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 480 Mb/s.



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

12. BMC-Schalter

Mit dem BMC-Schalter können Sie den BMC aktivieren oder deaktivieren.



13. Thermischer BMC-Sensor-Header

Der thermische BMC-Sensor-Header ermöglicht Ihnen, einen Sensor zur Überwachung der Temperatur der Geräte und der kritischen Komponenten im Inneren des Motherboards per BMC zu verbinden. Wenn Sie die T-Sensorkabel verbinden und die Option **BMC_SW** auf 'Aktiviert' setzen, können Sie die Sensormesswerte sowohl im BIOS als auch auf der Web-Benutzeroberfläche anzeigen.



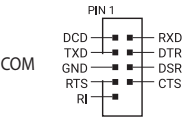
14. Gehäuseeingriffs-Header

Am Gehäuseeingriffs-Header können Sie einen Eingriffssensor oder -mikroschalter zur Gehäuseeingriffserkennung anschließen. Wenn Sie eine Gehäusekomponente entfernen, löst der Sensor oder Mikroschalter ein Signal aus, das gesendet und als ein Gehäuseeingriffsereignis aufgezeichnet wird.



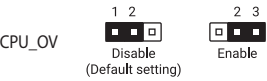
15. COM-Anschluss

Der COM (serielle)-Anschluss ermöglicht Ihnen, ein COM-Anschlussmodul zu verbinden. Verbinden Sie das Kabel des COM-Anschlussmoduls mit diesem Anschluss, installieren Sie dann das Modul in einer Steckplatzöffnung am Systemgehäuse.



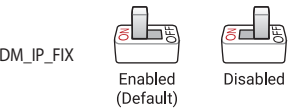
16. CPU-Überspannungs-Jumper

Mit dem CPU Überspannungs-Jumper können Sie eine höhere CPU-Spannung für ein flexibles Übertaktungssystem, abhängig von der Art der installierten CPU, einstellen. Legen Sie die Pins 2-3 fest, um die CPU-Spannungseinstellung zu erhöhen, oder legen Sie die Pins 1-2 fest, um die standardmäßige CPU-Spannungseinstellung zu verwenden.



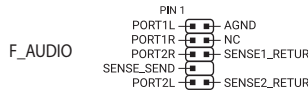
17. Fest zugeordneter BMC LAN-Schalter für feste IP

Mit dem fest zugeordneten BMC LAN-Schalter für feste IP können Sie eine feste IP (10.10.10.10) festlegen, wenn diese Option aktiviert ist.



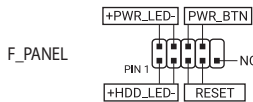
18. Frontblenden-Audio-Header

Der Fronttafel-Audio-Header ist für ein am Gehäuse befestigtes Frontblenden-Audio-E/A-Modul, das HD Audiostandard unterstützt. Verbinden Sie das eine Ende des Frontblenden-Audio-E/A-Modul-Kabels mit diesem Header.



19. Frontblenden-System-Header

Der Frontblenden-System-Header unterstützt mehrere Funktionen für am Gehäuse befestigte Geräte.



- **Systembetriebs-LED-Header (+PWR_LED)**

Der 2-polige Header ermöglicht Ihnen, die Systembetriebs-LED zu verbinden. Die Systembetriebs-LED leuchtet, wenn das System an eine Stromquelle angeschlossen ist oder wenn Sie das System einschalten. Sie blinkt, wenn sich das System im Ruhezustand befindet.

- **Header für Speichergeräteaktivitäts-LED (+HDD_LED)**

Der 2-polige Header ermöglicht Ihnen, die Speichergeräteaktivitäts-LED zu verbinden. Die Aktivitäts-LED des Speichergeräts leuchtet oder blinkt, wenn Daten vom Speichergerät oder der Zusatzkarte des Speichergeräts gelesen oder auf diese geschrieben werden.

- **Systemlautsprecher-Header (SPEAKER)**

Der 4-polige Header ermöglicht Ihnen, den am Gehäuse befestigten Systemlautsprecher zu verbinden. Der Lautsprecher ermöglicht Ihnen, Systemsignale und Warntöne zu hören.

- **Header für die Ein-/Austaste / Soft-Off-Taste (PWR_BTN)**

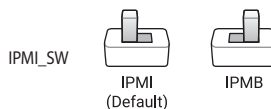
Der 3-1-polige Header ermöglicht Ihnen, die Ein-/Austaste für das System zu verbinden. Drücken Sie die Ein-/Austaste, um das System einzuschalten oder in den Ruhezustand oder Soft-Off-Modus zu versetzen (je nach den Einstellungen des Betriebssystems).

- **Header für die Reset-Taste (RESET)**

Der 2-polige Header ermöglicht Ihnen, die am Gehäuse befestigte Reset-Taste zu verbinden. Drücken Sie die Reset-Taste, um das System neu zu starten.

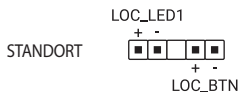
20. IPMI-Schalter

Mit dem IPMI-Schalter können Sie den I2C-BUS für die Fälle wechseln, in denen die I2C sich möglicherweise überschneiden, weil alle PCIe-Steckplätze mit denselben Erweiterungskarten belegt sind.



21. Lokalisierungstasten- und LED-Header

Die Lokalisierungstasten- und LED-Header ermöglichen Ihnen, eine Lokalisierungstaste und eine Lokalisierungs-LED an der Frontblende anzuschließen. Diese Taste fragt den Status der Systemlokalisierung ab und die LEDs leuchten, wenn die Lokalisierungstaste gedrückt wird.



22. Message-LED und -Header

Dieser 2-polige Message-LED-Header ist für das Message-LED-Kabel vorgesehen, das die Front-Message-LED verbindet. Die Message-LED wird vom BMC gesteuert, um das Auftreten eines auffälligen Ereignisses anzuzeigen.



23. MicroSD-Kartensteckplatz

Im MicroSD-Kartensteckplatz können Sie eine MicroSD-Speicherkarte v2.00 (SDHC) / v3.00 (SDXC) installieren, um BMC-Ereignisse zu protokollieren.



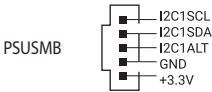
ACHTUNG!

- Trennen Sie das vorhandene System von der Stromversorgung (einschließlich redundanter Netzteile), bevor Sie eine Speicherkarte hinzufügen oder entfernen, und starten Sie das System neu, um auf die Speicherkarte zuzugreifen.
- Einige Speicherkarten sind möglicherweise mit Ihrem Motherboard nicht kompatibel. Stellen Sie sicher, dass Sie nur kompatible Speicherkarten verwenden, um Datenverlust, Schäden an Ihrem Gerät oder Speicherkarte oder beiden zu verhindern.

HINWEIS: Der MicroSD-Steckplatz wird nur mit der BMC-Funktion unterstützt und nicht für den normalen Gebrauch unter dem Betriebssystem.

24. Stromversorgungs-SMBus-Anschluss

Über den Stromversorgungs-SMBus-Anschluss können Sie den SMBus (System Management Bus) mit dem Netzteil verbinden, um die Netzteilinformationen zu lesen. Geräte kommunizieren über die SMBus-Schnittstelle mit einem SMBus-Host und/oder anderen SMBus-Geräten.



HINWEIS: Ein Netzteil ist erforderlich, um die PMBus-Spezifikation zu erfüllen, und möglicherweise wird eine angepasste BMC-Firmware benötigt. Bitte wenden Sie sich an ASUS, falls Sie weitere Unterstützung benötigen

25. SMART_PSU-Schalter

Mit diesem Schalter können Sie die PMBus-Version des Netzteils auswählen.



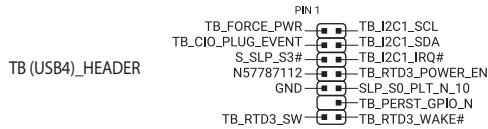
26. Thermischer Sensor-Header

Der Header für thermische Sensoren ermöglicht Ihnen, einen Sensor zur Überwachung der Temperatur der Geräte und der kritischen Komponenten im Inneren des Motherboards zu verbinden. Schließen Sie den thermischen Sensor an und platzieren Sie ihn am Gerät oder an der Komponente des Motherboards, um die Temperatur zu messen.



