



TUF-GAMING X570-PLUS (WLAN)

Hauptlinie

E15236

Erstausgabe V1

April 2019

Copyright © 2019 ASUSTeK COMPUTER INC. Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Handbuchs, einschließlich der darin beschriebenen Produkte und Software, darf in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln reproduziert, übertragen, transkribiert, in einem Abrufsystem gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden, mit Ausnahme der Dokumentation, die vom Käufer zu Sicherungszwecken aufbewahrt wird Zwecke ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von ASUSTeK COMPUTER INC. („ASUS“).

Die Produktgarantie oder der Service werden nicht verlängert, wenn: (1) das Produkt repariert, modifiziert oder verändert wird, es sei denn, eine solche Reparatur, Modifikation oder Änderung wurde schriftlich von ASUS genehmigt; oder (2) die Seriennummer des Produkts ist unkenntlich gemacht oder fehlt.

ASUS STELLT DIESES HANDBUCH OHNE MÄNGELGEWÄHR OHNE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG ZUR VERFÜGUNG, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN ODER BEDINGUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. ASUS, SEINE DIREKTOREN, FÜHRUNGSKRÄFTE, MITARBEITER ODER VERTRETER HAFTEN IN KEINEM FALL FÜR INDIRECTE, SPEZIELLE, ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH SCHÄDEN FÜR GEWINNVERLUST, GESCHÄFTSVERLUST, NUTZUNGS- ODER DATENVERLUST, UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTS UND DER WIE), SELBST WENN ASUS AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE, DIE DURCH MÄNGEL ODER FEHLER IN DIESEM HANDBUCH ODER PRODUKT ENTSTEHEN.

DIE IN DIESEM HANDBUCH ENTHALTENEN SPEZIFIKATIONEN UND INFORMATIONEN DIENEN NUR ZU INFORMATIONSZWECKEN, KÖNNEN JEDERZEIT OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN UND SOLLTEN NICHT ALS VERPFLICHTUNG DURCH ASUS AUSGELEGT WERDEN. ASUS ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG ODER HAFTUNG FÜR FEHLER ODER UNGENAUIGKEITEN, DIE IN DIESEM HANDBUCH, EINSCHLIESSLICH DER DARIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE UND SOFTWARE, AUFTRETEN KÖNNEN.

Produkte und Firmennamen, die in diesem Handbuch erscheinen, können eingetragene Warenzeichen oder Urheberrechte ihrer jeweiligen Firmen sein oder nicht und werden nur zur Identifizierung oder Erklärung und zum Vorteil der Eigentümer verwendet, ohne Rechtsverletzungen zu beabsichtigen.

Angebot zur Bereitstellung des Quellcodes bestimmter Software

Dieses Produkt enthält urheberrechtlich geschützte Software, die unter der General Public License („GPL“), unter der Lesser General Public License Version („LGPL“) und/oder anderen kostenlosen Open-Source-Software-Lizenzen lizenziert ist. Solche Software in diesem Produkt wird ohne jegliche Gewährleistung vertrieben, soweit dies nach geltendem Recht zulässig ist. Kopien dieser Lizenzen sind in diesem Produkt enthalten.

Wenn die anwendbare Lizenz Sie zum Quellcode dieser Software und/oder anderer zusätzlicher Daten berechtigt, können Sie diese für einen Zeitraum von drei Jahren nach unserer letzten Lieferung des Produkts erhalten, entweder (1) kostenlos, indem Sie sie von <https://www.asus.com/support/> herunterladen, _____

oder

(2) für die Kosten der Vervielfältigung und des Versands, die von dem bevorzugten Spediteur und dem Ort abhängen, an den Sie es liefern lassen möchten, indem Sie eine Anfrage an folgende Adresse senden:

ASUSTeK Computer Inc.

Rechtsabteilung

15 Li Te Rd.,

Beitou, Taipei 112

Taiwan

Bitte geben Sie in Ihrer Anfrage den Namen, die Modellnummer und die Version an, wie in der Info-Box des Produkts angegeben, für das Sie den entsprechenden Quellcode erhalten möchten, sowie Ihre Kontaktdaten, damit wir die Versandbedingungen und -kosten mit Ihnen abstimmen können.

Der Quellcode wird OHNE JEGLICHE GEWÄHRLEISTUNG verteilt und unter derselben Lizenz lizenziert wie der entsprechende Binär-/Objektcode.

Dieses Angebot gilt für jeden, der diese Informationen erhält.

ASUSTeK ist bestrebt, den vollständigen Quellcode gemäß den Anforderungen verschiedener kostenloser Open-Source-Software-Lizenzen ordnungsgemäß bereitzustellen. Wenn Sie jedoch Probleme haben, den vollständigen entsprechenden Quellcode zu erhalten, wären wir Ihnen sehr verbunden, wenn Sie uns eine Benachrichtigung an die E-Mail-Adresse gpl@asus.com senden, das Produkt angeben und das Problem beschreiben (bitte senden Sie KEINE großen Anhänge wie z. Quellcode-Archive usw. an diese E-Mail-Adresse).

Inhalt

Sicherheitsinformation.....	v
Über dieses Handbuch.....	vi
Zusammenfassung der technischen Daten des TUF GAMING X570-PLUS (WI- FI)	viii
Packungsinhalt.....	xii
xii Installationswerkzeuge und -komponenten.....	xiii
Kapitel 1: Produkteinführung	
1.1 Motherboard-Übersicht.....	1-1
1.1.1 Bevor Sie fortfahren.....	1-1
1.1.2 Motherboard-Layout	1-2
1.1.3 Zentral Verarbeitungseinheit (CPU)	1-4
1.1.4 Systemspeicher	1-4
1.1.5 Erweiterungssteckplätze.....	1-6
1.1.6 Onboard-LEDs	1-8
1.1.7 Jumper	1-9
1.1.8 Interne Anschlüsse.....	1-10
Kapitel 2: Grundinstallation	
2.1 Aufbau Ihres PC-Systems.....	2-1
2.1.1 Motherboard-Installation.....	2-1
2.1.2 CPU-Installation.....	2-3
2.1.3 Installation des CPU-Kühlkörpers und der Lüfterbaugruppe.....	2-4
2.1.4 DIMM-Installation.....	2-6
2.1.5 ATX-Stromanschluss.....	2-7
2.1.6 SATA-Geräteanschluss.....	2-7
2.1.7 Vorderer E/A-Anschluss.....	2-8
2.1.8 Installation von Erweiterungskarten	2-9
2.1.9 M.2-Installation	2-10
2.1.10 WLAN-Antenneninstallation.....	2-11
2.2 Motherboard-Rückseiten- und Audioanschlüsse	2-12
2.2.1 Hinterer E/A-Anschluss	2-12
2.2.2 Audio-I/O-Anschlüsse.....	2-13
2.3 Erstmalige Inbetriebnahme	2-16
2.4 Ausschalten des Computers	2-16
Kapitel 3: BIOS-Setup Kennenlernen	
3.1 des BIOS.....	3-1 BIOS-Setup-
3.2 Programm	3-2
3.2.1 EZ-Modus.....	3-3

3.2.2	Fortgeschrittener Modus	3-4
3.2.3	Q-Fan-Steuerung	3-7
3.3	Meine Favoriten	3-9
3.4	Hauptmenü	3- 11
3.5	Ai Tweaker-Menü.....	3-11
3.6	Erweitertes Menü	3-12
3.6.1	AMD fTPM-Konfiguration	3-12 CPU-
3.6.2	Konfiguration	3-12 NB-
3.6.3	Konfiguration	3-12 SATA-
3.6.4	Konfiguration	3-13 Onboard-
3.6.5	Gerätekonfiguration	3-14 3.6.6 APM-
	Konfiguration.....	3-14 PCI-
3.6.7	Subsystemeinstellungen	3-15
3.6.8	USB-Konfiguration	3-15
3.6.9	HDD/SSD-SMART-Informationen	3-15
3.6.10	NVMe-Konfiguration.....	3-15 Konfiguration des
3.6.11	Netzwerkstapels.....	3-15
3.7	Monitormenü	3-16
3.8	Startmenü	3- 16
3.9	Werkzeugmenü.....	3 -17
3.9.1	ASUS EZ Flash 3-Dienstprogramm	3-17
3.9.2	ASUS-Benutzerprofil.....	3-18
3.9.3	ASUS SPD-Informationen.....	3-18
3.9.4	ASUS-Armoury-Kiste.....	3-18
3.10	Menü verlassen.....	3-18
3.11	Aktualisieren des BIOS.....	3-19
3.11.1	EZ-Update	3-19 3.11.2 ASUS
	EZ Flash 3.....	3-20
3.11.3	ASUS CrashFree-BIOS 3.....	3-22

Kapitel 4: RAID-Unterstützung 4.1 AMD

RAID-Array-Konfigurationen.....	4-1
4.1.1 RAID-Definitionen	4-1

Anhang

Hinweise	A-1
ASUS-Kontakt.....	A-7

Sicherheitsinformation

Elektrische Sicherheit

- Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, trennen Sie das Netzkabel von der Steckdose bevor Sie das System verschieben.
- Stellen Sie beim Hinzufügen oder Entfernen von Geräten zum oder vom System sicher, dass die Netzkabel der Geräte abgezogen sind, bevor die Signalkabel angeschlossen werden. Trennen Sie nach Möglichkeit alle Stromkabel vom bestehenden System, bevor Sie ein Gerät hinzufügen. • Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen oder Entfernen von Signalkabeln vom Motherboard, dass alle Stromkabel sind ausgesteckt.
- Holen Sie sich professionelle Hilfe, bevor Sie einen Adapter oder ein Verlängerungskabel verwenden. Diese Geräte könnten den Erdungskreis unterbrechen. • Stellen Sie sicher, dass Ihre Stromversorgung in Ihrer Gegend auf die richtige Spannung eingestellt ist. Wenn Sie sich bezüglich der Spannung der verwendeten Steckdose nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Energieversorger.
- Wenn das Netzteil defekt ist, versuchen Sie nicht, es selbst zu reparieren. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Servicetechniker oder Ihren Händler.

