

**Pro WS X570-ACE**

**ASUS®**

**Motherboard**

**Copyright © 2019 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 Wiederarufsystemen 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, ZUFÄLLENDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH SCHÄDEN AUFGRUND VON PROFITVERLUSTEN, GESCHÄFTSVERLUSTEN, NUTZUNGS- ODER DATENVERLUSTEN, UNTERBRECHUNG VON GESCHÄFTSABLAUFEN ET CETERA), SELBST WENN ASUS VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN UNTERRICHTET WURDE, DIE VON DEFEKTE ODER FEHLERN IN DIESEM HANDBUCH ODER AN DIESEM PRODUKT HERRÜHREN.

DIE TECHNISCHE 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 <https://www.asus.com/support/> herunterladen

oder

(2) für die Kosten der Vervielfältigung und Zulieferung, abhängig vom bevorzugten Lieferunternehmen und dem Ort, wohin Sie es versendet 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 an, 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 des vollständigen entsprechenden Quellcodes haben, sind wir sehr dankbar, wenn Sie uns eine Mitteilung an die E-Mail-Adresse [gpl@asus.com](mailto:gpl@asus.com) unter Angabe des Produkts und der Beschreibung des Problems senden (schicken Sie bitte KEINE großen Anhänge wie Quellcode-Archive, etc. an diese E-Mail-Adresse).

# Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsinformationen .....	iv
Über dieses Handbuch .....	iv
Verpackungsinhalt .....	vi
ASUS Pro WS X570-ACE Spezifikationsübersicht .....	vi
<b>Kapitel 1:           Produkteinführung</b>	
1.1    Bevor Sie beginnen .....	1-1
1.2    Motherboard-Übersicht .....	1-1
1.3    Central Processing Unit (CPU) .....	1-11
1.4    Systemspeicher .....	1-12
<b>Kapitel 2:           BIOS Informationen</b>	
2.1    Verwaltung und Aktualisierung des BIOS .....	2-1
2.2    BIOS-Setup-Programm .....	2-4
2.3    Exit-Menü .....	2-9
<b>Anhang</b>	
Hinweise .....	A-1

# 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.

## 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. Es beschreibt Schalter, Brücken und Konnektoren auf dem Motherboard.
- **Kapitel 2: BIOS Informationen**  
Dieses Kapitel erklärt, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setup-Menüs ändern.

## 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](http://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.

## 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 beim Ausführen einer Aufgabe Schäden an den Komponenten zu vermeiden.



**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	1 x ASUS Pro WS X570-ACE Motherboard
Kabel	4 x Serielle ATA 6.0 Gb/s Kabel 1 x ASUS Q-Shield
Zubehör	1 x M.2-Schraubenpaket 1 x VGA-Halterung (Lüfter muss separat erworben werden) 1 x ACC Aktivierungskartenschlüssel
Software-DVD	1 x Support DVD
Dokumentation	1 x Benutzerhandbuch



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

## ASUS Pro WS X570-ACE Spezifikationsübersicht

CPU	AMD AM4 Sockel für 3. und 2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren* * Schauen Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die AMD CPU Support-Liste.
Chipsatz	AMD X570 Chipsatz
Speicher	<b>3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b> 4 x DIMM, max. 128 GB, DDR4 4400 (Übertaktung) / 4266 (Übertaktung) / 4133 (Übertaktung) / 4000 (Übertaktung) / 3866 (Übertaktung) / 3733 (Übertaktung) / 3600 (Übertaktung) / 3466 (Übertaktung) / 3400 (Übertaktung) / 3200 / 3000 / 2933 / 2800 / 2666 / 2400 / 2133 MHz, ungepufferter Speicher <b>2. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b> 4 x DIMM, max. 128 GB, DDR4 3600 (Übertaktung) / 3466 (Übertaktung) / 3400 (Übertaktung) / 3200 (Übertaktung) / 3000 (Übertaktung) / 2933 / 2800 / 2666 / 2400 / 2133 MHz, ungepufferter Speicher <b>2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren</b> 4 x DIMM, max. 128 GB, DDR4 3200 (Übertaktung) / 3000 (Übertaktung) / 2933 / 2800 / 2666 / 2400 / 2133 MHz, ungepufferter Speicher <b>Dual-Kanal-Speicherarchitektur</b> * Schauen Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die Liste qualifizierter Händler von Speichermodulen.
Erweiterungssteckplätze	<b>3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b> - 2 x PCI Express 4.0 x16 Steckplätze (Einzel bei x16 Modus oder Dual bei x8/x8 Modus) <b>2. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b> - 2 x PCI Express 3.0 x16 Steckplätze (Einzel bei x16 Modus oder Dual bei x8/x8 Modus) <b>2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren</b> - 1 x PCI Express 3.0 x16 Steckplatz (bei x8 Modus) <b>AMD X570 Chipsatz</b> - 1 x PCI Express 4.0 x16 Steckplatz (max. bei x8 Modus) - 1 x PCI Express 4.0 x1 Steckplatz

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# ASUS Pro WS X570-ACE Spezifikationsübersicht

Grafik	<p>Integrierte Grafikkarte: AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren</p> <p>Multi-VGA Ausgangsunterstützung: DisplayPort-/HDMI-Anschlüsse</p> <p>Unterstützt DisplayPort 1.2 mit einer maximalen Auflösung von 4096 x 2160 @60Hz</p> <p>Unterstützt HDMI 2.0b mit einer maximalen Auflösung von 4096 x 2160 @24Hz / 2560 x 1600 @60Hz</p>
Multi-GPU Unterstützung	<p><b>3. und 2. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b></p> <p>Unterstützt NVIDIA 2-Wege-SLI™-Technologie</p> <p>Unterstützt AMD 3-Wege-CrossFireX™-Technologie</p> <p><b>2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren</b></p> <p>Unterstützt AMD 2-Wege-CrossFireX™-Technologie</p>
Speicher	<p><b>3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b></p> <p>- 1 x M.2_1 Socket 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Speichergeräteunterstützung (PCIe 4.0 x4 und SATA Modus)</p> <p><b>2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren</b></p> <p>- 1 x M.2_1 Socket 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Speichergeräteunterstützung (PCIe 3.0 x4 und SATA Modus)</p> <p><b>AMD X570 Chipsatz</b></p> <p>- M.2_2 Socket 3* mit M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergeräteunterstützung (PCIe 4.0 x2 Modus)</p> <p>- 4 x Serielle ATA 6.0 Gb/s Anschlüsse mit RAID 0, RAID 1 und RAID 10 Unterstützung</p> <p>- 1 x U.2 Anschluss (unterstützt U.2 NVMe Geräte)</p> <p>* Der M.2_2 Socket teilt sich mit PCIeX1_1 die PCIe Lanes; wenn PCIeX1_1 belegt ist, kann M.2_2 nur bei PCIe 4.0 x1 ausgeführt werden.</p>
LAN	<p>Realtek RTL8117</p> <p>Intel I211-AT Gigabit LAN</p>
Audio	<p>Realtek S1220A 8-Kanal High Definition Audio CODEC mit Crystal Sound 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Separate Schicht für linke und rechte Spur, wodurch beide Klänge die gleiche Qualität liefern</li> <li>- Impedanzfassung für die vorderen und hinteren Kopfhörerausgänge</li> <li>- Audioabschirmung gewährleistet präzise Analog/Digital-Trennung und erheblich reduzierte multilaterale Störungen</li> <li>- EMI-Schutzabdeckung, um elektrische Störungen zu vermeiden, die die Verstärkerqualität beeinträchtigen</li> <li>- Hochwertige japanische Audio-Kondensatoren bieten warmen, natürlichen und räumlichen Klang mit außergewöhnlicher Klarheit und Treue</li> <li>- Hochwertige 120 dB SNR Stereo-Wiedergabe-Ausgangs- (Line-out auf der Rückseite) und 113 dB SNR Eingangs- (Line-in) Unterstützung</li> <li>- Unterstützt bis zu 32-Bit/192 kHz Wiedergabe*</li> <li>- Unterstützt Jack-Detection (Buchsenenerkennung), Multistreaming und Bedienpaneel Jack-Retasking (Buchsenneubelegung) (MIC)</li> <li>- Optischer S/PDIF-Ausgang an der hinteren E/A</li> </ul> <p>* Aufgrund von Beschränkungen bei der HDA-Bandbreite wird 32-Bit/192 kHz für die 8-Kanal Audioausgabe nicht unterstützt.</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# ASUS Pro WS X570-ACE Spezifikationsübersicht