27. Thunderbolt™ (USB 4)-Header

Der Thunderbolt™ (USB 4)-Header ermöglicht Ihnen, eine Thunderbolt™-E/A-Zusatzkarte zu verbinden, die von der Intel Thunderbolt™ Technologie unterstützt wird, sodass Sie Thunderbolt™-fähige Geräte in einer Reihenschaltungskonfiguration anschließen können.

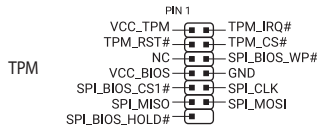


HINWEIS: Bitte besuchen Sie die offizielle Webseite Ihrer gekauften Thunderbolt™-Karte für weitere Details zur Kompatibilität.

WICHTIG! Die Thunderbolt™-Karte kann nur verwendet werden, wenn sie im PCIe16 (G4) Steckplatz installiert ist. Stellen Sie sicher, dass Ihre Thunderbolt™-Karte in den PCIe16 (G4) Steckplatz installiert wird.

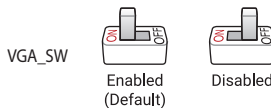
28. TPM-Header

Über den TPM-Header können Sie ein TPM-Modul anschließen, in dem Schlüssel, digitale Zertifikate, Kennwörter und Daten sicher gespeichert werden. Ein TPM-System hilft außerdem die Netzwerksicherheit zu erhöhen, schützt digitale Identitäten und sichert die Plattformintegrität.



29. VGA-Schalter

Mit dem VGA-Schalter können Sie den integrierten VGA-Controller aktivieren oder deaktivieren.



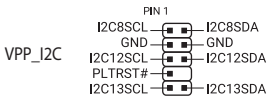
ACHTUNG! Stellen Sie sicher, dass das ATX-Netzteil ausgeschaltet oder das Netzkabel von der Stromversorgung getrennt ist, wenn Sie die Einstellungen des VGA-Controllers mit diesem Schalter aktivieren oder deaktivieren möchten.

HINWEIS:

- Falls eine VGA-Karte in einem PCI Express x16-Steckplatz installiert ist, bleibt die integrierte VGA-Funktion weiterhin aktiviert.
- Die BMC Remote Management-Funktion bleibt weiterhin verfügbar, wenn die Einstellungen des VGA-Controllers deaktiviert sind. Jedoch wird die Anzeige auf dem Client-Gerät deaktiviert.

30. VPP_I2C-Header

Der VPP_I2C-Header wird für die Speicher-Backplane mit Sensormessungen verwendet.



31. Q-Code LED

Der Q-Code-LED bietet Ihnen einen 2-stelligen Fehlercode, der den Systemstatus anzeigt.



HINWEIS:

- Die Q-Code LEDs zeigen die wahrscheinlichste Ursache des Fehlers und somit den Ausgangspunkt für die Problembehandlung an. Die tatsächliche Ursache kann sich jedoch von Fall zu Fall unterscheiden.
- Entnehmen Sie bitte der Q-Code-Tabelle im **Anhang** weitere Einzelheiten.

32. Q-LEDs

Die Q-LEDs prüfen Schlüsselkomponenten (CPU, DRAM, VGA und Systemstartgeräte) während des Motherboard-Startvorgangs. Wenn ein Fehler gefunden wird, leuchtet die LED der kritischen Komponente, bis das Problem gelöst ist.

CPU (ROT)	
DRAM (GELB)	
VGA (WEISS)	
BOOT (GELB GRÜN)	

HINWEIS: Die Q-LEDs zeigen die wahrscheinlichste Ursache des Fehlers und somit den Ausgangspunkt für die Problembehandlung an. Die tatsächliche Ursache kann sich jedoch von Fall zu Fall unterscheiden.

33. BIOS-FlashBack™-LED

Die BIOS FlashBack™-LED leuchtet oder blinkt, um den Status von BIOS FlashBack™ anzuzeigen.



HINWEIS: Weitere Informationen zur Verwendung der BIOS FlashBack™-Funktion finden Sie im Abschnitt **BIOS FlashBack™**.

34. BMC-LED

Die BMC-LED ist mit dem ASUS ASMB Management-Gerät gekoppelt und zeigt dessen Initiierungsstatus an. Wenn das Netzteil angeschlossen und das System ausgeschaltet ist, startet das ASUS ASMB Management-Gerät die Systeminitiierung, was etwa eine (1) Minute dauert. Die BMC-LED blinkt nach Abschluss der Systeminitiierung.

BMC_LED 

35. Lokalisierungs-LED

Die Lokalisierungs-LED leuchtet, wenn die Lokalisierungstaste auf dem Server gedrückt wird oder wenn eine Auslösung durch eine Systemverwaltungssoftware erfolgt. Die Lokalisierungs-LED hilft dabei, den fehlerhaften Server in einem Serverschrank visuell zu lokalisieren und schnell zu identifizieren.

LOC_LED 

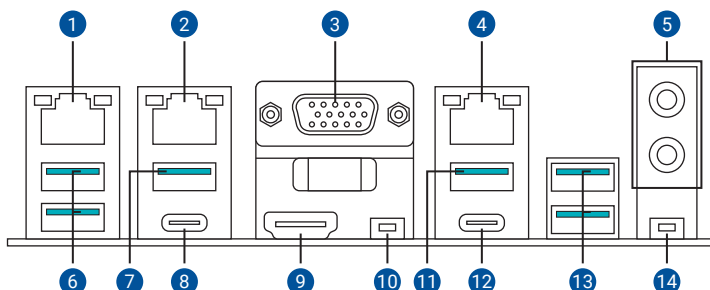
36. LED für 8-poligen CPU-Stromstecker

Die LED für den 8-poligen CPU-Stromstecker leuchtet, um anzuzeigen, dass der 8-polige CPU-Stromstecker nicht angeschlossen ist.

CPU_12V_LED 

1.3 Rücktafel- und Audio-Anschlüsse des Motherboards

1.3.1 Hintere E/A-Anschlüsse



Rücktafelanschlüsse	
1.	Realtek 1 Gb Ethernet vorgesehen für AST2600
2.	Marvell AQtion 10 Gb Ethernet-Anschluss
3.	VGA-Anschluss von AST2600
4.	Intel 2,5 Gb Ethernet-Anschluss*
5.	Audio-Buchsen*
6.	USB 10 Gb/s-Typ-A-Anschlüsse 5 und 6 (grünblau)
7.	USB 10 Gb/s-Typ-A-Anschluss 3 (grünblau)
8.	Thunderbolt™ 4 USB Typ-C-Anschluss C1
9.	HDMI®-Anschluss
10.	BIOS-Flashback™-Taste
11.	USB 10 Gb/s-Typ-A-Anschluss 4 (grünblau)
12.	USB 20 Gb/s-Typ-C-Anschluss C2
13.	USB 10 Gb/s-Typ-A-Anschlüsse 1 und 2 (grünblau)
14.	CMOS Löschen-Schalter (CLR_CMOS). Drücken Sie diese Taste, um die BIOS-Setupinformationen zu löschen, wenn das System wegen Übertaktung hängt.

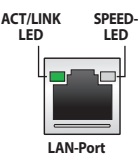
* und **: Beziehen Sie sich auf die Tabellen in den Abschnitten über die LAN-Anschluss-LEDs und Audio E/A-Anschlüsse.

HINWEIS: Wir empfehlen dringend, dass Sie Ihre Geräte mit Anschlüssen mit identischer Datenübertragungsrate verbinden. Verbinden Sie beispielsweise für eine schnellere Datenübertragung und bessere Leistung Ihre USB 5 Gb/s-Geräte mit den USB 5 Gb/s-Anschlüssen.