Betriebssicherheit

- Bevor Sie das Motherboard installieren und Geräte hinzufügen, lesen Sie alle Handbücher sorgfältig durch das kam mit dem Paket.
- Bevor Sie das Produkt verwenden, vergewissern Sie sich, dass alle Kabel richtig angeschlossen sind und das Gerät mit Strom versorgt wird Kabel sind nicht beschädigt. Wenn Sie Schäden feststellen, wenden Sie sich sofort an Ihren Händler. • Um Kurzschlüsse zu vermeiden, halten Sie Büroklammern, Schrauben und Heftklammern von Anschlüssen fern. Steckplätze, Buchsen und Schaltkreise.
- Vermeiden Sie Staub, Feuchtigkeit und extreme Temperaturen. Stellen Sie das Produkt nicht an Orten auf, an denen es nass werden könnte. • Stellen Sie das Produkt auf eine stabile Oberfläche.
- Wenden Sie sich bei technischen Problemen mit dem Produkt an einen qualifizierten Servicetechniker oder Ihren Händler.

Über diese Anleitung

Dieses Benutzerhandbuch enthält die Informationen, die Sie zum Installieren und Konfigurieren des Motherboards benötigen.

Wie dieser Leitfaden aufgebaut ist

Diese Anleitung enthält die folgenden Teile:

- **Kapitel 1: Produkteinführung** Dieses Kapitel beschreibt die Funktionen des Motherboards und die neue Technologie, die es unterstützt. Es enthält eine Beschreibung der Schalter, Jumper und Anschlüsse auf der Hauptplatine.
- **Kapitel 2: Basisinstallation** Dieses Kapitel listet die Hardware-Setup-Verfahren auf, die Sie bei der Installation von Systemkomponenten durchführen müssen.
- **Kapitel 3: BIOS-Setup** In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Systemeinstellungen über die BIOS-Setup-Menüs ändern. Detaillierte Beschreibungen der BIOS-Parameter sind ebenfalls vorhanden.
- **Kapitel 4: RAID-Unterstützung** Dieses Kapitel beschreibt die RAID-Konfigurationen.

Wo Sie weitere Informationen finden

Weitere Informationen sowie Produkt- und Softwareaktualisierungen finden Sie in den folgenden Quellen.

1. ASUS-Website

Die ASUS-Website (www.asus.com) bietet aktualisierte Informationen zu ASUS-Hardware- und -Softwareprodukten.

2. Optionale Dokumentation

Produktpaket enthält möglicherweise optionale Dokumentationen, z. B. Garantiebrochüren, die möglicherweise von Ihrem Händler hinzugefügt wurden. Diese Dokumente sind nicht Bestandteil des Standardpakets.

In diesem Handbuch verwendete Konventionen

Um sicherzustellen, dass Sie bestimmte Aufgaben richtig ausführen, beachten Sie die folgenden Symbole, die in diesem Handbuch verwendet werden.



GEFAHR/WARNUNG: Informationen, um Verletzungen zu vermeiden, wenn Sie versuchen, eine Aufgabe abzuschließen.



VORSICHT: Informationen zur Vermeidung von Schäden an den Komponenten beim Versuch, eine Aufgabe abzuschließen.



WICHTIG: Anweisungen, die Sie befolgen **MÜSSEN**, um eine Aufgabe abzuschließen.



HINWEIS: Tipps und zusätzliche Informationen, die Ihnen beim Ausführen einer Aufgabe helfen.

Typografie

Fetter Text

Zeigt ein Menü oder ein auszuwählendes Element an.

Kursivschrift

Wird verwendet, um ein Wort oder einen Satz hervorzuheben.

<Schlüssel>

Tasten, die in das Kleiner-als- und Größer-als-Zeichen eingeschlossen sind, bedeuten, dass Sie die eingeschlossene Taste drücken müssen.

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

<Taste1> + <Taste2> + <Taste3> Wenn Sie zwei oder mehr Tasten gleichzeitig drücken müssen, werden die Tastennamen mit einem Pluszeichen (+) verbunden.

Zusammenfassung der technischen Daten des TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI).

	<p>AMD4-Sockel für AMD Ryzen™ 3. und 2. Generation/ AMD Ryzen™ der 2. und 1. Generation mit Radeon™ Vega-Grafikprozessoren Unterstützt bis zu 16 Kerne* * Aufgrund der CPU-Einschränkungen variieren die unterstützten CPU-Kerne je nach Prozessor.</p> <p>** Unter www.asus.com finden Sie die Liste der unterstützten AMD-CPU's.</p>
Chipsatz	AMD X570-Chipsatz
Speicher	<p>AMD Ryzen™ Prozessoren der 3. Generation - 4 x DIMM, max. 128 GB, DDR4 4400(OC)/3466(OC)/3400(OC)/3200(OC)/3000(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 MHz, ungepuffert Arbeitsspeicher AMD Ryzen™ Prozessoren der 2. Generation</p> <p>- 4 x DIMM, max. 128 GB, DDR4 3600(OC)/3466(OC)/3400(OC)/3200(OC)/3000(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 MHz, ungepuffert Speicher AMD Ryzen™ 2. und 1. Generation mit Radeon™ Vega Grafikprozessoren - 4 x DIMM, max. 128 GB, DDR4 3200(OC)/3000(OC)/2933(OC)/2800(OC)/2666/2400/2133 MHz, ungepuffertes Speicher Dual-Channel-Speicherarchitektur ECC-Speicherunterstützung (ECC-Modus) variiert je nach CPU.</p> <p>* Die maximal unterstützte Speicherfrequenz variiert je nach Prozessor. Beziehen auf www.asus.com für die Memory QVL (Qualified Vendors List).</p>
Erweiterungssteckplätze	<p>AMD Ryzen™ Prozessoren der 3. Generation 1 x PCIe 4.0/3.0 x16-Steckplatz (im x16-Modus)</p> <p>AMD Ryzen™ Prozessoren der 2. Generation 1 x PCIe 3.0 x16-Steckplatz (im x16-Modus)</p> <p>AMD Ryzen™ 2. und 1. Generation mit Radeon™ Vega-Grafikprozessoren 1 x PCIe 3.0/2.0 x16-Steckplatz (im x8-Modus)</p> <p>AMD X570-Chipsatz</p> <p>- 1 x PCIe 4.0 x16-Steckplatz (max. im x4-Modus)</p> <p>- 2 x PCIe 4.0 x1-Steckplätze</p>
Grafik	<p>Integrierte Grafik im AMD Ryzen™ 2nd und 1st Generation mit Radeon™ Vega Graphics Multi-VGA-Ausgangsunterstützung: HDMI- und DisplayPort-Anschlüsse - Unterstützt HDMI 1.4b mit max. Auflösung von 4096 x 2160 @24Hz - Unterstützt DisplayPort mit max. Auflösung von 4096 x 2304 @60Hz</p>
Multi-GPU-Unterstützung	<p>AMD Ryzen™ 3. und 2. Generation / AMD Ryzen™ 2. und 1. Generation mit Radeon™ Vega Grafikprozessoren</p> <p>Unterstützt die AMD 2-Wege-CrossFireX™-Technologie</p>
UND	<p>Realtek® L8200A</p> <p>- ASUS Turbo LAN-Dienstprogramm</p> <p>- TUF-LANGuard</p>

(fortgesetzt nächste Seite) an

Zusammenfassung der technischen Daten des TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI).

Drahtloses Datennetzwerk	<ul style="list-style-type: none"> - Intel® Wireless-AC 9260 - 2x2 Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) mit MU-MIMO-Unterstützung Dual-Frequenzband 2,4/5 GHz - Unterstützt Kanalbandbreite: HT20/HT40/HT80/HT160
Bluetooth	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth® 5.0
Lagerung	<p>AMD Ryzen™ Prozessoren der 3. Generation – 1 x M.2_1 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Speichergeräteunterstützung (SATA & PCIE 4.0 x 4 Modus)</p> <p>AMD Ryzen™ 2. Generation / Ryzen™ 2. und 1. Generation mit Radeon™ Vega Grafikprozessoren – 1 x M.2_1 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Speichergeräteunterstützung (SATA & PCIE 3.0 x 4 Modus)</p> <p>AMD X570-Chipsatz:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x M.2_2 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Speichergeräteunterstützung (SATA & PCIE 4.0 x 4 Modus) - 8 x SATA-6-Gb/s-Anschlüsse - Unterstützt Raid 0, 1, 10
Audio	<p>Realtek® S1200A 8-Kanal-High-Definition-Audio-CODEC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exklusives DTS Custom für GAMING-Headsets - Audio-Abschirmung: Gewährleistet eine präzise Analog/Digital-Trennung und reduziert stark multilaterale Interferenzen - Dedizierte Audio-PCB-Schichten: Separate Schichten für den linken und rechten Kanal, um die Qualität der empfindlichen Audiosignale zu schützen - Japanische Premium-Audiokondensatoren: Bieten einen warmen, natürlichen und immersiven Klang mit außergewöhnlicher Klarheit und Wiedergabetreue - Unterstützt Buchsenerkennung und Buchsenneubelegung auf der Frontplatte - Audioabdeckung: Eine effektive Abschirmung bewahrt die Integrität von Audiosignalen, um die beste Qualität zu gewährleisten
USB	<ul style="list-style-type: none"> - 3 x USB 3.2 Gen 2 (bis zu 10 Gbit/s) Anschlüsse auf der Rückseite (2 x Typ-A-Anschlüsse; 1 x Typ-C-Anschluss) - 6 x USB 3.1 Gen 1-Ports auf der Mittelplatte (2 Ports auf der Mittelplatte, 4 Ports auf der Rückseite) - 4 x USB 2.0-Ports auf der Mittelplatte
Einzigartige ASUS-Funktionen	<p>ASUS TUF-SCHUTZ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS SafeSlot - Schützen Sie Ihre Grafikkarteninvestition - ASUS ESD Guard: Verbesserter ESD-Schutz - ASUS LANGuard: Schützt vor LAN-Überspannungen, Blitzschlag Streiks und elektrostatische Entladungen! - ASUS-Überspannungsschutz: Weltklasse-Schaltungsschutz-Power-Design - ASUS-Edelstahl-E/A auf der Rückseite: 3-fache Korrosionsbeständigkeit für längere Haltbarkeit! - ASUS DIGI+VRM <p>TUF-MOTOR! Power Design - TUF Components (Choke, Cap. ; nach Militärstandard zertifiziert)</p>

(Fortsetzung nächste Seite) an

Zusammenfassung der technischen Daten des TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI).