## ASUS-Exklusive-Eigenschaften

### 5-Wege-Optimierung durch Dual Intelligent Processors 5

- 5-Wege-Optimierungstaste konsolidiert perfekt TPU, EPU, DIGI+ VRM, Fan Expert 4 und Turbo App
- DIGI+ VRM: Digital Power Design mit Dr. MOS
- Fan Xpert 4 bietet eine Lüfter-Auto-Tuning-Funktion und mehrfache Thermistoren-Auswahl für optimierte Systemkühlungssteuerung.
- TPU
- EPU
- Turbo App: Systemleistungsoptimierung, Netzwerkpriorität und Audioszenenkonfiguration für ausgewählte Anwendungen.

### Procool II Stromanschluss Design

#### ASUS OptiMem

#### UEFI BIOS

- CrashFree BIOS 3
- EZ Flash 3
- EZ Tuning Wizard

#### ASUS-Exklusive-Eigenschaften

- ASUS NODE: Hardware-Steuerungsschnittstelle
- Turbo LAN
- ASUS Ai Charger
- ASUS AI Suite 3
- ASUS Server Management Anwendung

#### ASUS SafeSlot - Schützen Sie Ihre Grafikkarte

#### ASUS 5X Protection III

- ASUS LANGuard: schützt das LAN vor Überspannung, Blitzschlägen und Entladungen statischer Elektrizität!
- ASUS-Überspannungsschutz: Weltklasse entworfener Schutz des Netzspannungskreises
- ASUS Edelstahl-Rückseite E/A : 3x höhere Korrosionsbeständigkeit für eine längere Lebensdauer!
- ASUS DRAM-Überstromschutz: Verbessertes DRAM-Überstromschutz
- ASUS ESD Guards - Verbesserter ESD-Schutz
- DIGI+ VRM

#### Q-Design

- ASUS Q-Shield
- ASUS Q-LED (CPU, DRAM, VGA, Boot-Geräte-LED)
- ASUS Q-Slot
- ASUS Q-DIMM

#### Out-of-Band-Verwaltung

- BIOS Update Anzeige-LED
- LAN Initialisierung Anzeige-LED

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)



# ASUS Pro WS X570-ACE Spezifikationsübersicht

<p><b>USB</b></p>	<p><b>3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren</b>          - 3 x USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse (2 Anschlüsse auf der Rückseite [blau], 1 Anschluss auf dem Mittelboard)</p> <p><b>2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren</b>          - 3 x USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse (2 Anschlüsse auf der Rückseite [blau], 1 Anschluss auf dem Mittelboard)</p> <p><b>AMD X570 Chipsatz:</b>          - 5 x USB 3.2 (Gen2) Anschlüsse (5 Anschlüsse auf der Rückseite; 4x Typ A, 1x Typ C)          - 3 x USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse (3 Anschlüsse auf dem Mittelboard)          - 4 x USB 2.0 Anschlüsse auf dem Mittelboard</p>
<p><b>ASUS Quiet Thermal Solution</b></p>	<p><b>Leises Thermal Design:</b>          - ASUS Fan Xpert 4          - Chipsatz- und MOS-Kühlkörper mit Heatpipe, M.2-Kühlkörper und integrierter PCH-Lüfter</p>
<p><b>Rückseite E/A-Anschlüsse</b></p>	<p>1 x DisplayPort          1 x HDMI Anschluss          1 x Intel LAN (RJ45) Anschluss          1 x Realtek LAN (RJ45) Anschluss          5 x USB 3.2 (Gen2) Anschlüsse (grünblau, 4x Typ A, 1x Typ C)          2 x USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse (Typ A)          1 x Optischer S/PDIF-Ausgang-Anschluss          5 x Audio-Buchsen (Line-In, Frontlautsprecher-Ausgang, Mikrofon-Eingang, Center/Subwoofer, Hinterer Lautsprecher-Ausgang)</p>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

## ASUS Pro WS X570-ACE Spezifikationsübersicht

<b>Interne E/A-Anschlüsse</b>	2 x USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse unterstützen zusätzliche 4 USB Anschlüsse 2 x USB 2.0 Anschlüsse unterstützen zusätzliche 4 USB Anschlüsse 1 x M.2 Socket 3 für M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Geräteunterstützung (SATA & PCIE Modus) 1 x M.2 Socket 3 für M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergerätunterstützung (PCIE Modus) 4 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (grau) 1 x CPU-Lüfteranschluss (4-polig) 1 x CPU_OPT-Lüfteranschluss (4-polig) 1 x 4-poliger AIO_PUMP Anschluss 3 x Gehäuselüfteranschlüsse (4-polig) 1 x Frontblenden Audio-Anschluss (AAFP) 1 x COM-Anschluss 1 x 24-poliger EATX Stromanschluss 1 x 8-poliger EATX 12V Stromanschluss 1 x System Panel 1 x NODE Anschluss 1 x CMOS-löschen-Header 1 x RTL8117 Kennwort-zurücksetzen-Header 1 x T_SENSOR Header 1 x Debug-Header
<b>BIOS</b>	256 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, SM BIOS 3.2, ACPI 6.2, Mehrsprachiges BIOS, ASUS EZ Flash 3, CrashFree BIOS 3, F11 EZ Tuning Assistent, F6 Qfan Kontrolle, F3 My Favorites, letztes Änderungsprotokoll, F12 PrintScreen, F9 Suche und ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) Speicherinformation
<b>Handhabbarkeit</b>	WOL für PME, PXE
<b>Support DVD</b>	Treiber ASUS Utilities EZ Update Anti-Virus Software (OEM Version)
<b>OS Support</b>	Windows 10, 64-bit RHEL 7.4 Ubuntu
<b>Formfaktor</b>	ATX Formfaktor: 12 Zoll x 9.6 Zoll (30.5 cm x 24.4 cm)



Spezifikationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.