1.3.2 LAN-Anschluss-LEDs

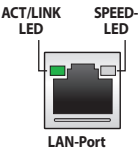
LED-Anzeige des Realtek 1 Gb Ethernet-Anschlusses

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



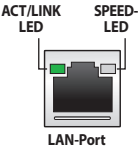
LED-Anzeige des Marvell AQtion 10 Gb Ethernet-Anschlusses

Aktivitäts-/Verbindungs-LED		Geschwindigkeits-LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
AUS	Nicht verbunden	AUS	Nicht verbunden
GRÜN	Verbunden	GRÜN	10 Gb/s-Verbindung
BLINKEND	Datenaktivität	ORANGE	5 Gb/s- / 2,5 Gb/s- / 1 Gb/s- / 100 Mb/s-Verbindung



LED-Anzeige des Intel 2,5 Gb Ethernet-Anschlusses

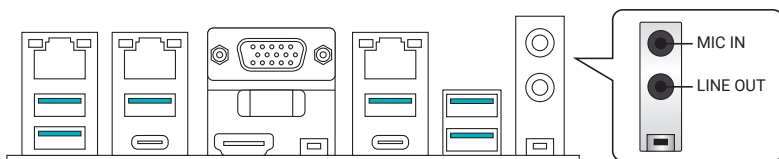
Aktivitäts-/Verbindungs-LED		Geschwindigkeits-LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
AUS	Nicht verbunden	AUS	Nicht verbunden
GRÜN	Verbunden	AUS	100 Mb/s- / 10 Mb/s-Verbindung
BLINKEND	Datenaktivität	GRÜN	2,5 Gb/s-Verbindung
		ORANGE	1 Gb/s-Verbindung



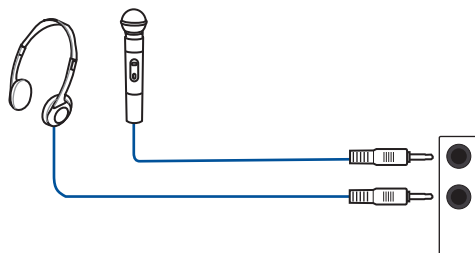
1.3.3 Audio E/A-Anschlüsse

Audio 2-, 4-, 5.1- oder 7.1-Kanalkonfiguration

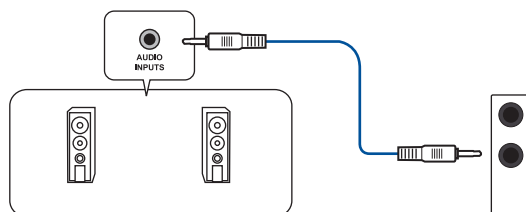
Anschluss	2-Kanal	4-Kanal	5.1-Kanal	7.1-Kanal
Rückseite				
LINE OUT	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher
MIKROFON-EINGANG	-	-	Mitte/Subwoofer	Mitte/Subwoofer
Frontseite				
KOPFHÖRER (hellgrün)	-	-	-	Seitenlautsprecher
MIKROFON-EINGANG (rosa)	-	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher



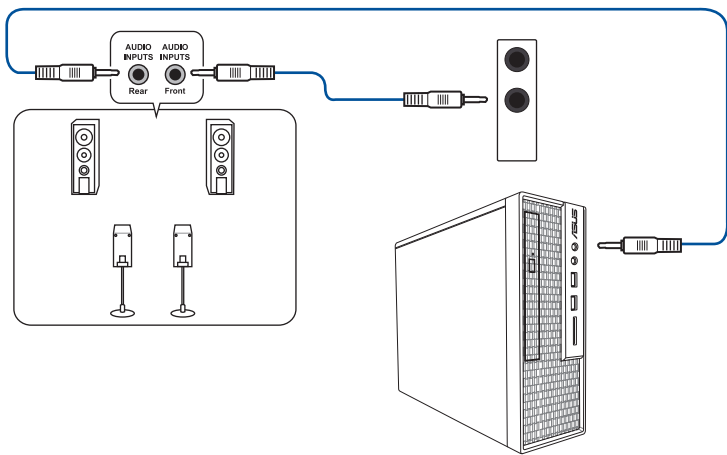
Anschluss eines Kopfhörers und Mikrofons



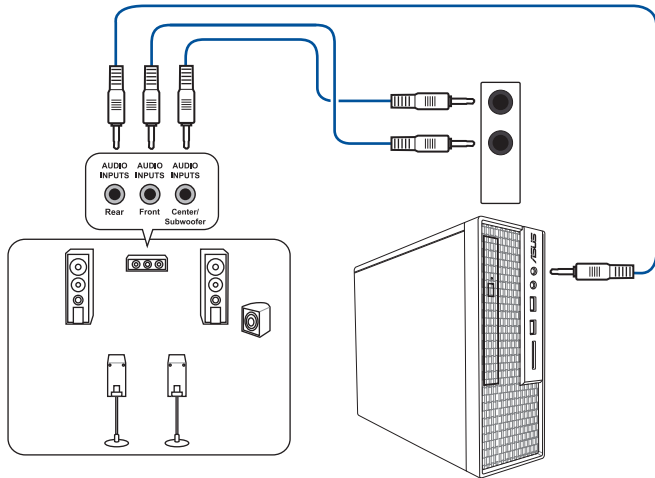
Anschluss von 2-Kanal-Lautsprechern



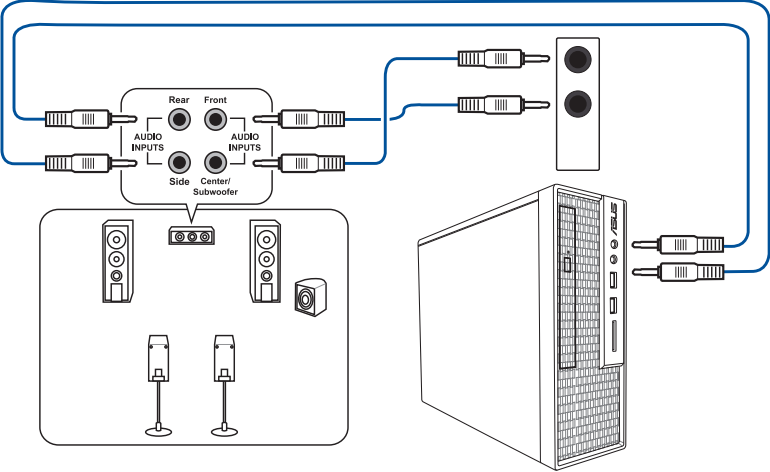
Anschluss von 4-Kanal-Lautsprechern



Anschluss von 5.1-Kanal Lautsprechern



Anschluss von 7.1-Kanal Lautsprechern



Grundlegende Einrichtung

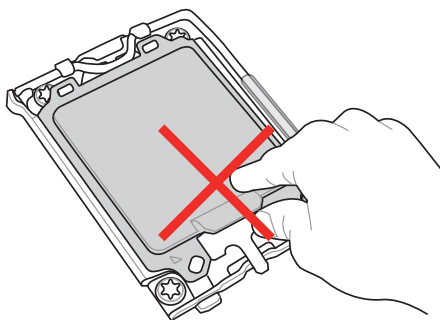
HINWEIS: Die Installationsabbildungen in diesem Abschnitt dienen lediglich der Veranschaulichung. Das Motherboard-Layout kann je nach Modellen variieren, aber die Installationsschritte sind die gleichen.

2.1 CPU-Installation

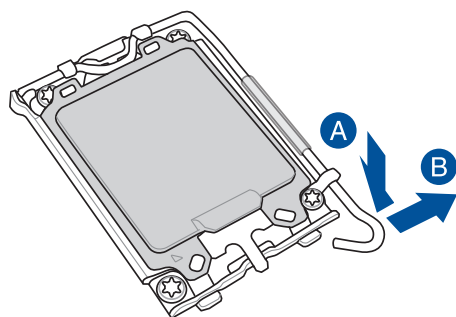
ACHTUNG!