<p>Einzigartige ASUS-Funktionen</p>	<p>AURA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aura-Beleuchtungssteuerung - Aura-RGB-Streifen-Header <p>ASUS-EPU</p> <ul style="list-style-type: none"> - EPU <p>Exklusive ASUS-Funktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS-AI-Ladegerät -ASUS AI-Suite 3 <p>ASUS EZ-DIY</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS UEFI BIOS EZ Mode - ASUS CrashFree-BIOS 3 - ASUS EZ-Flash 3 <p>ASUS Q-Design</p> <ul style="list-style-type: none"> - ASUS Q-DIMM - ASUS Q-Slot - ASUS Q-LED
<p>ASUS Quiet Thermal Lösung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ASUS FAN Xpert 4 - Stilvolles Design: MOS-Kühlkörper mit dualtem Wärmeleitpad-Design, PCH-Lüfter, PCH- und M.2-Kühlkörper
<p>Hintere E/A-Ports</p>	<p>1 x PS/2-Tastatur/Maus-Kombianschluss</p> <p>1 x HDMI-Anschluss</p> <p>1 x DisplayPort-Port 1 x</p> <p>LAN (RJ-45)-Port 1 x 2x2</p> <p>WI-FI-Modul</p> <p>3 x USB 3.2 Gen 2-Anschlüsse (2 x Typ-A-Anschlüsse; 1 x Typ C-Anschluss)</p> <p>4 x USB 3.2 Gen 1-Anschlüsse</p> <p>5 x Audiobuchsen + 1 x optischer S/PDIF-Ausgang</p>
<p>Interne I/O-Ports</p>	<p>1 x USB 3.2 Gen 1-Anschluss unterstützt 2 zusätzliche USB-Ports</p> <p>2 x USB 2.0/1.1-Anschlüsse unterstützen zusätzlich 4 USB-Anschlüsse 8 x</p> <p>SATA 6 Gb/s-Anschlüsse</p> <p>1 x M.2_1 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280/22110 Speichergeräteunterstützung (SATA & PCIE 4.0/3.0 x 4 Modus) 1 x M.2_2 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280 / Unterstützung für 22110 Speichergeräte (SATA & PCIE 4.0 x 4 Modus)</p> <p>1 x adressierbarer RGB-Header</p> <p>2 x AURA RGB-Header</p> <p>1 x CPU-Lüfteranschluss (4-polig) für DC-Modus und PWM-Modus 1 x CPU-OPT-Lüfteranschluss (4-polig) 1 x AIO_PUMP-Anschluss (4-polig) 3 x</p> <p>Gehäuselüfteranschlüsse (4-polig) für beide 3-Pin (DC-Modus) und</p> <p>4-polige (PWM-Modus) Kühlersteuerung 1</p> <p>x Frontplatten-Audioanschluss (AAFP)</p> <p>1 x 24-poliger EATX-Stromanschluss</p> <p>1 x 8-poliger EATX-12-V-Stromanschluss</p> <p>1 x 4-poliger EATX-12-V-Stromanschluss</p>

(fortgesetzt nächste Seite) an

Zusammenfassung der technischen Daten des TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI).

Interne I/O-Ports	1 x Systemtafelanschluss 1 x COM-Anschluss 1 x SPL_TPM-Header (14-1-polig) 1 x Jumper zum Löschen des CMOS (2-polig)
BIOS	256 MB Flash-ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, SM BIOS 3.2, ACPI 6.2, mehrsprachiges BIOS, ASUS EZ Flash 3, CrashFree BIOS 3, F6 Qfan Control, F3 My Favorites, F4 AURA ON/OFF, Last Modified Log, F9 Suche, F12 PrintScreen und ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) Speicherinformationen
Handhabbarkeit	WOL von PME, PXE
Unterstützt DVD-Inhalte	Treiber ASUS-Dienstprogramme ASUS EZ-Update Antivirus-Software (OEM-Version)
Betriebssystemunterstützung	Windows® 10 64-Bit
Formfaktor	ATX-Formfaktor, 12" x 9,6" (30,5 cm x 24,4 cm)



Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

Packungsinhalt

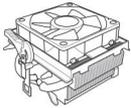
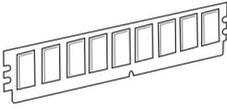
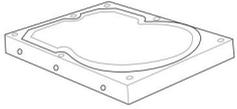
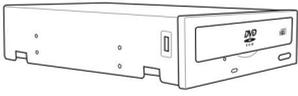
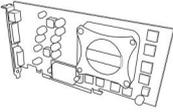
Überprüfen Sie Ihr Motherboard-Paket auf die folgenden Artikel.

Hauptplatine	TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI)
Kabel	2 x SATA-6-Gb/s-Kabel
Zubehör	1 x E/A-Abschirmung
	1 x M.2-Schraubenpaket 1 x
	TUF-Gaming-Aufkleber 1 x
	TUF-Zertifizierungskarte
	1 x ASUS 2T2R bewegliche Dualband-Wi-Fi-Antennen (Wi-Fi 802.11a/ b/g/n/ac-kompatibel)
Anwendungs-DVD	Motherboard-Support-DVD
Dokumentation	Benutzerhandbuch



Wenn eines der oben genannten Teile beschädigt ist oder fehlt, wenden Sie sich an Ihren Händler.

Installationswerkzeuge und Komponenten

	
1 Tüte Schrauben	Kreuzschlitz-Schraubendreher
	
PC-Gehäuse	Netzteil
	
AMD AM4-CPU	AMD AM4/AM3-kompatibler CPU-Lüfter
	
DDR4-DIMM	SATA-Festplatte
	
Optisches SATA-Laufwerk (optional)	Grafikkarte (optional)



Die Tools und Komponenten in der obigen Tabelle sind nicht im Motherboard-Paket enthalten.

Produkteinführung

1

1.1 Motherboard-Übersicht

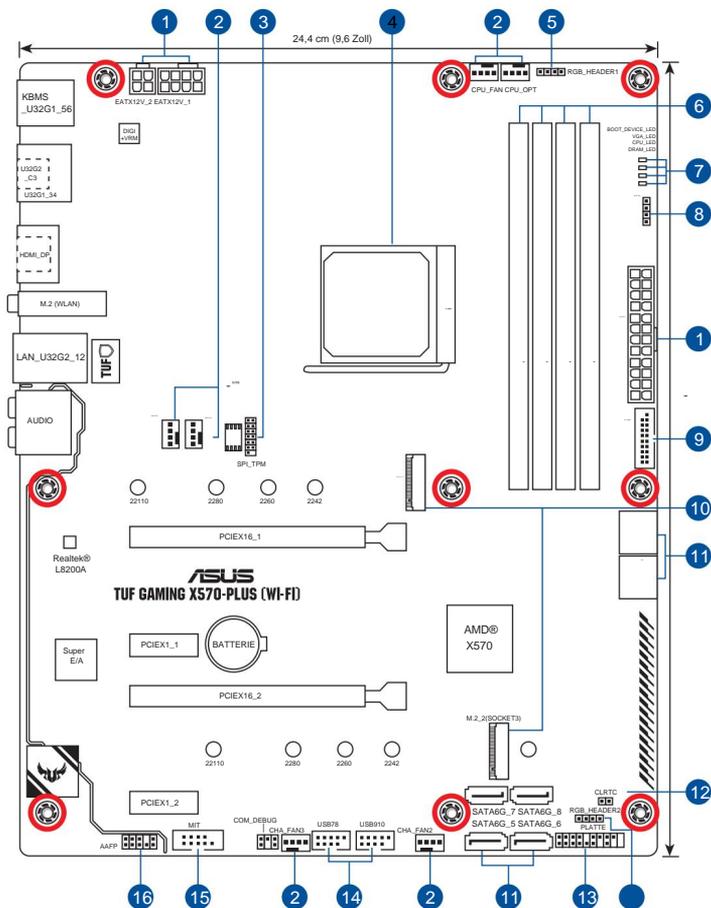
1.1.1 Bevor Sie fortfahren

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie Motherboard-Komponenten installieren oder Motherboard-Einstellungen ändern.