# Produkteinführung

# 1

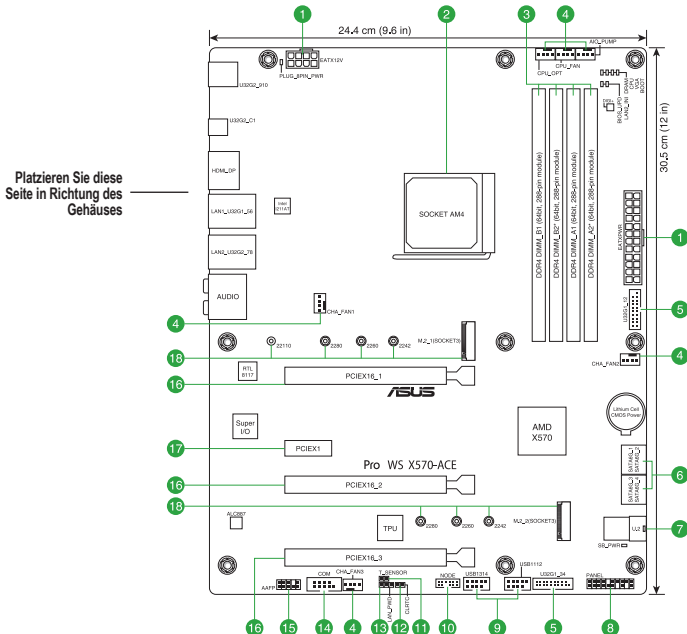
## 1.1 Bevor Sie beginnen

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.
- 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



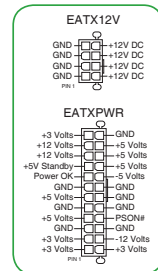
Ziehen Sie das Netzkabel vor der Installation oder dem Entfernen des Motherboards. Andernfalls können Sie sich verletzen und die Motherboard-Komponenten beschädigen.

## 1.2.1 Ausstattungsinhalt

Anschlüsse/Jumper/Steckplätze		Seite
1.	ATX Stromanschlüsse (24-poliger EATXPWR, 8-poliger EATX12V)	1-2
2.	AMD AM4 CPU Socket	1-3
3.	DDR4 DIMM-Steckplätze	1-3
4.	CPU-, optionale CPU-, Gehäuse- und AIO-Pumpenlüfteranschlüsse (4-polig CPU_FAN, 4-polig CPU_OPT, 4-polig CHA_FAN1-3, 4-polig AIO_PUMP FAN)	1-3
5.	USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse (20-1-polig U32G1_12; U32G1_34)	1-3
6.	SATA 6 Gb/s Anschluss (7-polig SATA6G_1-4)	1-3
7.	Mini-SAS-HD-Anschluss (U.2)	1-4
8.	System Panel Anschluss (20-3-polig PANEL)	1-4
9.	USB 2.0 Anschlüsse (10-1-polig USB1112; USB1314)	1-5
10.	Node Anschluss (12-1-polig NODE)	1-5
11.	Thermal Sensor Anschlüsse (2-pol. T_SENSOR)	1-5
12.	RTC-RAM-Löschen (2-polig CLRTC)	1-5
13.	LAN-Kennwort löschen (3-polig LAN_PWD)	1-5
14.	Serieller Anschluss (10-1-polig COM)	1-6
15.	Frontblenden Audioanschluss (10-1-polig AAFF)	1-6
16.	PCI Express 4.0/3.0 x16 Steckplätze	1-6
17.	PCI Express 3.0/2.0 x1 Steckplatz	1-6
18.	M.2 Socket (M.2_1 (SOCKET3); M.2_2 (SOCKET 3))	1-8

### 1 ATX Stromanschlüsse (24-poliger EATXPWR, 8-poliger EATX12V)

Richten Sie die ATX-Stromversorgungsstecker in diesen Anschlüssen richtig aus und drücken sie fest nach unten, bis die Stecker vollständig passen.



- Die LED des 8-poligen Stromsteckers leuchtet und zeigt damit an, dass der Stromstecker nicht verbunden ist.
- Für ein komplett konfiguriertes System empfehlen wir, dass Sie ein Netzteil (PSU) verwenden, das der ATX 12V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) entspricht und mindestens eine Leistung von 350W liefert. Dieser Netzteiltyp verfügt über 24-polige und 8-polige Stromstecker.
- 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.

2

## AMD AM4 CPU Socket

Das Motherboard ist mit einem AM4 Socket für 3. und 2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren ausgestattet.



Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 1.3 **Central Processing Unit (CPU)**.

3

## DDR4 DIMM-Steckplätze

Installieren Sie 2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB und 32 GB ungepufferte DDR4 DIMMs in den DIMM-Steckplätzen.

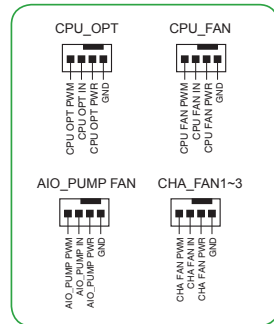


Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 1.4 **Systemspeicher**.

4

## CPU-, optionale CPU-, Gehäuse- und AIO-Pumpenlüfteranschlüsse (4-polig CPU\_FAN, 4-polig CPU\_OPT, 4-polig CHA\_FAN1~3, 4-polig AIO\_PUMP FAN)

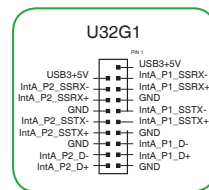
Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen am Motherboard, wobei der schwarze Leiter jedes Kabels zum Erdungsstift des Anschlusses passen muss.



5

## USB 3.2 (Gen1) Anschlüsse (20-1-polig U32G1\_12; U32G1\_34)

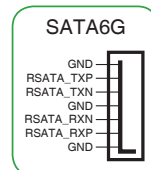
Verbinden Sie ein USB 3.2 (Gen1) Modul mit einem dieser Anschlüsse, um zusätzliche USB 3.2 (Gen1) Front- oder Rückseitenanschlüsse zu erhalten. Diese Anschlüsse entsprechen den USB 3.2 (Gen1) Spezifikationen und erreichen schnellere Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 5 Gb/s, schnellere Ladezeiten für aufladbare USB-Geräte, optimierte Energieeffizienz und Abwärtskompatibilität mit USB 2.0.



6

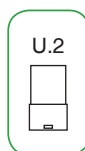
## SATA 6 Gb/s Anschluss (7-polig SATA6G\_1-4)

Diese Anschlüsse verbinden Serial ATA 6.0 Gb/s Festplattenlaufwerke über Serial ATA 6.0 Gb/s Signalkabel.



## 7 Mini-SAS-HD-Anschluss (U.2)

Der Mini-SAS-HD-Anschluss ermöglicht es Ihnen, über ein Mini-SAS-HD-Kabel U.2-Geräte oder vier SATA-Geräte zu verbinden.



## 8 System Panel Anschluss (20-3-polig PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere Funktionen für am Gehäuse befestigte Geräte.

- **Systembetriebs-LED (4-polig PWR\_LED)**

Dieser 4-polige Stecker 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.

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

Der 2-polige oder 3-1-polige Anschluss ist für die Systembetriebs-LED.

- **Festplattenaktivitäts-LED (2-polig HDD\_LED)**

Dieser 2-polige Anschluss ist für die HDD Aktivitäts-LED.

- **Systemlautsprecher (4-Pin-Lautsprecher)**

Dieser 4-polige Anschluss ist für den am Gehäuse befestigten Systemlautsprecher.

- **ATX-Netzschalter / Soft-Aus-Schalter (2-polig PWR\_SW)**

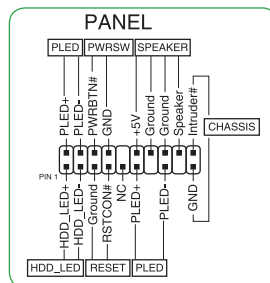
Dieser Anschluss ist für den Systemstromschalter.

- **Reset-Taste (2-polig RESET)**

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

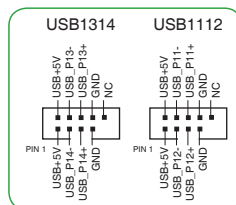
- **Gehäuseeingriffsanschluss (2-polig CHASSIS)**

Dieser Anschluss ist für einen am Gehäuse befestigten Einbruchserkennungssensor oder einen Schalter.