- Stellen Sie sicher, dass Sie nur die richtige CPU für LGA1851 Sockel installieren. Installieren Sie KEINESFALLS eine für LGA1155, LGA1156, LGA1151, LGA1200 und LGA1700 Sockel entworfene CPU auf dem LGA1851 Sockel.
- Die CPU passt nur in einer Richtung hinein. Wenden Sie KEINE Gewalt an beim Einstecken der CPU in den Sockel, um ein Verbiegen der Kontakte am Sockel und eine Beschädigung der CPU zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Netzleitungen ausgesteckt sind, bevor Sie die CPU installieren.
- Stellen Sie nach dem Kauf des Motherboards 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.

WICHTIG! Bringen Sie nach der Installation der CPU einen Kühlkörper oder AIO-Kühler an. Bitte lesen Sie das **Motherboard Installationshandbuch** auf der ASUS-Support-Webseite oder das Benutzerhandbuch des Kühlkörpers/AIO-Kühlers für die Schritte zur Installation des Kühlkörpers/AIO-Kühlers.

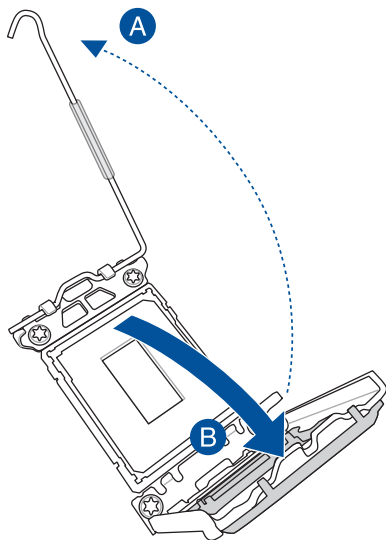


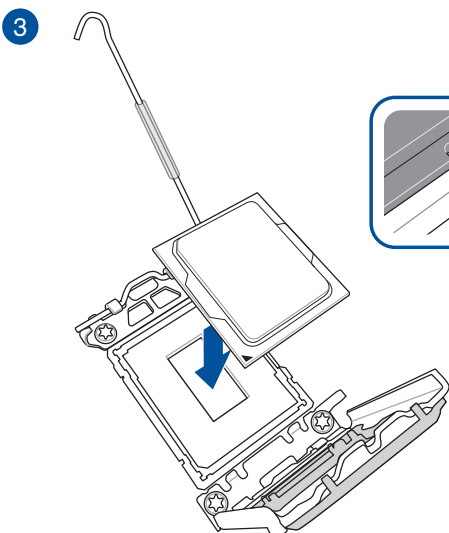
1



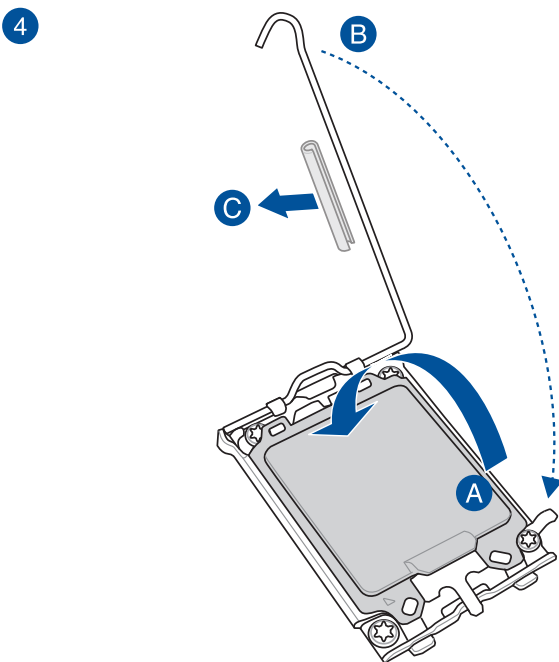
ACHTUNG! Seien Sie vorsichtig beim Anheben des Befestigungshebels. Achten Sie darauf, den Befestigungshebel beim Lösen noch festzuhalten. Ein Loslassen des Befestigungshebels unmittelbar nach dem Lösen kann dazu führen, dass der Befestigungshebel zurückfedert und Ihr Motherboard beschädigt wird.

2



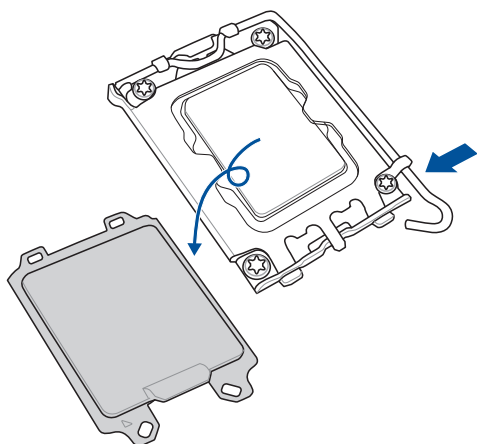


WICHTIG! Stellen Sie sicher, dass die Einkerbungen der CPU richtig an den Nasen des CPU-Sockels ausgerichtet sind und die Dreiecksmarkierung der CPU an derselben Ecke ausgerichtet ist, an der sich die Dreiecksmarkierung des Sockels befindet.

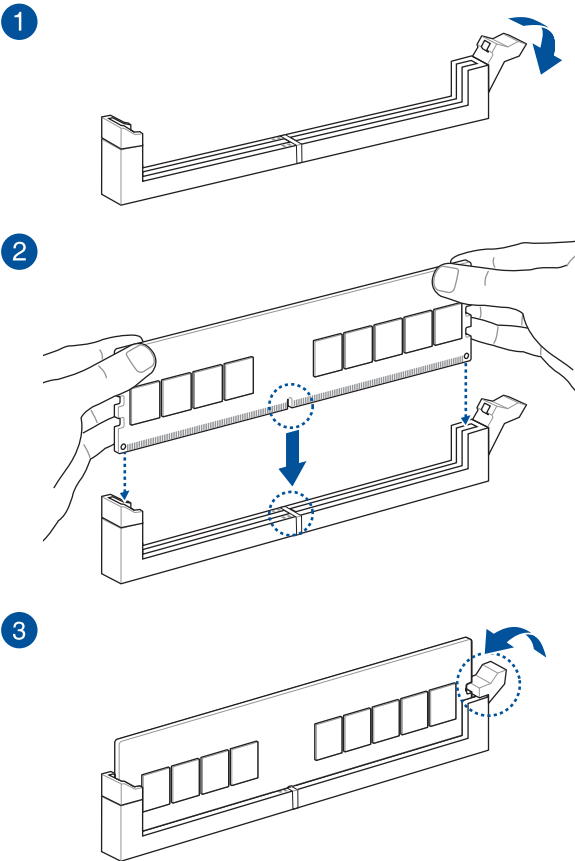


ACHTUNG! Stellen Sie sicher, dass Sie den Hebelschutz des CPU-Sockels an der Hebelverriegelung entfernen, bevor Sie die Hebelverriegelung unter der Haltetasche verschließen. Andernfalls kann Ihr System bei der Installation des Kühlsystems beschädigt werden.