-
- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose, bevor Sie eine Komponente berühren.
 - Verwenden Sie vor der Handhabung von Komponenten ein geerdetes Armband oder berühren Sie einen sicher geerdeten Gegenstand oder einen Metallgegenstand, z. B. das Gehäuse des Netzteils, um eine Beschädigung durch statische Elektrizität zu vermeiden.
 - Halten Sie die Komponenten an den Rändern, damit Sie die darauf befindlichen ICs nicht berühren.
 - Wenn Sie eine Komponente deinstallieren, legen Sie sie auf eine geerdete antistatische Unterlage oder in den mit der Komponente gelieferten Beutel.
 - Stellen Sie vor dem Installieren oder Entfernen von Komponenten sicher, dass das ATX-Netzteil ausgeschaltet oder das Netzkabel vom Netzteil getrennt ist. Andernfalls können das Motherboard, Peripheriegeräte oder Komponenten schwer beschädigt werden.
-

1.1.2 Motherboard-Layout



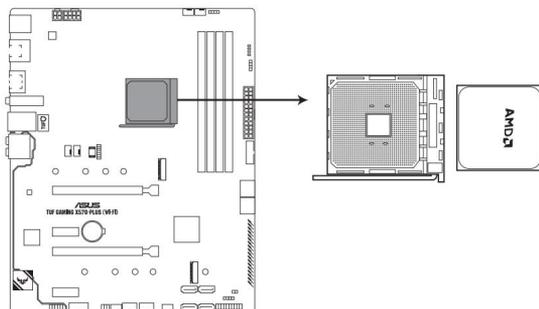
Siehe 1.1.8 Interne Anschlüsse und 2.2.1 Hinterer I/O-Anschluss für weitere Informationen über Rücktafelanschlüsse und interne Anschlüsse.

Layout-Inhalte

Anschlüsse/Jumper/Tasten und Schalter/Steckplätze	Buchseite
1. ATX-Stromanschlüsse (24-polig EATXPWR; 8-polig EATX12V_1; 4-polig EATX12V_2)	1-15
2. Anschlüsse für CPU, optionale CPU und Gehäuselüfter; AIO-Pumpenanschluss (4-polig CPU_FAN, 4-polig CPU_OPT, 4-polig CHA_FAN1-3; 4-polig AIO_PUMP)	1-14
3. SPI_TPM-Anschluss (14-1-poliger SPI_TPM)	1-10
4. AM4-CPU-Sockel	1-4
5. AURA RGB-Header (4-Pin RGB_HEADER1/2)	1-17
6. DDR4-DIMM-Steckplätze	1-4
7. Q-LEDs 8.	1-8
Adressierbarer Gen 2-Header (4-polig ADD_GEN2)	1-18
9. USB 3.2 Gen 1-Anschluss (20-1-polig U32G1_12)	1-12
10. M.2-Buchse 3	1-16
11. AMD Serial ATA 6 Gb/s-Anschlüsse (7-polig SATA6G_1-8)	1-11
12. RTC-RAM-Jumper löschen (2-polig CLRRTC)	1-9
13. Systemtafelanschlüsse (20-5-pol. PANEL)	1-13
14. USB 2.0-Anschlüsse (10-1-polig USB78, USB910)	1-12
15. Anschluss für serielle Schnittstelle (10-1-polig COM)	1-15
16. Frontplatten-Audioanschluss (10-1-poliger AAFP)	1-10

1.1.3 Central Processing Unit (CPU)

Das Motherboard ist mit einem AM4-Sockel ausgestattet, der für AMD Ryzen™ 3. und 2. Generation / AMD Ryzen™ 2. und 1. Generation mit Radeon™ Vega-Grafikprozessoren ausgelegt ist.



TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) CPU-Sockel AM4



Die AM4-Buchse hat ein anderes Pinout-Design. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den AM4-Sockel ausgelegt ist. Die CPU passt nur in einer korrekten Ausrichtung. Stecken Sie die CPU NICHT mit Gewalt in den Sockel, um zu verhindern, dass die Anschlüsse am Sockel verbogen werden und die CPU beschädigt wird!



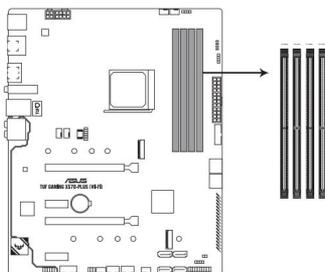
Stellen Sie sicher, dass alle Stromkabel abgezogen sind, bevor Sie die CPU installieren.

1.1.4 Systemspeicher

Das Motherboard ist mit vier Double Data Rate 4 (DDR4) Dual Inline Memory Modules (DIMM) Steckplätzen ausgestattet.

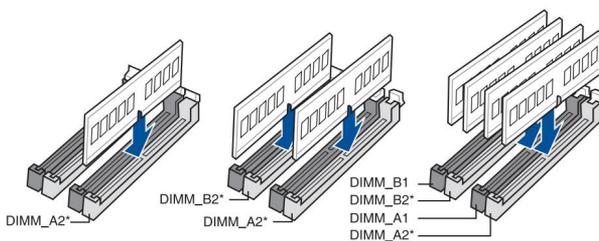


Ein DDR4-Modul ist anders gekerbt als ein DDR-, DDR2- oder DDR3-Modul. Installieren Sie KEIN DDR-, DDR2- oder DDR3-Speichermodul im DDR4-Steckplatz.



TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) 288-polige DDR4-DIMM-Steckplätze

Empfohlene Speicherkonfigurationen



Speicherkonfigurationen Sie

können ungepufferte DDR4-DIMMs mit 2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB und 32 GB in den DIMM-Steckplätzen installieren.



- Sie können unterschiedliche Speichergrößen in Kanal A und Kanal B installieren. Das System bildet die Gesamtgröße des kleineren Kanals für die Dual-Channel-Konfiguration ab. Jeglicher überschüssiger Speicher aus dem größeren Kanal wird dann für den Einzelkanalbetrieb abgebildet.

- Dieses Motherboard unterstützt keine DIMMs mit Chips von 512 Mb (64 MB) oder weniger (Speicherchip-Kapazität wird in Megabit angegeben, 8 Megabit/Mb = 1 Megabyte/MB).



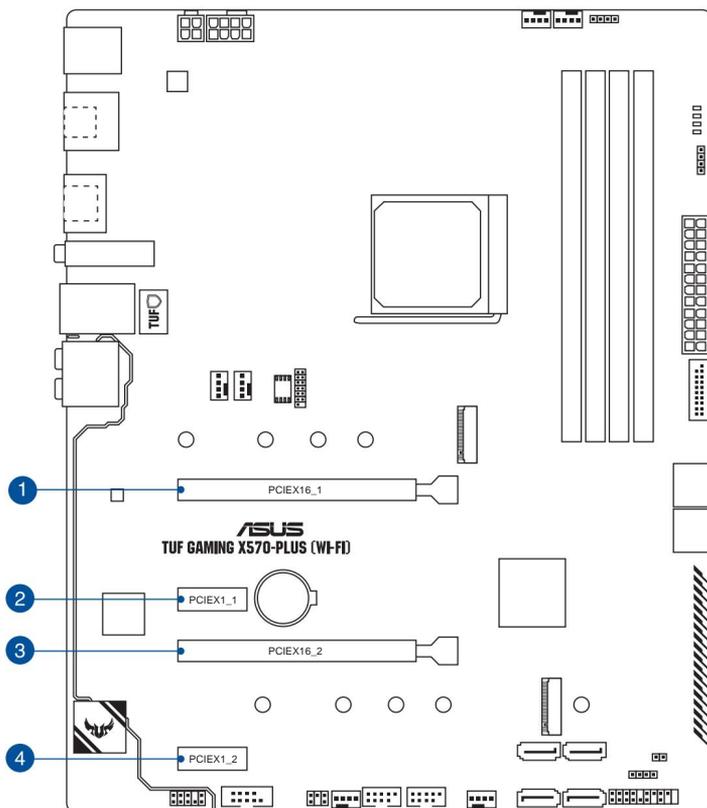
- Die standardmäßige Arbeitsfrequenz des Speichers hängt von seiner Serial Presence Detect (SPD) ab, die die Standardmethode für den Zugriff auf Informationen von einem Speichermodul ist. Im Standardzustand können einige Speichermodule zum Übertakten mit einer niedrigeren Frequenz als dem vom Hersteller angegebenen Wert betrieben werden.
- Verwenden Sie für die Systemstabilität ein effizienteres Speicherkühlsystem, um eine volle Speicherlast (4 DIMMs) oder einen Übertaktungszustand zu unterstützen.
- Installieren Sie die DIMMs immer mit derselben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir, Speichermodule der gleichen Version oder des gleichen Datencodes (D/C) vom gleichen Hersteller zu installieren. Wenden Sie sich an den Anbieter, um die richtigen Speichermodule zu erhalten.

1.1.5

Erweiterungssteckplätze



Ziehen Sie das Netzkabel ab, bevor Sie Erweiterungskarten hinzufügen oder entfernen. Andernfalls können Sie sich verletzen und Motherboard-Komponenten beschädigen.



Slot-Nr.	Slot-Beschreibung
1	PCIe 4.0/3.0 x16_1-Steckplatz
2	PCIe 4.0 x1_1-Steckplatz
3	PCIe 4.0 x16_2-Steckplatz
4	PCIe 4.0 x1_2-Steckplatz

AMD Ryzen™ Prozessoren der 3. Generation

VGA-Konfiguration	PCIe-Betriebsmodus	
	PCIe 4.0/3.0 x16_1	PCIe 4.0 x16_2
Einzelne VGA/PCIe-Karte	x16	N / A
Dual-VGA/PCIe-Karte	x16	x4

AMD Ryzen™ Prozessoren der 2. Generation

VGA-Konfiguration	PCIe-Betriebsmodus	
	PCIe 3.0 x16_1	PCIe 4.0 x16_2
Einzelne VGA/PCIe-Karte	x16	N / A
Dual-VGA/PCIe-Karte	x16	x4

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

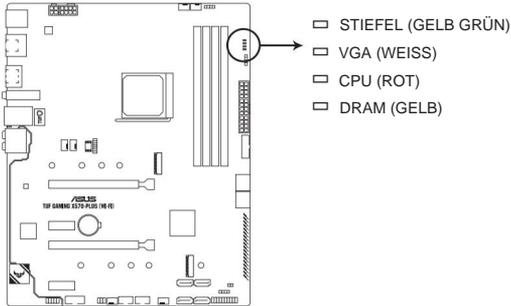
VGA-Konfiguration	PCIe-Betriebsmodus	
	PCIe 3.0/2.0x16_1	PCIe 4.0 x16_2
Einzelne VGA/PCIe-Karte	x8	N / A
Dual-VGA/PCIe-Karte	x8	x4



- Wir empfehlen, ausreichend Strom bereitzustellen, wenn Sie den CrossFireX™-Modus ausführen.
- Schließen Sie Gehäuselüfter an die Gehäuselüfteranschlüsse des Motherboards an, wenn Sie mehrere verwenden. Grafikkarten für eine bessere thermische Umgebung.