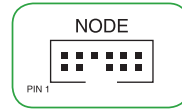
## 9 USB 2.0 Anschlüsse (10-1-polig USB1112; USB1314)

Schließen Sie das USB-Modul-Kabel an diesen Anschluss an, installieren Sie das Modul anschließend in einer Steckplatzöffnung an der Rückwand des Systemgehäuses. Diese USB-Anschlüsse erfüllen die USB 2.0 Spezifikationen und unterstützen Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 480 Mb/s.



**10****Node Anschluss (12-1-polig NODE)**

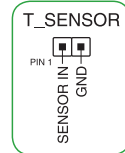
Über den Node-Anschluss können Sie ein kompatibles Netzteil verbinden oder eine kompatible Lüftererweiterungskarte steuern.



Weitere Informationen über die Geräte und die aktuellste Kompatibilitätsliste finden Sie unter [www.asus.com](http://www.asus.com).

**11****Thermal Sensor Anschlüsse (2-pol. T\_SENSOR)**

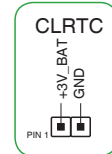
Der Anschluss für thermische Sensoren ermöglicht Ihnen, einen Sensor zur Überwachung der Temperatur der Geräte und der kritischen Komponenten im Inneren des Motherboards zu verbinden. Schließen Sie den thermischen Sensor an und platzieren Sie ihn am Gerät oder an der Komponente des Motherboards, um die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

**12****RTC-RAM-Löschen (2-polig CLRTC)**

Dieser Header ermöglicht Ihnen das Löschen der CMOS RTC RAM Daten der Systemeinstellungsinformationen, wie Datum, Zeit und Systemkennwörter.

**Um den RTC RAM zu löschen:**

1. Schalten Sie den Computer aus und trennen ihn vom Stromnetz.
2. Verwenden Sie einen Metallgegenstand, wie einen Schraubendreher, um die beiden Pins kurzzuschließen.
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.



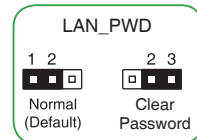
Wenn die oben genannten Schritte nicht helfen, entfernen Sie die integrierte Batterie und schließen Sie den Jumper noch einmal kurz, um die CMOS RTC RAM-Daten zu löschen. Nach dem Löschen des CMOS, installieren Sie die Batterie.

**13****LAN-Kennwort löschen (3-polig LAN\_PWD)**

Dieser Jumper ermöglicht Ihnen, das LAN-Kennwort zu löschen.

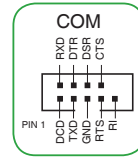
**So löschen Sie das LAN-Kennwort:**

1. Schalten Sie den Computer aus und trennen ihn vom Stromnetz.
2. Versetzen Sie die Jumperkappe von den Pins 1-2 (Standardeinstellung) auf die Pins 2-3. Halten Sie die Kappe auf den Pins 2-3 für ca. 5-10 Sekunden, versetzen Sie dann die Kappe zurück auf die Pins 1-2.
3. Verbinden Sie das Netzkabel und schalten den Computer ein.



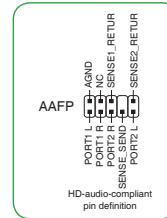
### 14 Serieller Anschluss (10-1-polig COM)

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.



### 15 Frontblenden Audioanschluss (10-1-polig AAFP)

Dieser Anschluss 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 Anschluss.



### 16 PCI Express 3.0/2.0 x16 Steckplätze

Dieses Motherboard unterstützt drei PCI Express 3.0/2.0 x16-Grafikkarten, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen. Die tatsächlichen PCI Express-Geschwindigkeiten variieren je nach den BIOS-Einstellungen.

### 17 PCI Express 3.0/2.0 x1 Steckplatz

Dieses Motherboard besitzt zwei PCI Express 3.0/2.0 x1-Steckplätze, die PCI Express x1-Netzwerkarten, SCSI-Karten und andere Karten unterstützen, die den PCI Express-Spezifikationen entsprechen.

## PCIe-Betriebsmodus

### 3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren

Steckplatzbeschreibung	PCIe-Betriebsmodus		
	Einzel VGA / PCIe Karte	Dual VGA / PCIe Karte	Dreifache VGA / PCIe Karte
PCIe x16_1	x16 (PCIe 4.0)	x8 (PCIe 4.0)	x8 (PCIe 4.0)
PCIe x16_2	N/A	x8 (PCIe 4.0)	x8 (PCIe 4.0)
PCIe x16_3	N/A	N/A	x8 (PCIe 4.0)
M.2_1 (PCIe Modus)	x4 (PCIe 4.0)	x4 (PCIe 4.0)	x4 (PCIe 4.0)
M.2_1 (SATA Modus)	Support	Support	Support
M.2_2 (PCIe Modus)	x2 (PCIe 4.0)	x2 (PCIe 4.0)	x2 (PCIe 4.0)
M.2_2 (SATA Modus)	N/A	N/A	N/A

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)



## 2. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren

Steckplatzbeschreibung	PCIe-Betriebsmodus		
	Einzel VGA / PCIe Karte	Dual VGA / PCIe Karte	Dreifache VGA / PCIe Karte
PCIe x16_1	x16 (PCIe 3.0)	x8 (PCIe 3.0)	x8 (PCIe 3.0)
PCIe x16_2	N/A	x8 (PCIe 3.0)	x8 (PCIe 3.0)
PCIe x16_3	N/A	N/A	x8 (PCIe 4.0)
M.2_1 (PCIe Modus)	x4 (PCIe 3.0)	x4 (PCIe 3.0)	x4 (PCIe 3.0)
M.2_1 (SATA Modus)	Support	Support	Support
M.2_2 (PCIe Modus)	x2 (PCIe 4.0)	x2 (PCIe 4.0)	x2 (PCIe 4.0)
M.2_2 (SATA Modus)	N/A	N/A	N/A

## 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren

Steckplatzbeschreibung	PCIe-Betriebsmodus		
	Einzel VGA / PCIe Karte	Dual VGA / PCIe Karte	Dreifache VGA / PCIe Karte
PCIe x16_1	x8 (PCIe 3.0)	x8 (PCIe 3.0)	N/A
PCIe x16_2	N/A	N/A	N/A
PCIe x16_3	N/A	x8 (PCIe 4.0)	N/A
M.2_1 (PCIe Modus)	x4 (PCIe 3.0)	x4 (PCIe 3.0)	x4 (PCIe 3.0)
M.2_1 (SATA Modus)	Support	Support	Support
M.2_2 (PCIe Modus)	x2 (PCIe 4.0)	x2 (PCIe 4.0)	x2 (PCIe 4.0)
M.2_2 (SATA Modus)	N/A	N/A	N/A

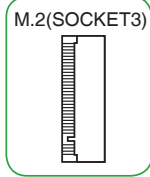


- Wir empfehlen, dass Sie eine ausreichende Stromversorgung zur Verfügung stellen, wenn Sie den CrossFireX™- oder SLI-Modus verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den 8-poligen und 4-poligen Stromstecker anschließen, wenn Sie den CrossFireX™- oder SLI-Modus verwenden.
- Wenn Sie mehrere Grafikkarten benutzen, verbinden Sie für eine bessere Umgebungstemperatur die Gehäuselüfter mit den Gehäuselüfteranschlüssen auf dem Motherboard.

18

### M.2 Sockel (M.2\_1 (SOCKET3); M.2\_2 (SOCKET 3))

In diesen Sockeln können Sie M.2 (NGFF) SSD-Module installieren.