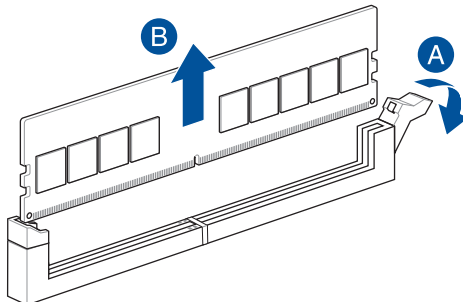
5



2.2 DIMM-Installation



DIMM-Entfernung

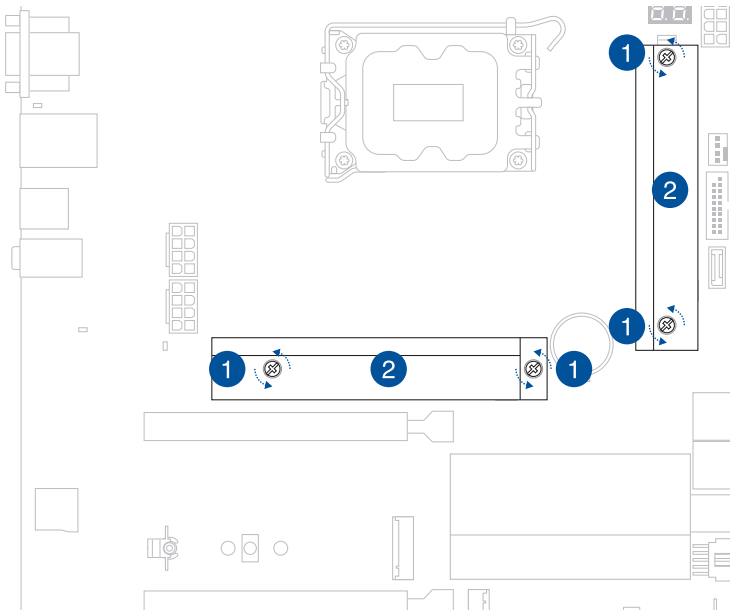


2.3 Installation des M.2 Moduls

HINWEIS:

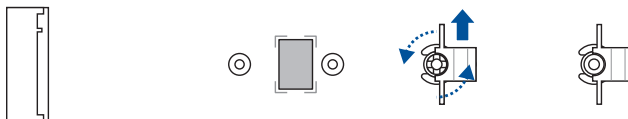
- Die Abbildungen zeigen nur die Installationsschritte für bestimmte M.2 Steckplätze. Die Schritte sind für die anderen M.2 Steckplätze gleich.
- Verwenden Sie zum Entfernen oder Einsetzen der in diesem Abschnitt genannten Schrauben oder Schraubensockel einen Kreuzschlitzschraubendreher.
- Falls das Wärmeleitpad am M.2 Kühlkörper beschädigt wird, empfehlen wir, es durch ein Wärmeleitpad mit einer Dicke von 1,25 mm zu ersetzen.
- Der unterstützte M.2-Typ variiert je nach Motherboard.

1. Lösen Sie die Schrauben der M.2 Kühlkörper.
2. Heben Sie die Kühlkörper an und entfernen Sie sie.



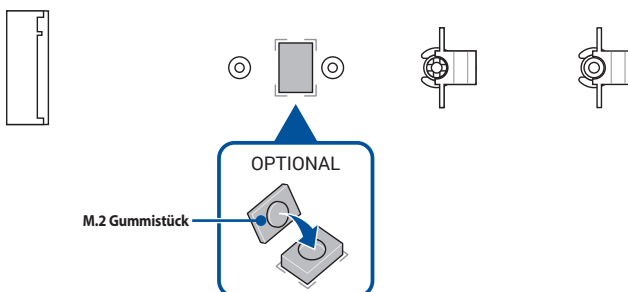
3. (optional) Entfernen Sie bei Bedarf die vorinstallierte lösbare M.2 Q-Riegel-Schraube am Schraubenloch der 2280-Länge.

HINWEIS: Befolgen Sie diesen Schritt nur, wenn eine lösbare M.2 Q-Riegel-Schraube am Schraubenloch der 2280-Länge vorinstalliert ist und entfernt werden kann.



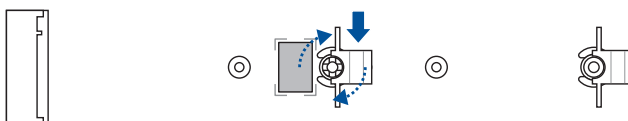
4. (optional) Bringen Sie das mitgelieferte M.2 Gummistück an, falls Sie ein einseitiges M.2 Modul installieren. Bringen Sie NICHT das mitgelieferte M.2 Gummistück an, wenn Sie ein doppelseitiges M.2 Modul installieren. Das vorinstallierte Gummistück ist mit doppelseitigen M.2 Modulen kompatibel.

HINWEIS: Befolgen Sie diesen Schritt nur, wenn Sie ein M.2 Modul der 22110- oder 2280-Länge installieren und wenn das M.2 Gummistück im Lieferumfang Ihres Motherboard-Pakets enthalten ist.



5. (optional) Installieren Sie den M.2 Q-Riegel am Schraubenloch der passenden M.2-Länge, in dem Sie Ihr M.2 Modul installieren möchten.

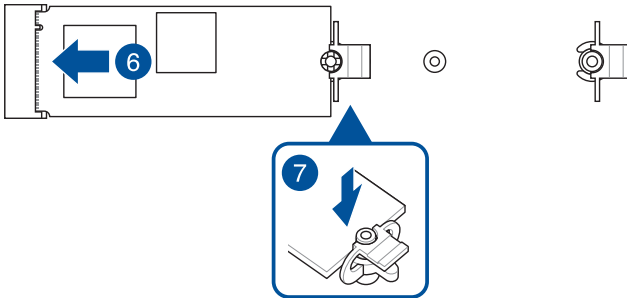
HINWEIS: Sie können die mitgelieferte M.2 Q-Riegel-Schraube oder die vorinstallierte lösbare M.2 Q-Riegel-Schraube verwenden.



6. Installieren Sie Ihr M.2 Modul im M.2 Steckplatz.

WICHTIG! Stellen Sie sicher, dass Ihr M.2 Modul nicht behindert wird, wenn Sie es im M.2 Steckplatz installieren.

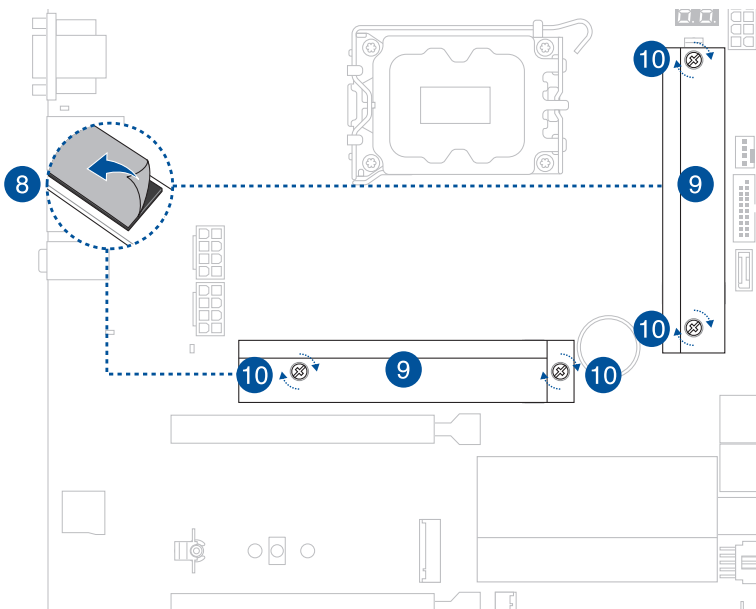
7. Drücken Sie das M.2 Modul nach unten, bis es mithilfe des M.2 Q-Riegels befestigt ist.



8. Entfernen Sie die Schutzfolie von den Wärmeleitpads auf der Unterseite der Kühlkörper.

HINWEIS: Falls das Wärmeleitpad am M.2 Kühlkörper beschädigt wird, empfehlen wir, es durch ein Wärmeleitpad mit einer Dicke von 1,25 mm zu ersetzen.

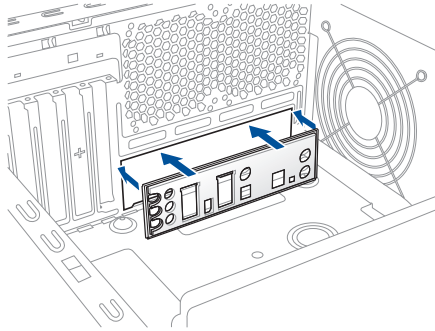
9. Setzen Sie die Kühlkörper ein.
10. Befestigen Sie die Kühlkörper mit den Schrauben für die Kühlkörper.