1.1.6 Onboard-LEDs 1. Q-LEDs (BOOT_LED, VGA_LED, DRAM_LED, CPU_LED)

Q-LEDs prüfen Schlüsselkomponenten (CPU, DRAM, VGA-Karte und Startgeräte) nacheinander während des Startvorgangs des Motherboards. Wenn ein Fehler gefunden wird, leuchtet die entsprechende LED weiter, bis das Problem behoben ist. Dieses benutzerfreundliche Design bietet eine intuitive Möglichkeit, das Grundproblem innerhalb von Sekunden zu lokalisieren.



TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) CPU/ DRAM/ BOOT_DEVICE/ VGA-LED

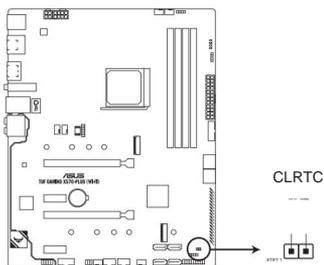


Die Q-LEDs liefern die wahrscheinlichste Ursache eines Fehlercodes als Ausgangspunkt für die Fehlersuche. Die tatsächliche Ursache kann von Fall zu Fall variieren.

1.1.7 Jumper RTC-

1. RAM-Jumper löschen (2-polig CLRTC)

Mit diesem Jumper können Sie die CMOS-RTC-RAM-Daten der Systemeinstellungen wie Datum, Uhrzeit und Systemkennwörter löschen.



TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) RTC-RAM löschen

So löschen Sie das RTC-RAM:

1. Schalten Sie den Computer aus und ziehen Sie das Netzkabel ab.
2. Verwenden Sie einen Metallgegenstand, z. B. einen Schraubendreher, um die beiden Stifte kurzzuschließen.
3. Schließen Sie das Netzkabel an und schalten Sie den Computer ein.
4. Halten Sie während des Startvorgangs die Taste **<Entf>** gedrückt und rufen Sie das BIOS-Setup auf, um die Daten erneut einzugeben.

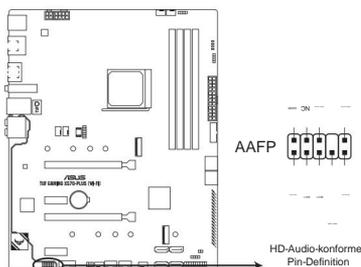


Wenn die obigen Schritte nicht helfen, entfernen Sie die integrierte Batterie und schließen Sie die beiden Stifte erneut kurz, um die CMOS-RTC-RAM-Daten zu löschen. Setzen Sie nach dem Löschen des CMOS die Batterie wieder ein.

1.1.8 Interne Anschlüsse

1. Frontplatten-Audioanschluss (10-1-poliger AAFP)

Dieser Anschluss ist für ein am Gehäuse montiertes Frontblenden-Audio-E/A-Modul, das HD-Audio unterstützt. Verbinden Sie ein Ende des Audio-E/A-Modulkabels der Frontblende mit diesem Anschluss.



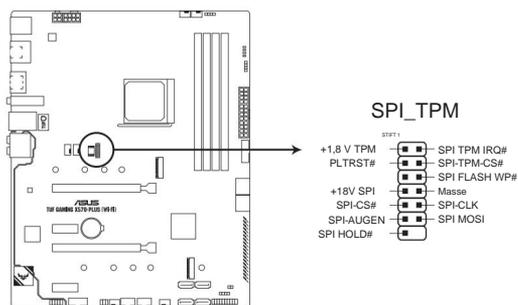
TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) Frontplattenanschluss



Wir empfehlen, dass Sie ein High-Definition-Frontplatten-Audiomodul an diesen Anschluss anschließen, um die High-Definition-Audiofähigkeit des Motherboards nutzen zu können.

2. SPI_TPM-Anschluss (14-1-poliger SPI_TPM)

Dieser Anschluss unterstützt ein Trusted Platform Module (TPM)-System mit einem Serial Peripheral Interface (SPI), mit dem Sie Schlüssel, digitale Zertifikate, Passwörter und Daten sicher speichern können. Ein TPM-System verbessert auch die Netzwerksicherheit, schützt digitale Identitäten und stellt die Plattformintegrität sicher.



TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) SPI_TPM-Anschluss

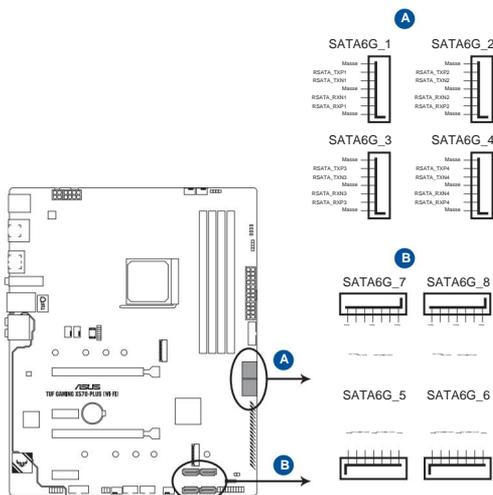


Das SPI_TPM-Modul muss separat erworben werden.

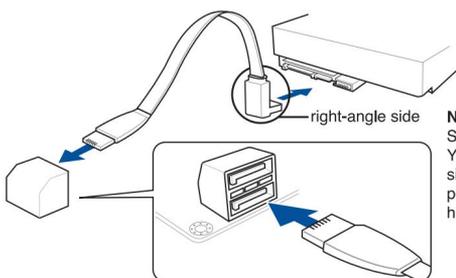
3. AMD Serial ATA 6 Gb/s-Anschlüsse (7-polig SATA6G_1-8)

Diese Anschlüsse werden über Serial ATA 6 Gb/s-Signalkabel mit Serial ATA 6 Gb/s-Festplattenlaufwerken verbunden.

Wenn Sie Serial ATA-Festplattenlaufwerke installiert haben, können Sie über den integrierten AMD X570-Chipsatz eine RAID 0-, RAID 1- und RAID 10-Konfiguration erstellen.



TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) SATA 6 Gb/s Anschlüsse



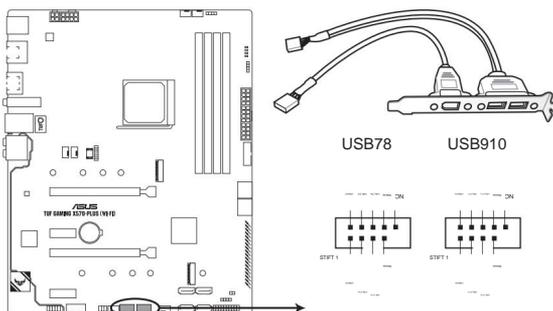
NOTE: Connect the right-angle side of SATA signal cable to SATA device. You may also connect the right-angle side of SATA cable to the onboard SATA port to avoid mechanical conflict with huge graphics cards.



- Diese Anschlüsse sind standardmäßig auf **[AHCI]** eingestellt. Wenn Sie beabsichtigen, ein Serial ATA RAID-Set mit diesen Anschlüssen zu erstellen, stellen Sie das Element SATA Mode Selection im BIOS auf **[RAID]** ein.
- Bevor Sie ein RAID-Set erstellen, lesen Sie den Abschnitt **RAID-Konfigurationen** oder das Handbuch, das auf der Support-DVD des Motherboards enthalten ist.
- Stellen Sie bei Verwendung von NCQ den SATA-Modus im BIOS auf **[AHCI]** ein. Siehe Abschnitt **SATA Konfiguration** für Details.

4. USB 2.0-Anschlüsse (10-1-polig USB78; USB910)

Diese Anschlüsse sind für USB 2.0-Ports. Schließen Sie das USB-Modulkabel an einen dieser Anschlüsse an und installieren Sie das Modul dann in einer Steckplatzöffnung auf der Rückseite des Systemgehäuses. Diese USB-Anschlüsse entsprechen der USB 2.0-Spezifikation, die eine Verbindungsgeschwindigkeit von bis zu 480 Mb/s unterstützt.



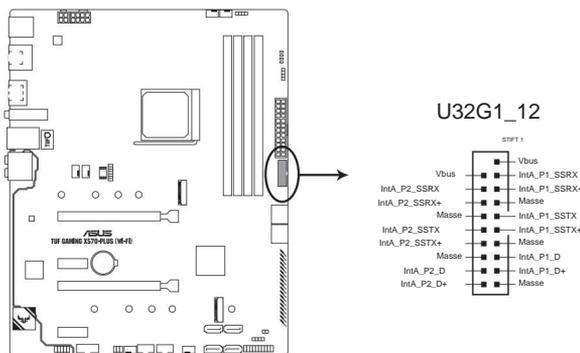
TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) USB 2.0-Anschlüsse



Schließen Sie niemals ein 1394-Kabel an die USB-Anschlüsse an. Dadurch wird das Motherboard beschädigt!