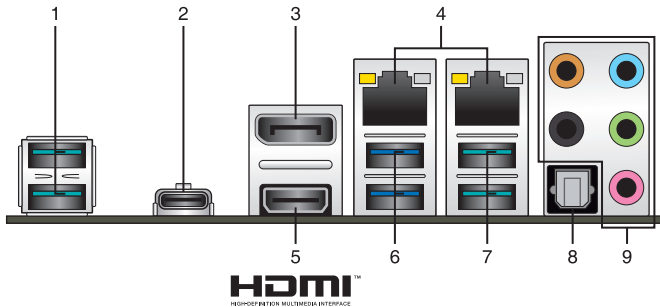


- Für die 3. Generation AMD Ryzen™ Prozessoren unterstützt der M.2\_1 Sockel das PCIe 4.0 x4 und SATA Modus M Key Design sowie Speichergeräte des Typs 2242 / 2260 / 2280 / 22110.
- Für die 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren unterstützt der M.2\_1 Sockel das PCIe 3.0 x4 und SATA Modus M Key Design sowie Speichergeräte des Typs 2242 / 2260 / 2280 / 22110.
- Für den AMD X570 Chipsatz unterstützt der M.2\_2 Sockel das PCIe 4.0 x2 Modus M Key Design sowie Speichergeräte des Typs 2242 / 2260 / 2280.
- Der M.2\_2 Sockel teilt sich mit PCIeX1\_1 die PCIe Lanes; wenn PCIeX1\_1 belegt ist, kann M.2\_2 nur bei PCIe 4.0 x1 ausgeführt werden.



Das M.2 SSD-Modul muss separat erworben werden.

## 1.2.2 Rücktafelanschlüsse



1. **USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschlüsse.** Diese 9-poligen Universal Serial Bus 3.2 (USB 3.2 (Gen2))-Anschlüsse sind für USB 3.2 (Gen2)-Geräte vorgesehen.

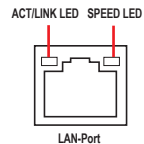


- USB 3.2 (Gen1)/(Gen2)-Geräte können nur als Datenspeicher verwendet werden.
- Wir empfehlen dringend, dass Sie Ihre Geräte mit Anschlüssen mit identischer Datenübertragungsrates verbinden. Bitte verbinden Sie Ihre USB 3.2 (Gen1)-Geräte mit den USB 3.2 (Gen1)-Anschlüssen und Ihre USB 3.2 (Gen2)-Geräte mit den USB 3.2 (Gen2)-Anschlüssen für eine schnellere und bessere Leistung Ihrer Geräte.

2. **USB 3.2 (Gen2) Typ-C™ Anschluss.** Dieser 24-polige Universal Serial Bus (USB)-Anschluss ist für USB (Typ C) Geräte.
3. **DisplayPort.** Dieser Anschluss ermöglicht Ihnen, Ihr Motherboard an einen externen Bildschirm anzuschließen.
4. **LAN (RJ-45) Anschluss.** Diese Anschlüsse erlauben eine Gigabit-Verbindung zu einem Local Area Network (LAN) mittels eines Netzwerk-Hubs.

### LAN-Anschluss LED-Anzeige

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



5. **HDMI-Anschluss.** Dieser Anschluss ist für einen High-Definition Multimedia Interface (HDMI)-Stecker und ist HDCP-konform für die Wiedergabe von HD DVD, Blu-Ray und anderen geschützten Inhalten.

6. **USB 3.2 (Gen1) Typ-A Anschluss.** Diese 9-poligen Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse sind für USB 3.2 (Gen1) Geräte vorgesehen.



- USB 3.2 (Gen1)-Geräte können nur als Datenspeicher verwendet werden.
- Wir empfehlen Ihnen dringend, für eine schnellere Datenübertragung und bessere Leistung alle USB 3.2 (Gen1)-Geräte mit den USB 3.2 (Gen1)-Anschlüssen zu verbinden.

7. **USB 3.2 (Gen2) Typ-A Anschlüsse.** Diese 9-poligen Universal Serial Bus 3.2 (USB 3.2 (Gen2))-Anschlüsse sind für USB 3.2 (Gen2)-Geräte vorgesehen.



- USB 3.2 (Gen1)/(Gen2)-Geräte können nur als Datenspeicher verwendet werden.
- Wir empfehlen dringend, dass Sie Ihre Geräte mit Anschlüssen mit identischer Datenübertragungsrates verbinden. Bitte verbinden Sie Ihre USB 3.2 (Gen1)-Geräte mit den USB 3.2 (Gen1)-Anschlüssen und Ihre USB 3.2 (Gen2)-Geräte mit den USB 3.2 (Gen2)-Anschlüssen für eine schnellere und bessere Leistung Ihrer Geräte.

8. **Optischer S/PDIF-Ausgang.** Dieser Anschluss ermöglicht es Ihnen, aktive Lautsprecher, Kopfhörer oder Sony/Phillips Digital Interconnect Format (S/PDIF)-kompatible Geräte zu verbinden.

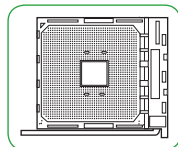
9. **Audio E/A-Anschlüsse.** Die Funktionen der Audioausgänge in 2-, 4-, 5.1- oder 7.1-Kanalkonfigurationen entnehmen Sie bitte der folgenden Audio-Konfigurationstabelle.

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

Anschluss	Headset, 2-Kanal	4-Kanal	5.1-Kanal	7.1-Kanal
Hellblau	Line In	Line In	Line In	Seitenlautsprecher
Hellgrün	Line Out	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher	Frontlautsprecher
Rosa	Mikrofoneingang	Mikrofoneingang	Mikrofoneingang	Mikrofoneingang
Orange	–	–	Mitte/Subwoofer	Mitte/Subwoofer
Schwarz	–	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher	Rücklautsprecher

## 1.3 Central Processing Unit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem AM4 Sockel für 3. und 2. Generation AMD Ryzen™ / 2. und 1. Generation AMD Ryzen™ mit Radeon™ Vega Grafikkarte Prozessoren ausgestattet.

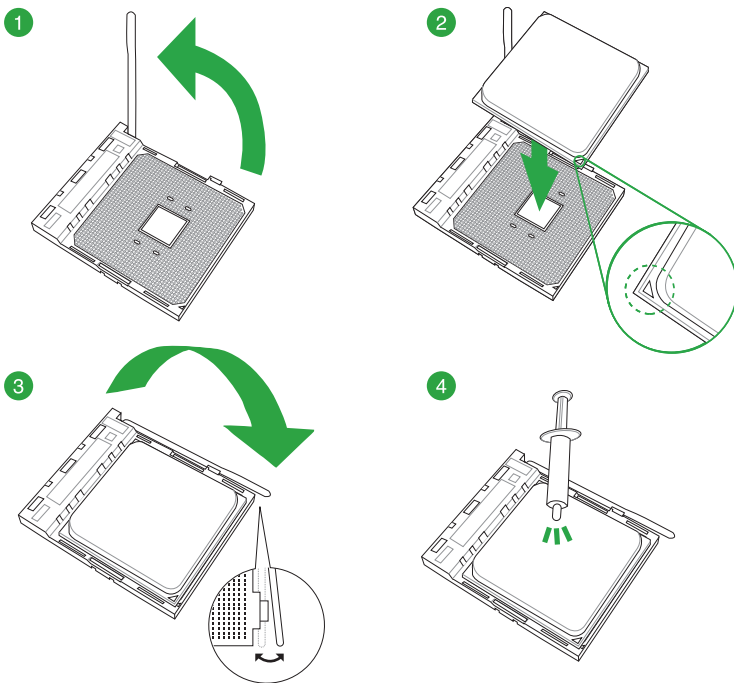


Ziehen Sie alle Netzkabel, bevor Sie die CPU installieren.