2.4 Motherboard Installation

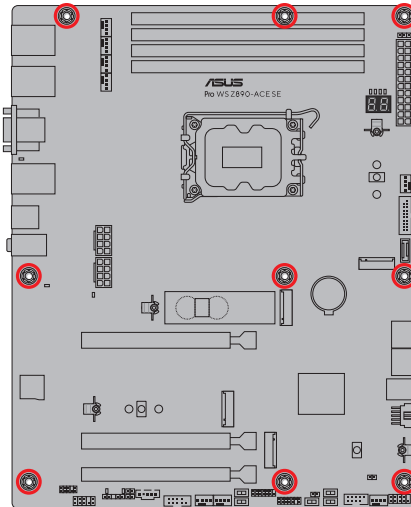
1. (bei bestimmten Modellen) Installieren Sie die mitgelieferte E/A-Blende in die Gehäuserückwand.

HINWEIS: Installieren Sie die E/A-Blende nur, falls Ihr Motherboard über keine vorinstallierte E/A-Blende verfügt.



2. Installieren Sie das Motherboard in das Gehäuse. Achten Sie hierbei darauf, dass die hinteren E/A-Anschlüsse genau auf die E/A-Blende in der Gehäuserückwand ausgerichtet sind.
3. Setzen Sie neun (9) Schrauben in die durch Kreise markierten Bohrlöcher ein, um das Motherboard im Gehäuse zu befestigen.

HINWEIS: Diese Anweisung enthält nur Referenzwerte. Bitte setzen Sie die Anzahl der Schrauben entsprechend Ihren Installationsgegebenheiten ein.



ACHTUNG! Ziehen Sie die Schrauben NICHT zu fest! Sonst wird das Motherboard beschädigt.

2.5 BIOS FlashBack™

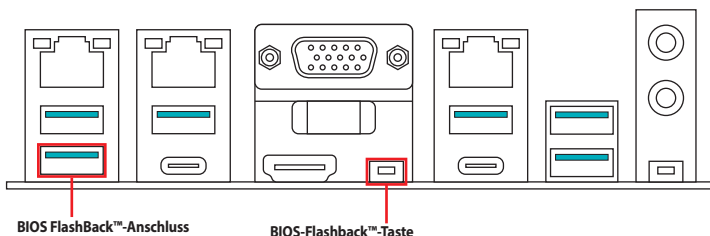
Mit BIOS FlashBack™ können Sie das BIOS mühelos aktualisieren, ohne das vorhandene BIOS oder Betriebssystem aufzurufen.

So verwenden Sie BIOS Flashback™:

1. Besuchen Sie <https://www.asus.com/support/>, um die neueste BIOS-Version für dieses Motherboard herunterzuladen.
2. Starten Sie die Anwendung **BIOSRenamer.exe**, um die Datei automatisch umzubenennen, oder benennen Sie die Datei manuell in den BIOS CAP-Dateinamen um, der im Abschnitt **Spezifikationsübersicht** angegeben ist. Kopieren Sie sie dann auf Ihr USB-Speichergerät.

HINWEIS: Die Anwendung **BIOSRenamer.exe** ist zusammen mit Ihrer BIOS-Datei gepackt, wenn Sie eine BIOS-Datei für ein BIOS FlashBack™-kompatibles Motherboard herunterladen.

3. Verbinden Sie den 24-poligen Stromanschluss mit dem Motherboard und schalten Sie das Netzteil ein (das System muss nicht hochgefahren werden). Stecken Sie das USB-Speichergerät in den USB-Anschluss mit der BIOS-FlashBack™-Funktion.
4. Halten Sie die BIOS FlashBack™-Taste drei (3) Sekunden lang gedrückt, bis die BIOS FlashBack™-LED dreimal blinkt: Die BIOS FlashBack™-Funktion ist nun aktiv.



5. Warten Sie bis das Licht ausgeht, was bedeutet, dass die Aktualisierung des BIOS beendet ist.

HINWEIS: Für weitere BIOS-Update-Dienstprogramme im BIOS-Setup schauen Sie im Abschnitt **BIOS- und RAID-Unterstützung**.

ACHTUNG!

- Trennen Sie während der BIOS-Aktualisierung nicht das tragbare Laufwerk, die Stromversorgung, drücken Sie nicht die CMOS-Löschen-Taste und schließen Sie nicht den CLRTC-Header kurz, da der Vorgang sonst unterbrochen wird. Im Falle einer Unterbrechung folgen Sie bitte den empfohlenen Schritten noch einmal.
 - Falls die Anzeige für fünf Sekunden blinkt und danach dauerhaft leuchtet, bedeutet dies, dass die BIOS-Flashback™-Funktion nicht richtig ausgeführt wird. Dies kann durch unsachgemäße Installation des USB-Speichergeräts und den Dateinamen / Dateiformat-Fehler verursacht werden. In diesem Fall, starten Sie das System neu, um die Anzeige auszuschalten.
 - Die BIOS-Aktualisierung kann Risiken beinhalten. Wird das BIOS-Programm durch den Prozess beschädigt, so dass ein Systemstart nicht mehr möglich ist, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem lokalen ASUS-Service-Zentrum auf.
-

2.6 Erstmaliges Starten

1. Bringen Sie nach Vervollständigen aller Anschlüsse die Abdeckung des Systemgehäuses wieder an.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Schalter im ausgeschalteten Zustand sind.
3. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Netzanschluss an der Rückseite des Systemgehäuses.
4. Verbinden Sie das Netzkabel mit einer Steckdose, die einen Überspannungsschutz besitzt.
5. Schalten Sie die Geräte in folgender Reihenfolge ein:
 - a. Überwachen
 - b. Externe Speichergeräte (fangen Sie mit dem letzten Gerät in der Kette an)
 - c. Systemstromversorgung
6. Nach dem Einschalten leuchtet die Systembetriebs-LED auf dem vorderen Bedienfeld des Computers. Bei ATX-Stromversorgungen leuchtet die System-LED nach Betätigen des ATX-Stromschalters. Bei ATX-Stromversorgungen leuchtet die System-LED nach Betätigen des ATX-Stromschalters. Nachdem die System-LED aufleuchtet, leuchtet die Monitor-LED oder ändert sich die Farbe von Orange in Grün, wenn Ihr Monitor konform mit den "grünen" Standards ist oder eine "Strom-Standby"-Funktion besitzt.

Das System durchläuft jetzt Einschaltselfsttests (POST). Während die Tests ausgeführt werden, werden zusätzliche Meldungen auf dem Bildschirm angezeigt. Wird 30 Sekunden nach Einschalten des Systems nichts angezeigt, hat das System einen Einschaltselfsttest u.U. nicht bestanden. Prüfen Sie die Einstellungen und Anschlüsse der Jumper, oder bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.

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

2.7 Ausschalten des Computers

Drücken Sie bei eingeschaltetem System den Ein-/Ausschalter kürzer als vier Sekunden, um das System je nach BIOS-Einstellung in den Ruhezustand oder Soft-Off-Modus zu versetzen. Drücken Sie den Ein-/Ausschalter länger als vier Sekunden, damit das System unabhängig von der BIOS-Einstellung in den Soft-Off-Modus versetzt wird.

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- und RAID-Unterstützung

HINWEIS: Weitere Informationen zu BIOS- und RAID-Konfigurationen finden Sie in "Handbuch und Dokument" unter dem Register "Support" auf der Produktinformationsseite, oder Sie besuchen <https://www.asus.com/support>.

3.1 UEFI-BIOS kennenlernen

Im BIOS (Basic Input und Output System) sind die Einstellungen der System-Hardware, z.B. Datenträgerkonfiguration, Übertaktungseinstellungen, erweiterte Energieverwaltung und Boot-Gerätekonfiguration, die zum Systemstart benötigt werden, im Motherboard-CMOS gespeichert. Unter normalen Umständen eignen sich die Standard-BIOS-Einstellungen zur Erzielung optimaler Leistung. **Ändern Sie NICHT die Standard-BIOS-Einstellungen, ausgenommen unter folgenden Umständen:**

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

ACHTUNG! Ungeeignete BIOS-Einstellungen können Instabilität und Startfehler verursachen. **Wir empfehlen Ihnen dringend, die BIOS-Einstellungen nur unter Anleitung eines trainierten Servicemitarbeiters zu ändern.**

HINWEIS: Die BIOS-Einstellungen und Optionen können aufgrund verschiedener BIOS-Versionen variieren. Bitte beziehen Sie sich bei den Einstellungen und Optionen auf die aktuellste BIOS-Version.