5. USB 3.2 Gen 1-Anschluss (20-1-polig U32G1_12)

Mit diesem Anschluss können Sie ein USB 3.2 Gen 1-Modul für zusätzliche USB 3.2 Gen 1-Ports auf der Vorder- oder Rückseite anschließen. Mit einem installierten USB 3.2 Gen 1-Modul können Sie alle Vorteile von USB 3.2 Gen 1 genießen, einschließlich schnellerer Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 5 Gb/s, schnellerer Ladezeit für USB-aufladbare Geräte, optimierter Energieeffizienz und Abwärtskompatibilität mit USB 2.0.



TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) USB 3.2 Gen 1-Anschluss

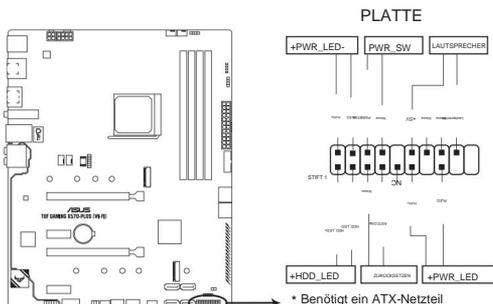


Das USB 3.2 Gen 1-Modul muss separat erworben werden.

Das angeschlossene USB 3.2 Gen 1-Gerät kann je nach Betriebssystemeinstellung im xHCI- oder EHCI-Modus ausgeführt werden.

6. Systemtafelanschluss (20-5-pol. PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere am Gehäuse montierte Funktionen.



TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) Systempanelanschluss

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

Der 2-polige oder 3-1-polige Anschluss ist für die Systembetriebs-LED. Schließen Sie das LED-Netzkabel des Gehäuses an diesen Anschluss an. Die Systembetriebs-LED leuchtet auf, wenn Sie das System einschalten, und blinkt, wenn sich das System im Energiesparmodus befindet.

- **Aktivitäts-LED des Festplattenlaufwerks (2-pol. HDD_LED)**

Dieser 2-polige Anschluss ist für die HDD-Aktivitäts-LED. Schließen Sie das Kabel der HDD-Aktivitäts-LED an diesen Anschluss an. Die HDD-LED leuchtet oder blinkt, wenn Daten von der HDD gelesen oder auf die HDD geschrieben werden.

- **Systemwarnlautsprecher (4-Pin SPEAKER)**

Dieser 4-polige Anschluss ist für den am Gehäuse montierten System-Warnlautsprecher. Über den Lautsprecher können Sie Systemtöne und Warnungen hören. • **ATX-Netzschalter/Soft-Off-Taste (2-polig PWRSW)**

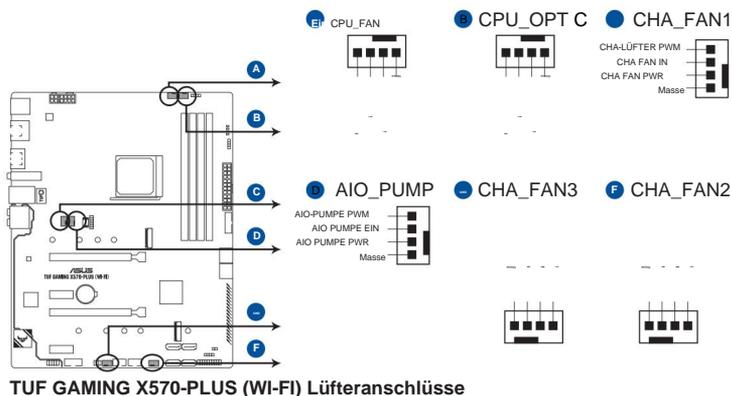
Dieser Anschluss ist für den Netzschalter des Systems. Durch Drücken des Netzschalters wird das System eingeschaltet oder in den Ruhe- oder Soft-Aus-Modus versetzt, je nach Betriebssystemeinstellungen. Durch Drücken des Netzschalters für mehr als vier Sekunden bei eingeschaltetem System wird das System ausgeschaltet.

- **Reset-Taster (2-poliger RESET)**

Dieser 2-polige Anschluss ist für die am Gehäuse montierte Reset-Taste zum Neustarten des Systems ohne Abschalten der Systemstromversorgung.

7. Anschlüsse für CPU, optionale CPU und Gehäuselüfter; AIO-Pumpenanschlüsse (4-polig CPU_FAN, 4-polig CPU_OPT, CHA_FAN1-3; 4-polig AIO_PUMP)

Verbinden Sie die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen auf der Hauptplatine und stellen Sie sicher, dass der schwarze Draht jedes Kabels mit dem Erdungsstift des Anschlusses übereinstimmt.



• Vergessen Sie NICHT, die Lüfterkabel mit den Lüfteranschlüssen zu verbinden. Unzureichender Luftstrom im Inneren des Systems können die Motherboard-Komponenten beschädigen. Das sind keine Jumper! Stecken Sie keine Jumperkappen auf die Lüfteranschlüsse!

• Achten Sie darauf, das 4-polige CPU-Lüfterkabel vollständig in den CPU-Lüfteranschluss einzustecken.

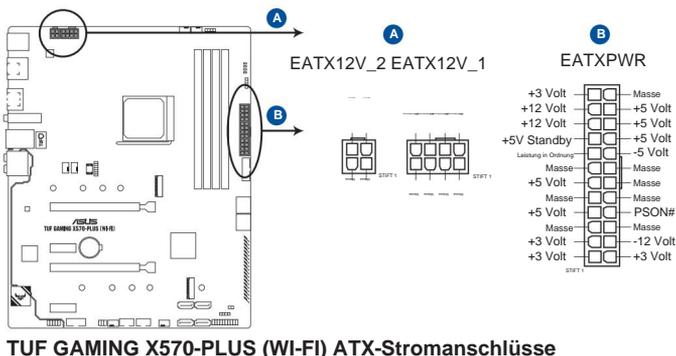


Verbinden Sie das Pumpenkabel vom All-in-One-Kühler (AIO-Kühler) mit dem AIO_PUMP-Header und verbinden Sie das Lüfterkabel mit dem CPU-Lüfteranschluss.

Header	max. Aktuell	max. Leistung	Standardgeschwindigkeit
CPU-LÜFTER	1A	12W	Q-Fan-gesteuert
CPU_OPT	1A	12W	Q-Fan-gesteuert
CHA_FAN1	1A	12W	Q-Fan-gesteuert
CHA_FAN2	1A	12W	Q-Fan-gesteuert
CHA_FAN3	1A	12W	Q-Fan-gesteuert
AIO_PUMP	1A	12W	Vollgas

8. ATX-Stromanschlüsse (24-polig EATXPWR; 8-polig EATX12V; 4-polig EATX12V)

Diese Anschlüsse sind für ATX-Stromversorgungsstecker. Die Netzteilstecker sind so konzipiert, dass sie nur in einer Ausrichtung in diese Anschlüsse passen. Finden Sie die richtige Ausrichtung und drücken Sie fest nach unten, bis die Anschlüsse vollständig passen.



TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) ATX-Stromanschlüsse



- Schließen Sie NICHT nur den 4-poligen Netzstecker an, da das Motherboard sonst überhitzen kann starke Beanspruchung.

- Achten Sie darauf, den 8-poligen Netzstecker oder sowohl den 8-poligen als auch den 4-poligen Netzstecker anzuschließen.



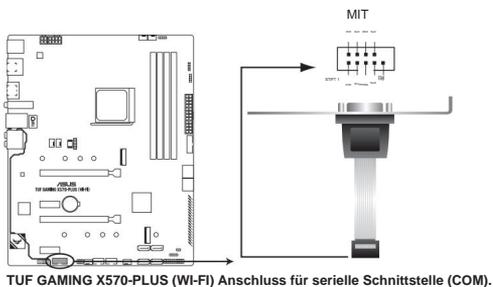
- Für ein vollständig konfiguriertes System empfehlen wir die Verwendung eines Netzteils (PSU), das der ATX 12 V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) entspricht und eine Mindestleistung von 350 W liefert.

- Wir empfehlen, dass Sie ein Netzteil mit einer höheren Ausgangsleistung verwenden, wenn Sie ein System mit Geräten mit höherem Stromverbrauch konfigurieren. Bei unzureichender Stromversorgung kann das System instabil werden oder nicht hochfahren.

- Wenn Sie zwei oder mehr High-End-PCIe-x16-Karten verwenden möchten, verwenden Sie ein Netzteil mit 1000 W Leistung oder mehr, um die Systemstabilität zu gewährleisten.

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

Dieser Anschluss ist für einen seriellen (COM) Anschluss. Schließen Sie das Kabel des seriellen Anschlussmoduls an diesen Anschluss an und installieren Sie das Modul dann in einer Steckplatzöffnung auf der Rückseite des Systemgehäuses.



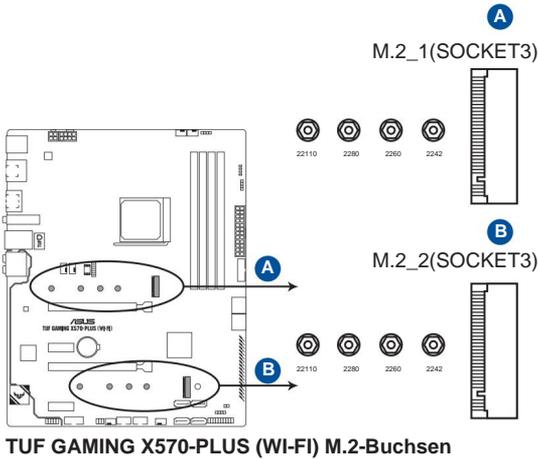
TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) Anschluss für serielle Schnittstelle (COM).



Das COM-Modul muss separat erworben werden.

10. M.2-Buchsen (M.2_1; M.2_2)

Diese Sockel ermöglichen die Installation von M.2-SSD-Modulen.



TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) M.2-Buchsen



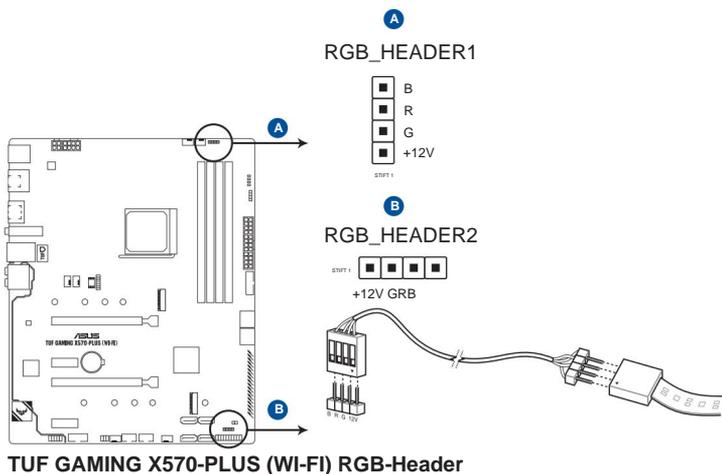
- Bei AMD Ryzen™ Prozessoren der 3. Generation unterstützt der M.2_1-Sockel das PCIe 4.0 x4-Modus- und SATA-Modus-M-Key-Design und Speichergeräte des Typs 2242 / 2260 / 2280 / 22110.
- Für AMD Ryzen™ 2nd Generation / Ryzen™ 2nd and 1st Generation with Radeon™ Vega Graphics Processors unterstützt der M.2_1-Sockel das PCIe 3.0 x4-Modus- und SATA-Modus-M-Key-Design und Speichergeräte des Typs 2242 / 2260 / 2280 / 22110.
- Der M.2_2-Sockel unterstützt das M-Key-Design im PCIe 4.0 x4-Modus und im SATA-Modus Typ 2242 / 2260 / 2280 / 22110 Speichergeräte.



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

11. AURA RGB-Header (4-Pin RGB_HEADER1/2)

Diese Anschlüsse sind für RGB-LED-Streifen.



TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) RGB-Header



Der RGB-Header unterstützt mehrfarbige 5050-RGB-LED-Streifen (12 V/G/R/B) mit einer maximalen Nennleistung von 3 A (12 V) und nicht länger als 3 m.



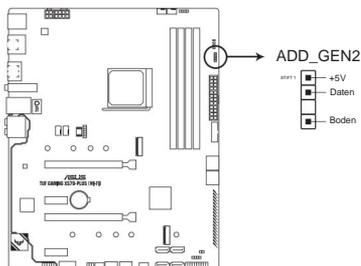
Stellen Sie vor dem Installieren oder Entfernen von Komponenten sicher, dass das ATX-Netzteil ausgeschaltet und das Netzkabel vom Netzteil getrennt ist. Andernfalls können das Motherboard, Peripheriegeräte oder Komponenten schwer beschädigt werden.



- Die tatsächliche Beleuchtung und Farbe variiert je nach LED-Streifen.
 - Wenn Ihr LED-Streifen nicht aufleuchtet, überprüfen Sie, ob das RGB-LED-Verlängerungskabel und der RGB-LED-Streifen in der richtigen Ausrichtung angeschlossen sind und der 12-V-Anschluss mit dem 12-V-Header auf dem Motherboard ausgerichtet ist.
- Der LED-Streifen leuchtet nur, wenn das System in Betrieb ist.
- Der LED-Streifen muss separat erworben werden.

12. Adressierbarer RGB-Gen-2-Header (3-polig ADD_GEN2)

Dieser Anschluss ist für einzeln adressierbare RGB WS2812B LED-Streifen oder WS2812B-basierte LED-Streifen.



TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) Header HINZUFÜGEN



Der adressierbare RGB-Header der 2. Generation unterstützt adressierbare WS2812B-RGB-LED-Streifen (5 V/ Data/Ground), mit einer maximalen Nennleistung von 3 A (5 V) und maximal 120 LEDs



Stellen Sie vor dem Installieren oder Entfernen von Komponenten sicher, dass das ATX-Netzteil ausgeschaltet oder das Netzkabel vom Netzteil getrennt ist. Andernfalls können das Motherboard, Peripheriegeräte oder Komponenten schwer beschädigt werden



- Die tatsächliche Beleuchtung und Farbe variiert je nach LED-Streifen.
- Wenn Ihr LED-Streifen nicht aufleuchtet, überprüfen Sie, ob das RGB-LED-Verlängerungskabel und der RGB-LED-Streifen in der richtigen Ausrichtung angeschlossen sind und der 12-V-Anschluss mit dem 12-V-Header auf dem Motherboard ausgerichtet ist.
- Der LED-Streifen leuchtet nur, wenn das System in Betrieb ist.
- Der LED-Streifen muss separat erworben werden.

Grundinstallation

2

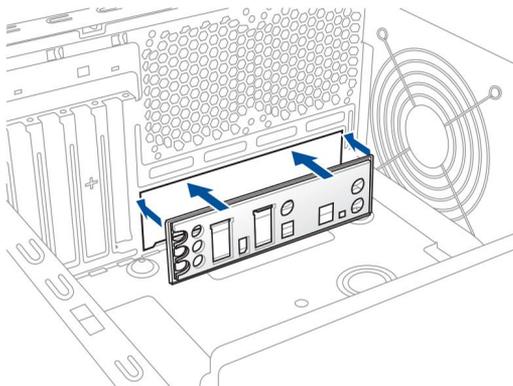
2.1 Aufbau Ihres PC-Systems



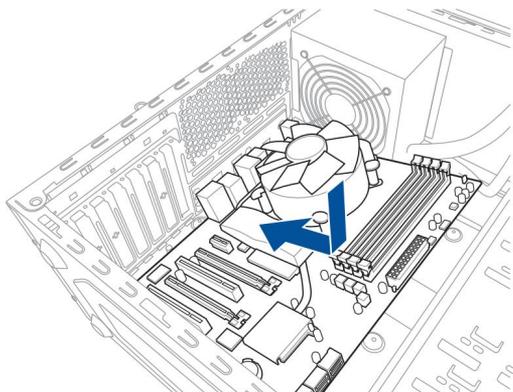
Die Diagramme in diesem Abschnitt dienen nur als Referenz. Das Motherboard-Layout kann je nach Modell variieren, aber die Installationsschritte sind für alle Modelle gleich.

2.1.1 Motherboard-Installation

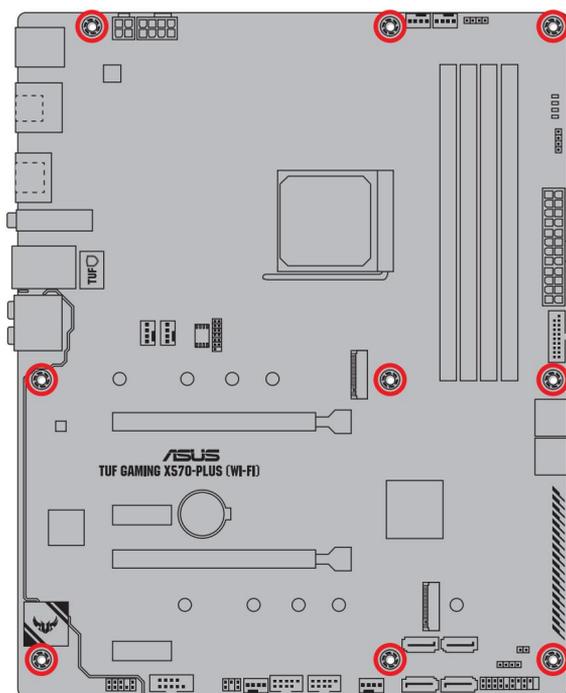
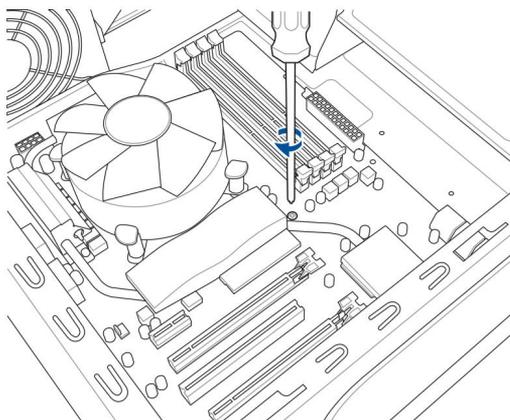
1. Installieren Sie die ASUS E/A-Abschirmung an der hinteren E/A-Leiste des Gehäuses.



2. Platzieren Sie das Motherboard im Gehäuse und achten Sie darauf, dass die hinteren E/A-Anschlüsse an der hinteren E/A-Leiste des Gehäuses ausgerichtet sind.



3. Setzen Sie neun (9) Schrauben in die durch Kreise gekennzeichneten Löcher ein, um das Motherboard am Gehäuse zu befestigen.

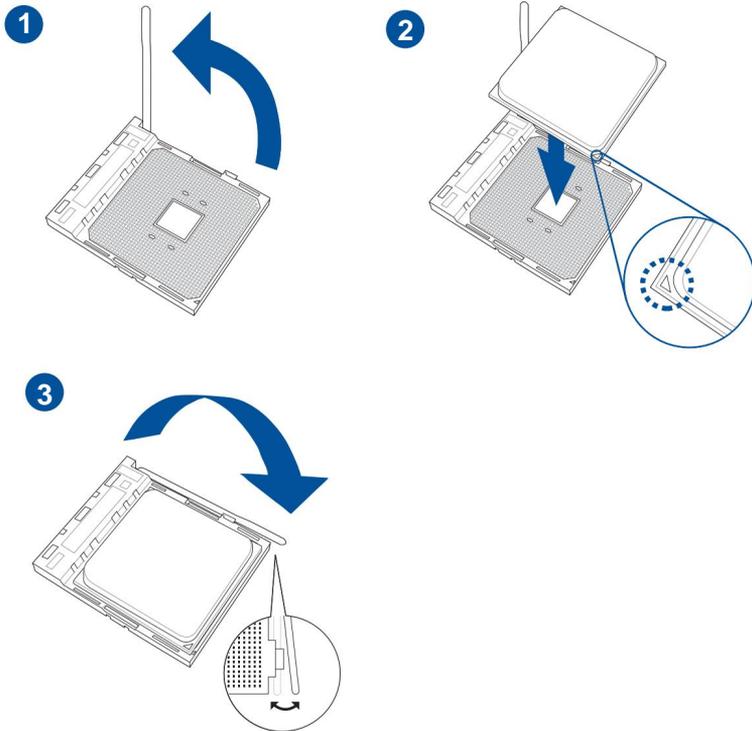


Schrauben NICHT zu fest anziehen! Dadurch kann das Motherboard beschädigt werden.