- Der AM4 Sockel hat eine andersartige Pinbelegung. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den AM4 Sockel ausgelegt ist.
- 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 an der CPU und eine Beschädigung zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass alle Netzleitungen ausgesteckt sind, bevor Sie die CPU installieren.

### Installation der CPU

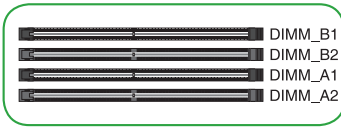


Falls erforderlich, bringen Sie die Wärmeleitpaste auf dem CPU-Kühlkörper und der CPU an, bevor Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter montieren.

## 1.4 Systemspeicher

### Übersicht

Das Motherboard ist mit vier Double Data Rate 4 (DDR4) Dual Inline Memory Module (DIMM)-Steckplätzen ausgestattet. Die Abbildung zeigt die Position der DDR4 DIMM-Steckplätze:



Kanal	Socket
Kanal A	DIMM_A1 & DIMM_A2
Kanal B	DIMM_B1 & DIMM_B2

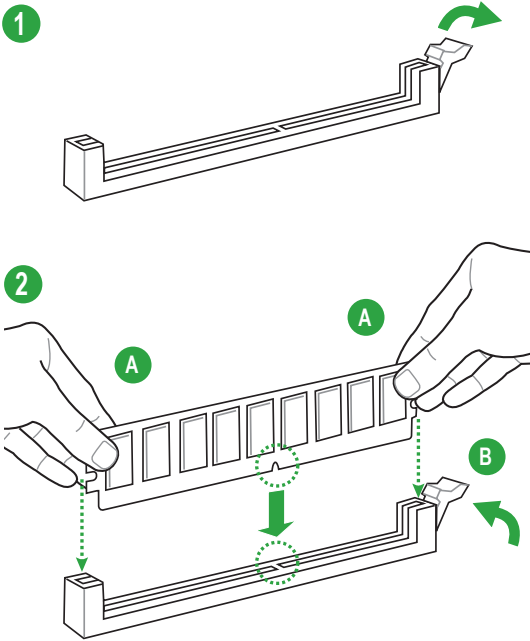


- Installieren Sie die DIMMs in den Steckplätzen A2 und B2.
- Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen, Arbeitsspeichermodule der gleichen Version oder Datencode (D/C), von dem selben Anbieter, zu installieren. Fragen Sie Ihren Händler, um die richtigen Speichermodule zu erhalten.

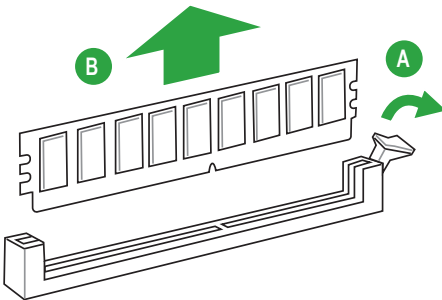


- Die Standard-Betriebsfrequenz ist abhängig von seiner Serial Presence Detect (SPD), welche das Standardverfahren für den Zugriff auf Informationen von einem Speichermodul ist. Im Ausgangszustand können einige Speichermodule für Übertaktung mit einer niedrigeren Frequenz arbeiten als der Hersteller angegeben hat.
- Die Speichermodule benötigen evtl. bei der Übertaktung und bei der Nutzung unter voller Speicherlast ein besseres Speicherkühlsystem, um die Systemstabilität zu gewährleisten.
- Besuchen Sie die ASUS-Website für die aktuellste QVL (Qualified Vendors List - Liste qualifizierter Händler).

## Installieren eines DIMMs



## Entfernen eines DIMMs







# 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 BIOS auch manuell aktualisieren und das 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.

The screenshot shows the ASUS EZ Update application window. It features a dark blue background with white text. At the top right, it displays 'Current BIOS' information: Model Name: Pro WS X570-AICE, Version: 5302, Release Date: 05/22/2019. Below this, there is a 'Selected BIOS' section. The main area contains two options: 'Check updates from internet:' with a 'Check Now!' button, and 'Manually update BIOS logs or BIOS:' with a 'Select a downloaded BIOS file then click "MyLogo" or "BIOS Update"' instruction and a file selection button. At the bottom right, there are three buttons: 'Find BIOS', 'Select BIOS', and 'Update BIOS'. Red arrows point from these buttons to explanatory text blocks.

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



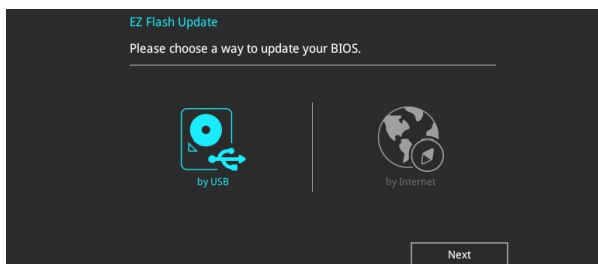
EZ Update benötigt eine Internetverbindung über ein Netzwerk oder einen ISP (Internet Service Provider).

## 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 einen startfähigen Datenträger oder ein betriebssystembasiertes Dienstprogramm benötigen.



- Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standard Einstellungen laden, um Systemkompatibilität und Stabilität zu gewährleisten. Wählen Sie hierzu **Load Optimized Defaults** im **Exit**-Menü. Siehe Abschnitt **2.3 Exit-Menü** für weitere Details.
- Prüfen Sie Ihre lokale Internetverbindung, bevor Sie über das Internet aktualisieren.



### So aktualisieren Sie das BIOS über EZ Flash 3:

1. Gehen Sie im BIOS-Setup-Programm zu Advanced Mode. Gehen Sie zum Menü **Tool**, wählen Sie **ASUS EZ Flash 3** und drücken Sie die <Eingabetaste>, um es zu aktivieren.
2. Befolgen Sie die nachstehenden Schritte zum Aktualisieren des BIOS über USB oder das Internet.

#### Per USB

- a) Stecken Sie das USB-Flash-Laufwerk mit der aktuellsten BIOS-Datei in den USB-Anschluss, wählen Sie dann **by USB (per USB)**.
- b) Drücken Sie auf <Tab>, um zum Feld **Drive (Laufwerk)** zu navigieren.
- c) Drücken Sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um das USB-Flashlaufwerk mit der neuesten BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>.
- d) Drücken Sie auf <Tab>, um zum Feld **Folder (Ordner)** zu navigieren.
- e) Drücken Sie die Auf/Ab-Pfeiltasten, um die BIOS-Datei zu finden und drücken Sie die <Eingabetaste>, um den Aktualisierungsprozess durchzuführen.

#### Per Internet

- a) Wählen Sie **by Internet (per Internet)**.
  - b) Drücken Sie zur Auswahl einer Internetverbindungsmethode die Links-/Rechtstaste, drücken Sie dann <Enter>.
  - c) Führen Sie die Aktualisierung anhand der Bildschirmanweisungen aus.
3. Wenn abgeschlossen, starten Sie das System neu.



- 
- ASUS EZ Flash 3 unterstützt USB-Geräte wie USB-Flashlaufwerke mit FAT 32/16 Formatierung und nur einer einzelnen Partition.
  - Schalten Sie das System NICHT aus oder setzen es zurück während der Aktualisierung des BIOS, um Systemstartfehler zu vermeiden!
- 

### 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 ein USB-Flashlaufwerk mit der aktuellen BIOS-Datei wiederherstellen.