BIOS-Ausführung beim Startup

Um das BIOS-Setup beim Start aufzurufen, drücken Sie <Entf> oder <F2> während des Power-On-Self-Test (POST). Wenn Sie <Entf> oder <F2> nicht drücken, werden die POST-Routinen fortgeführt.

WICHTIG!

- 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.
 - Das BIOS-Setup-Programm unterstützt keine Bluetooth-Geräte.
-

BIOS Menü

Das BIOS-Setup-Programm kann in zwei Modi ausgeführt werden: **EZ Mode** und **Advanced Mode (Erweiterter Modus)**. Sie können die Modi unter **Setup-Modus** im Abschnitt **Boot-Menü** oder durch Drücken der <F7>-Schnelltaste ändern.

3.2 ASUS EZ Flash

Mit ASUS EZ Flash können Sie das BIOS mühelos aktualisieren, ohne ein auf dem Betriebssystem basierendes Programm verwenden zu müssen.

WICHTIG! Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults (Optimierte Standardwerte laden)** im **Exit**-Menü oder drücken Sie die Schnelltaste **<F5>**.

So aktualisieren Sie das BIOS:

ACHTUNG!

- 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!
-

1. Stecken Sie ein USB-Flashlaufwerk mit der neusten BIOS-Datei in einen USB-Anschluss.
2. Gehen Sie im BIOS-Setup-Programm zu Advanced Mode. Wechseln Sie zum Menü **Tool**, wählen Sie **ASUS EZ Flash Utility (ASUS EZ Flash Dienstprogramm)** aus und drücken Sie die <Eingabe>-Taste.
3. Drücken Sie die Links-Pfeiltaste, um zum Feld **Drive (Laufwerk)** zu navigieren.
4. Drücken sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um das USB-Flashlaufwerk mit der neuesten BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>.
5. Drücken Sie die Rechts-Pfeiltaste, um zum Feld **Folder (Ordner)** zu navigieren.
6. 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.

3.3 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 das USB-Flash-Laufwerk mit der aktuellen BIOS-Datei wiederherstellen.

Wiederherstellen

1. Laden Sie die neueste BIOS-Version für dieses Motherboard unter <https://www.asus.com/support/> herunter.
2. Benennen Sie die Datei auf eine der folgenden Arten um:
 - Starten Sie die Anwendung **BIOSRenamer.exe**, um die Datei automatisch umzubenennen.
 - Benennen Sie die Datei manuell in den BIOS CAP-Dateinamen um, der im Abschnitt **Spezifikationsübersicht** angegeben ist.
 - Benennen Sie die Datei manuell in asus.cap um.
3. Kopieren Sie die umbenannte Datei auf Ihr USB-Speichergerät.
4. Schalten Sie das System ein.
5. Schließen Sie das USB-Flash-Laufwerk mit der BIOS-Datei an einen USB-Anschluss an.
6. Die Anwendung durchsucht die Geräte automatisch nach der BIOS-Datei. Wenn gefunden, liest die Anwendung die BIOS-Datei und lädt automatisch ASUS EZ Flash.
7. Sie müssen im BIOS-Setup-Programm die BIOS-Einstellungen wiederherstellen. Um die Systemkompatibilität und -stabilität zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, die Schnelltaste <F5> zu drücken, damit Sie die BIOS-Standardwerte laden können.

ACHTUNG! Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen Sie es zurück, während der Aktualisierung des BIOS! Dies könnte zu einem Systemstartfehler führen!

3.4 RAID Konfigurationen

Das Motherboard unterstützt RAID-Konfigurationen.

RAID Definitionen

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

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

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

RAID 10 kombiniert data striping und data mirroring, ohne dass Paritäten (redundante Daten) errechnet und geschrieben werden müssen. Die RAID 10-Konfiguration vereint alle Vorzüge von RAID 0- und RAID 1-Konfigurationen. Für diese Konfiguration benötigen Sie vier neue Festplatten, oder eine bestehende und drei neue.

Anhang

Allgemeine Hinweise

Informationen zur FCC-Konformität

Verantwortliche Stelle: Asus Computer International

Adresse: 48720 Kato Rd., Fremont, CA 94538, USA

Telefon- / Fax-Nr.: (510)739-3777 / (510)608-4555

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. 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.

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte 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.

HDMI-Markenhinweis

Die Begriffe HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, die HDMI-Handelsaufmachung und die HDMI-Logos sind Markenbezeichnungen oder eingetragene Warenzeichen von HDMI Licensing Administrator, Inc.



Erklärung zur Erfüllung der Umweltschutzbestimmungen für das Produkt

ASUS folgt dem Green-Design-Konzept, um unsere Produkte zu entwickeln und zu produzieren und versichert, dass jede Stufe des ASUS-Produktkreislaufs die weltweiten Umweltschutzbestimmungen erfüllt. Zusätzlich veröffentlicht ASUS die relevanten und auf den Bestimmungsanforderungen basierenden Informationen.

Bitte beziehen Sie sich auf <https://esg.asus.com/Compliance.htm> für rechtliche Hinweise basierend auf den Bestimmungsanforderungen, die ASUS erfüllt:

EU REACH und Artikel 33

Die rechtlichen 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 <https://esg.asus.com/Compliance.htm>.

EU RoHS

Dieses Produkt entspricht der EU RoHS-Richtlinie. Weitere Einzelheiten finden Sie unter <https://esg.asus.com/Compliance.htm>

India RoHS

Dieses Produkt entspricht der Vorschrift "India E-Waste (Management) Rules, 2016" und verbietet die Verwendung von Blei, Quecksilber, sechswertigem Chrom, polybromierten Biphenylen (PBB) und polybromierten Diphenylethern (PBDE) in Konzentrationen von mehr als 0,1% nach Gewicht in homogenen Materialien und 0,01% nach Gewicht in homogenen Materialien für Cadmium, abgesehen von den in Anhang II der Vorschrift aufgeführten Ausnahmen.

Vietnam RoHS

ASUS-Produkte, die am oder nach dem 23. September 2011 in Vietnam verkauft werden, erfüllen die Anforderungen des Vietnam Circular 30/2011/TT-BCT.

Các sản phẩm ASUS bán tại Việt Nam, vào ngày 23 tháng 9 năm 2011 trở về sau, đều phải đáp ứng các yêu cầu của Thông tư 30/2011/TT-BCT của Việt Nam.

Türkiye RoHS

AEEE Yönetmeliğine Uygundur

ASUS Recycling/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 <https://esg.asus.com/en/Takeback.htm> für Details zur Wiederverwertung in verschiedenen Regionen.



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, dass dieses Produkt (elektrische und elektronische Geräte) nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden darf. 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.

Hinweise für Nicht-WLAN-Modelle

Entsprechenserklärung von Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED)

Dieses Gerät stimmt mit lizenzfreiem/lizenzfreien RSS-Standard(s) von Innovation, Science and Economic Development 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.