- 
- Vor Verwendung dieses Dienstprogrammes benennen Sie die BIOS-Datei auf dem Wechseldatenträger in **PROX570.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-Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com) herunter.
- 

#### 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!

---

## 2.2 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 helfen.

### 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](http://www.asus.com), um die neueste BIOS-Datei für dieses Motherboard herunterzuladen.
  - Falls Sie eine Maus für die Navigation im BIOS-Setup-Programm verwenden möchten, sollten Sie eine USB-Maus an das Motherboard anschließen.
  - 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 <F5>. Siehe Abschnitt **2.3 Exit-Menü** für weitere Details.
  - 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 **1.2 Motherboard-Übersicht** für Informationen darüber, wie Sie das RTC RAM löschen.
- 

### BIOS Menü

Das BIOS-Setup-Programm kann in zwei Modi ausgeführt werden: **EZ Mode** und **Advanced Mode (Erweiterter Modus)**. Drücken Sie <F7>, um zwischen den Modi zu wechseln.

## 2.2.1 EZ Modus

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



Das Standardfenster beim Aufrufen des BIOS-Setup-Programms kann geändert werden. Gehen Sie zum Element **Setup-Modus** im **Boot-Menü**.

Zeigt einen schnellen Überblick über den Systemstatus

Zeigt die Systemeigenschaften des ausgewählten Modus an. Klicken Sie auf **< oder >**, um zwischen den EZ System Tuning Modi zu wechseln

Konfiguriert die Systemübertaktung

Anzeigsprache des BIOS-Setup-Programms

Suche (F9)

The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS EZ Mode interface. At the top, it displays the time (01:44), date (01/01/2017), and language (English). The main area is divided into several sections: Information (Pro WS X570-ACE, BIOS Ver. 0109, AMD Eng Sample: 2DS1048BM4GH2\_3B/34\_N, Speed: 3400 MHz, Memory: 4096 MB (DDR4 2133MHz)), CPU Temperature (43°C), CPU Core Voltage (1.249 V), Motherboard Temperature (28°C), DRAM Status (DIMM\_A1: N/A, DIMM\_A2: N/A, DIMM\_B1: N/A, DIMM\_B2: SK Hynix 4096MB 2133MHz), Storage Information (USB: JetFlashTranscend 4GB 8.07 (4.0GB)), D.O.C.P. (Disabled), FAN Profile (CPU FAN 3325 RPM, CHA1 FAN N/A, CHA3 FAN N/A, EXT FAN2 N/A, CPU OPT FAN N/A, CHA2 FAN 1481 RPM, EXT FAN1 N/A, EXT FAN3 N/A), and EZ System Tuning (Normal). The Boot Priority section is also visible, showing IBA GE Slot 0300 v1573, UEFI: JetFlashTranscend 4GB 8.07, Partition 1 (4.0GB), and JetFlashTranscend 4GB 8.07 (4.0GB). The bottom of the screen features navigation buttons: Default(F5), Save & Exit(F10), Advanced Mode(F7) with a minus sign, and Search on FAQ.

Information

Information

Pro WS X570-ACE BIOS Ver. 0109

AMD Eng Sample: 2DS1048BM4GH2\_3B/34\_N

Speed: 3400 MHz

Memory: 4096 MB (DDR4 2133MHz)

DRAM Status

DIMM\_A1: N/A

DIMM\_A2: N/A

DIMM\_B1: N/A

DIMM\_B2: SK Hynix 4096MB 2133MHz

D.O.C.P.

Disabled Disabled

FAN Profile

CPU FAN 3325 RPM

CHA1 FAN N/A

CHA3 FAN N/A

EXT FAN2 N/A

CPU OPT FAN N/A

CHA2 FAN 1481 RPM

EXT FAN1 N/A

EXT FAN3 N/A

CPU Temperature

43°C

CPU Core Voltage

1.249 V

Motherboard Temperature

28°C

Storage Information

USB: JetFlashTranscend 4GB 8.07 (4.0GB)

EZ System Tuning

Click the icon below to apply a pre-configured profile for improved system performance or energy savings.

Normal

Boot Priority

Choose one and drag the items. Switch all

IBA GE Slot 0300 v1573

UEFI: JetFlashTranscend 4GB 8.07, Partition 1 (4.0GB)

JetFlashTranscend 4GB 8.07 (4.0GB)

Boot Menu(F8)

Default(F5) | Save & Exit(F10) | Advanced Mode(F7) | Search on FAQ

Zeigt die Geschwindigkeit der CPU-Lüfter. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Lüfter manuell zu tunen

Lädt die optimierten Standardwerte

Speichert die Änderungen und setzt das System zurück

Fenster zum Advanced Mode (Erweiterter Modus) umschalten

In Häufig gestellte Fragen suchen

Klicken Sie zum Anzeigen von Startgeräten

Auswahl der Bootgeräteprioritäten



Die Auswahl der Boot-Geräte variiert je nach den Geräten, die installiert wurden.

## 2.2.2 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. Für genaue Konfigurationsmöglichkeiten beziehen Sie sich auf die folgenden Abschnitte.



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

The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The interface is dark-themed with blue accents. At the top, there's a search bar (Suche (F9)) and a menu bar with options like My Favorites, Main, Ai Tweaker, Advanced (selected), Monitor, Boot, Tool, and Exit. The main content area displays 'Advanced CPU Configuration' with various system details and a dropdown menu for 'PSS Support' set to 'Enabled'. A 'Hardware Monitor' sidebar on the right shows real-time data for CPU (3400 MHz, 42°C), Memory (2133 MHz, 1.200 V), and Voltage (+12V, +5V, +3.3V, 3.280 V). The bottom status bar includes 'Last Modified', 'EzMode(F7)', 'Hot Keys', and 'Search on FAQ'. Red lines and labels point to various UI elements: 'Konfigurationsfelder' (top), 'Menüleiste' (top left), 'Sprache' (top left), 'MyFavorite(F3)', 'Qfan Kontrolle(F6)', 'EZ Tuning Wizard (F11)', 'Suche (F9)', 'Bildlaufleiste' (top right), 'Hardware Monitor' (right sidebar), 'PSS Support' (main content), 'NX Mode', 'SVM Mode', 'Node 0 Information', 'Mentüelemente' (bottom left), 'Allgemeine Hilfe', 'Zuletzt geänderte Einstellungen', 'Geht zurück zu EZ Mode', 'Hot Keys', and 'In Häufig gestellte Fragen suchen' (bottom right).

Zeigt einen schnellen Überblick über den Systemstatus

## Menüleiste

Oben im Bildschirm gibt es eine Menüleiste mit folgenden Optionen:

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

## Menüelemente

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

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

## Untermenüelemente

Ein Größer-als-Zeichen (>) vor einem Element auf einem beliebigen Menübildschirm bedeutet, dass dieses Element ein Untermenü enthält. Wählen Sie das gewünschte Element aus und drücken dann die <Eingabetaste>, um sein Untermenü anzeigen zu lassen.

## Sprache

Diese Taste oberhalb der Menüleiste enthält die Sprachen, die Sie für Ihr BIOS auswählen können. Klicken Sie auf diese Taste, um die Sprache auszuwählen, die in Ihrem BIOS-Bildschirm angezeigt werden soll.