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)

Déclaration de conformité de Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISED)

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)

Vereinfachte EU-Konformitätserklärung

Deutsch ASUSTeK Computer Inc. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der entsprechenden Richtlinien übereinstimmt. Der gesamte Text der EU-Konformitätserklärung ist verfügbar unter: www.asus.com/support

Français ASUS TeK Computer Inc. déclare par la présente que cet appareil est conforme aux critères essentiels et autres clauses pertinentes des directives concernées. La déclaration de conformité de l'UE peut être téléchargée à partir du site Internet suivant : www.asus.com/support

Italiano ASUSTeK Computer Inc. con la presente dichiara che questo dispositivo è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni pertinenti con le direttive correlate. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile all'indirizzo: www.asus.com/support

Русский Компания ASUS заявляет, что это устройство соответствует основным требованиям и другим соответствующим условиям соответствующих директив. Подробную информацию, пожалуйста, смотрите на www.asus.com/support

Български С настоящото ASUSTeK Computer Inc. декларира, че това устройство е в съответствие със съществени изисквания и другите приложими постановления на свързаните директиви. Пълният текст на декларацията за съответствие на ЕС е достъпен на адрес: www.asus.com/support

Hrvatski ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj sukladan s bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama vezanih direktiva. Cijeli tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na: www.asus.com/support

Čeština Společnost ASUSTeK Computer Inc. tímto prohlašuje, že toto zařízení splňuje základní požadavky a další příslušná ustanovení souvisejících směrnic. Plné znění prohlášení o shodě EU je k dispozici na adrese: www.asus.com/support

Dansk ASUSTeK Computer Inc. erklærer hermed, at denne enhed er i overensstemmelse med hovedkravene og andre relevante bestemmelser i de relaterede direktiver. Hele EU-overensstemmelseserklæringen kan findes på: www.asus.com/support

Nederlands ASUSTeK Computer Inc. verklaart hierbij dat dit apparaat voldoet aan de essentiële vereisten en andere relevante bepalingen van de verwante richtlijnen. De volledige tekst van de EU-verklaring van conformiteit is beschikbaar op: www.asus.com/support

Eesti Käsitölevaga kinnitab ASUSTeK Computer Inc. et see seade vastab asjakohaste direktiivide olulistele nõuetele ja teiste asjassepuutuvate sätetele. EL vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on saadaval järgmisel aadressil: www.asus.com/support

Suomi ASUSTeK Computer Inc. ilmoittaa täten, että tämä laite on asiaankuuluvien direktiivien olennaisista vaatimusten ja muiden tätä koskevien säädösten mukainen. EU-yhdenmukaisuusilmoituksen koko teksti on luettavissa osoitteessa: www.asus.com/support

Ελληνικά Με το παρόν, η ASUSTeK Computer Inc. δηλώνει ότι αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις των Οδηγών της ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση: www.asus.com/support

Magyar Az ASUSTeK Computer Inc. ezennel kijelenti, hogy ez az eszköz megfelel a kapcsolódó irányelvek lényeges követelményeinek és egyéb vonatkozó rendelkezéseinek. Az EU megfeleléségi nyilatkozat teljes szövege innen letölthető: www.asus.com/support

Latviski ASUSTeK Computer Inc. ar šo paziņo, ka šī ierīce atbilst saistīto Direktīvu būtiskajām prasībām un citiem citiem saistošajiem nosacījumiem. Pilns ES atbilstības paziņojuma teksts pieejams šeit: www.asus.com/support

Lietuvių „ASUSTeK Computer Inc.“ šiuo tvirtina, kad šis įrenginys atitinka pagrindinius reikalavimus ir kitas svarbias susijusių direktyvų nuostatas. Visą ES atitikties deklaracijos tekstą galima rasti: www.asus.com/support

Norsk ASUSTeK Computer Inc. erklærer herved at denne enheten er i samsvar med hovedsaklige krav og andre relevante forskrifter i relaterte direktiver. Fullstendig tekst for EU-samsvarserklæringen finnes på: www.asus.com/support

Polski Firma ASUSTeK Computer Inc. niniejszym oświadczam, że urządzenie to jest zgodne z zasadniczymi wymogami i innymi właściwymi postanowieniami powiązanych dyrektyw. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem: www.asus.com/support

Português A ASUSTeK Computer Inc. declara que este dispositivo está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes das Diretivas relacionadas. Texto integral da declaração da UE disponível em: www.asus.com/support

Română ASUSTeK Computer Inc. declară că acest dispozitiv se conformează cerințelor esențiale și altor prevederi relevante ale directivelor conexe. Textul complet al declarației de conformitate a Uniunii Europene se găsește la: www.asus.com/support

Srpski ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj u saglasnosti sa osnovnim zahtevima i drugim relevantnim odredbama povezanih Direktiva. Pun tekst EU deklaracije o usaglasnosti je dostupan da adresi: www.asus.com/support

Slovensky Spoločnosť ASUSTeK Computer Inc. týmto vyhlasuje, že toto zariadenie vyhovuje základným požiadavkám a ostatným príslušným ustanoveniam príslušných smerníc. Celý text vyhlásenia o zhode pre štáty EÚ je dostupný na adrese: www.asus.com/support

Slovenščina ASUSTeK Computer Inc. izjavlja, da je ta naprava skladna z bistvenimi zahtevami in drugimi ustreznimi določbami povezanih direktiv. Celotno besedilo EU-izjave o skladnosti je na voljo na spletnem mestu: www.asus.com/support

Español Por la presente, ASUSTeK Computer Inc. declara que este dispositivo cumple los requisitos básicos y otras disposiciones pertinentes de las directivas relacionadas. El texto completo de la declaración de la UE de conformidad está disponible en: www.asus.com/support

Svenska ASUSTeK Computer Inc. förklarar härmed att denna enhet överensstämmer med de grundläggande kraven och andra relevanta föreskrifter i relaterade direktiv. Fulltext av EU-försäkran om överensstämmelse finns på: www.asus.com/support

Türkçe ASUSTeK Computer Inc. bu aygıtın temel gereksinimlerle ve ilişkili Yönergelerin diğer ilgili koşullarıyla uyumlu olduğunu beyan eder. AB uygunluk bildiriminin tam metni şu adreste bulunabilir: www.asus.com/support

Українська ASUSTeK Computer Inc. заявляє, що цей пристрій відповідає основним вимогам та іншим відповідним положенням відповідних Директив. Повний текст декларації відповідності стандартам ЄС доступний на: www.asus.com/support

Bosnian ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavljuje da je ovaj uređaj uskladen sa bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama vezanih direktiva. Kompletan tekst EU deklaracije o usklađenosti dostupan je na: www.asus.com/support

התאמת של האחד היחידים זמן תכונות: ASUSTeK Computer Inc. מצהיר כי מכשיר זה תואם לדרישות היחידות ותנאים הרלוונטיים האחרים של ההנחיות והטקסט המלא של ההגדרה www.asus.com/support

Garantie

G: ASUS Garantieinformationen

- ASUS bietet eine freiwillige Warengarantie des Herstellers an.
- ASUS behält sich das Recht zur Auslegung der Bestimmungen in der ASUS Warengarantie vor.
- Diese ASUS Warengarantie wird unabhängig und zusätzlich zur rechtmäßigen gesetzlichen Garantie gewährt und beeinträchtigt oder beschränkt in keiner Weise die Rechte aus der gesetzlichen Garantie.

Die vollständigen Garantieinformationen finden Sie unter

<https://www.asus.com/de/support/>.



Garantiekarte (online)

ASUS Kontaktinformation

ASUSTeK COMPUTER INC.

Adresse: 1F, No.15, Lide Rd., Beitou Dist., Taipei City 112
<https://qr.asus.com/ProductSafety>

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)

Adresse: 48720 Kato Rd., Fremont, CA 94538, USA

ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)

Adresse: Harkortstraße 21-23, 40880 Ratingen, Deutschland

ASUSTeK (UK) LIMITED

Adresse: 1st Floor, Sackville House, 143-149 Fenchurch Street, London, EC3M 6BL, England, United Kingdom

ASUS GLOBAL PTE. LTD.

Adresse: 10 Changi Business Park Central 2 #02-01 Hansapoint Singapore 486030
<https://qr.asus.com/ProductSafety>

Service und Support

Besuchen Sie unsere mehrsprachige Webseite unter <https://www.asus.com/support>.



Produktregistrierung

Melden Sie sich an und registrieren Sie Ihr Gerät, um einen besseren Support für Ihr Produkt zu erhalten.