## Favoriten (F3)

Diese Schaltfläche oberhalb der Menüleiste, zeigt alle BIOS-Elemente in einem Tree-Map-Setup. Wählen Sie häufig verwendete BIOS-Einstellungen und speichern sie im MyFavorites Menü.

## Q-Fan Control (F6)

Diese Schaltfläche oberhalb der Menüleiste zeigt die aktuellen Einstellungen Ihrer Lüfter. Verwenden Sie diese Taste, um die Lüfter manuell auf Ihre gewünschten Einstellungen zu ändern.

## Suche (F9)

Mit dieser Schaltfläche können Sie nach BIOS-Elementen suchen, indem Sie den Namen des Elements eingeben, um die zugehörige Elementliste zu finden.

## In Häufig gestellte Fragen suchen

Bewegen Sie Ihren Mauszeiger zur Anzeige eines QR-Codes über diese Schaltfläche, scannen Sie diesen Code mit Ihrem Mobilgerät zur Verbindung mit der Seite mit häufig gestellten Fragen zum BIOS auf der ASUS-Support-Webseite. Alternativ können Sie den folgenden QR-Code scannen:



## Bildlaufleiste

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

## Allgemeine Hilfe

Unten im Menü-Bildschirm steht eine kurze Beschreibung des ausgewählten Elements. Benutzen Sie die <F12>-Taste, um ein BIOS-Bildschirmfoto aufzunehmen und es auf dem Wechseldatenträger zu speichern.

## Konfigurationsfelder

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

Ein einstellbarer Wert wird hervorgehoben, wenn das entsprechende Element gewählt wird. Um den Wert innerhalb eines Feldes zu ändern, wählen Sie bitte das entsprechende Element und drücken dann die <Eingabetaste>, um eine Liste von Optionen anzeigen zu lassen.

## Hot keys

Diese Schaltfläche enthält die Navigationstasten für das BIOS-Setup-Programm. Verwenden Sie die Navigationstasten für die Auswahl der Menüelemente und für Änderungen der Einstellungen.

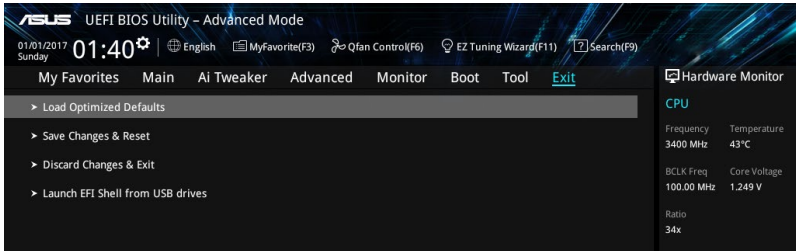
## Letzte-Änderung-Schaltfläche

Diese Schaltfläche zeigt die Elemente, die zuletzt geändert und im BIOS-Setup gespeichert wurden.



## 2.3 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.



### Laden Sie die optimierten Standardwerte

Diese Option belegt jeden einzelnen Parameter in den Setup-Menüs mit den Standardwerten. Bei Wahl dieser Option oder Drücken der Taste <F5> erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie **OK**, um die Standardwerte zu laden.

### Änderungen speichern & zurücksetzen

Sobald Sie mit dem Auswählen fertig sind, wählen Sie diese Option aus dem Exit-Menü, damit die ausgewählten Werte gespeichert werden. Bei Wahl dieser Option oder Drücken der Taste <F10> erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie **OK**, um Änderungen zu speichern und das Setup zu beenden.

### Änderungen verwerfen und verlassen

Diese Option lässt Sie das Setupprogramm beenden, ohne die Änderungen zu speichern. Bei Wahl dieser Option oder Drücken der Taste <Esc> erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie **OK**, um die Änderungen zu verwerfen und das Setup zu beenden.

### EFI Shell von USB-Laufwerken starten

Mit dieser Option können Sie versuchen, die EFI Shell-Anwendung (shellx64.efi) von einem der verfügbaren USB Geräte zu laden.



# Anhang

## 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.

## **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-3(B)/NMB-3(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-3(B)/NMB-3(B)

## REACH

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 <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, 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.

## 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 <http://csr.asus.com/english/Takeback.htm> für Details zur Wiederverwertung in verschiedenen Regionen.

## Regionaler Hinweis für Kalifornien



### WARNUNG

Krebs und Schädigung der Fruchtbarkeit -  
[www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

## Google™ Lizenzbedingungen

Copyright© 2019 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 spezifischen Sprachrechte und Einschränkungen im Rahmen der Lizenz.

English ASUSTeK Computer Inc. hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of related Directives. Full text of EU declaration of conformity is available at: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

Français AsusTek 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](http://www.asus.com/support)

Deutsch ASUSTeK Computer Inc. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der zugehörigen Richtlinien übereinstimmt. Der gesamte Text der EU-Konformitätserklärung ist verfügbar unter: [www.asus.com/support](http://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](http://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](http://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 съвършените директиви. Пълният текст на декларацията за съответствие на ЕС е достъпна на адрес: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

Hrvatski ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavijuje 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](http://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](http://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. Høle EU-overensstemmelseserklæringen kan findes på: [www.asus.com/support](http://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](http://www.asus.com/support)

Eesti Käesolevaga kinnitab ASUSTeK Computer Inc, et see seade vastab asjakohaste direktiivide olulistele nõuetele ja teistele asjassepuutuvatele sätetele. EL vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on saadaval järgmisel aadressil: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

Suomi ASUSTeK Computer Inc. ilmoittaa täten, että tämä laite on asiaankuuluvien direktiivien olennaisten vaatimusten ja muiden tätä koskevien säästösten mukainen. EU-yhdenmukaisuusilmoituksen koko teksti on luettavissa osoitteessa: [www.asus.com/support](http://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 Οδηγιών της ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμορφότητας είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση: [www.asus.com/support](http://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](http://www.asus.com/support)

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

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

Srpski ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavijuje da je ovaj uređaj u saglasnosti sa osnovnim zahtjevima i drugim relevantnim odredbama povezanih Direktiva. Pun tekst EU deklaracije o usklađenosti je dostupan da adresi: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

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

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

Türkçe AsusTek Computer Inc., bu aygıtın temel gereksinimleri ve ilişkili Yönergeleerin diğer ilgili kullunları uymulu olduğunu beyan eder. AB uygunluk bildiriminin tam metni şu adreste bulunabilir: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

Bosanski ASUSTeK Computer Inc. ovim izjavijuje da je ovaj uređaj uskladan sa bitnim zahtjevima i ostalim odgovarajućim odredbama vezanih direktiva. Cijeli tekst EU izjave o usklađenosti dostupan je na: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

## ASUS Kontaktinformation

### ASUSTeK COMPUTER INC.

Adresse 4F, No. 150, Li-Te Road, Peitou, Taipei 112, Taiwan  
Telefon +886-2-2894-3447  
Fax +886-2-2890-7798  
Webseite [www.asus.com](http://www.asus.com)

#### *Technischer Support*

Telefon +86-21-38429911  
Fax +86-21-5866-8722, Durchwahl 9101#  
Online-Support <http://qr.asus.com/techserv>

### ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)

Adresse 48720 Kato Rd., Fremont, CA 94538, 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://qr.asus.com/techserv>

### ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)

Adresse Harkort Str. 21-23, 40880 Ratingen, Deutschland  
Fax +49-2102-959931  
Webseite <http://www.asus.com/de>  
Online-Kontakt <http://eu-rma.asus.com/sales>

#### *Technischer Support*

Telefon +49-2102-5789555  
Support Fax +49-2102-959911  
Online-Support <http://qr.asus.com/techserv>