2.1.2 CPU-Installation



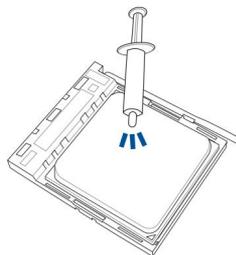
Der AMD AM4-Sockel ist mit AMD AM4-Prozessoren kompatibel. Stellen Sie sicher, dass Sie eine CPU verwenden, die für den AM4-Sockel ausgelegt ist. Die CPU passt nur in einer korrekten Ausrichtung. Stecken Sie die CPU NICHT mit Gewalt in den Sockel, um zu verhindern, dass die Anschlüsse am Sockel verbogen werden und die CPU beschädigt wird!



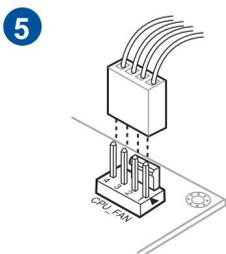
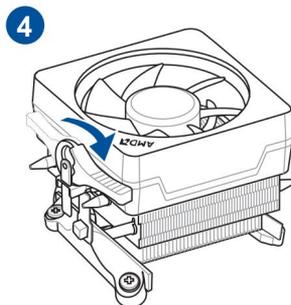
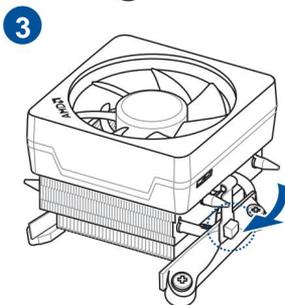
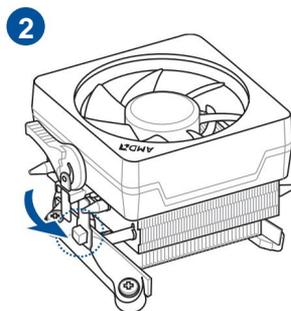
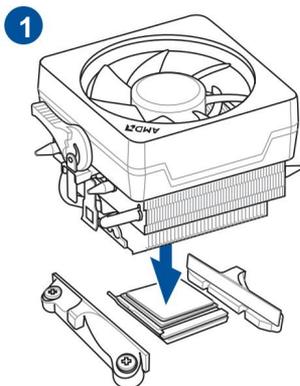
2.1.3 Installation des CPU-Kühlkörpers und der Lüfterbaugruppe



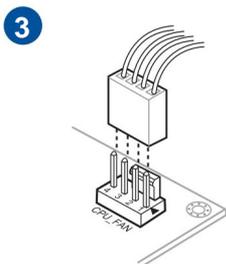
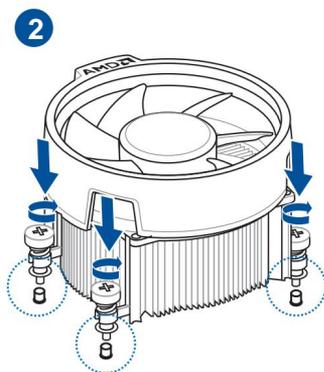
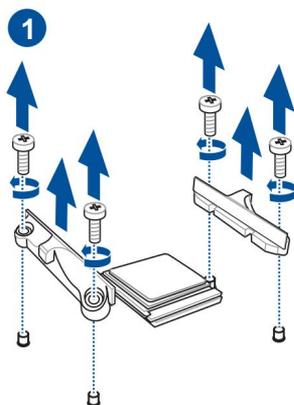
Tragen Sie bei Bedarf das Thermal Interface Material auf den CPU-Kühlkörper und die CPU auf, bevor Sie den Kühlkörper und den Lüfter installieren.



Typ 1



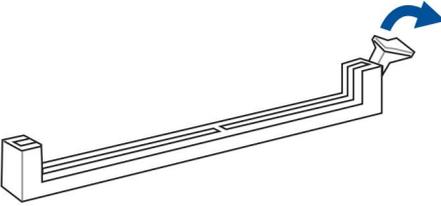
Typ 2



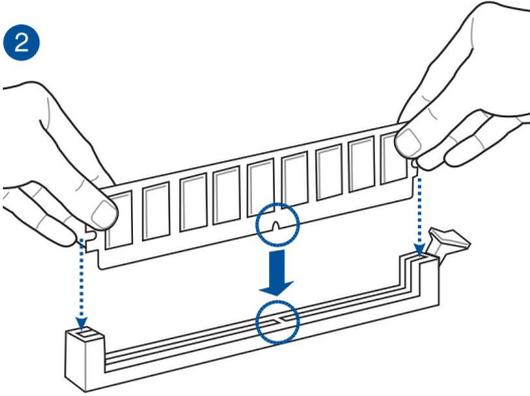
Entfernen Sie bei Verwendung dieses CPU-Lüfertyps nur die Schrauben und das Haltemodul. Entfernen Sie nicht die Platte auf der Unterseite.

2.1.4 DIMM-Installation

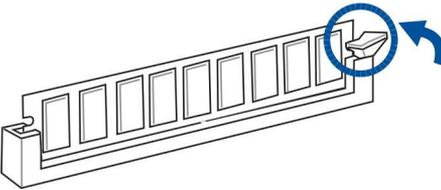
1



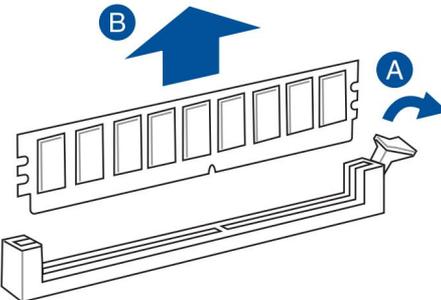
2



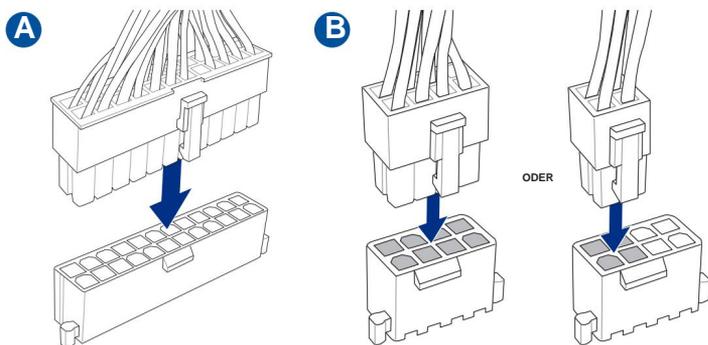
3



So entfernen Sie ein DIMM

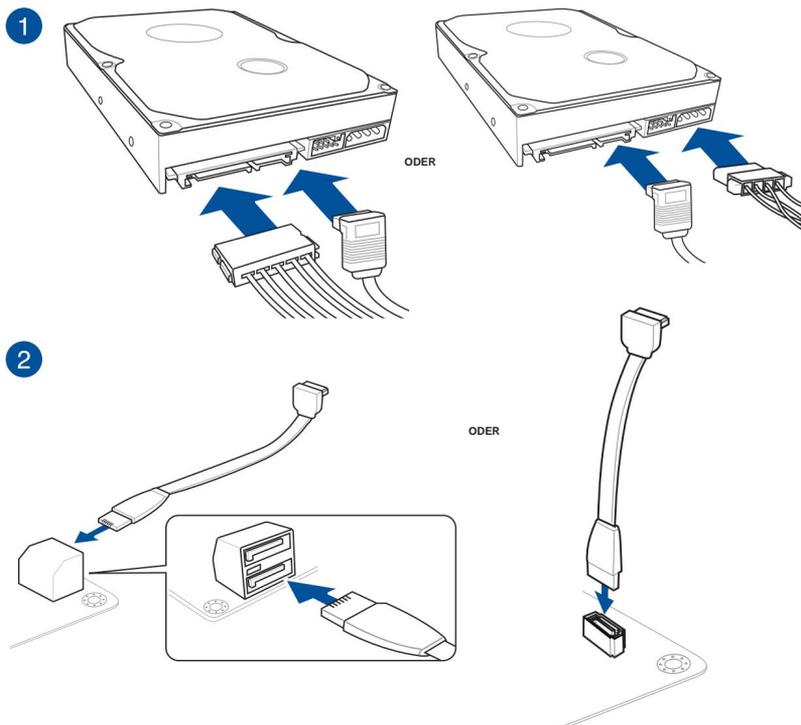


2.1.5 ATX-Stromanschluss



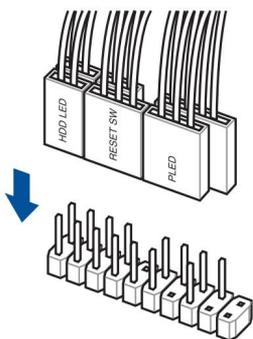
Stellen Sie sicher, dass der 8-polige Netzstecker angeschlossen ist.

2.1.6 SATA-Geräteanschluss

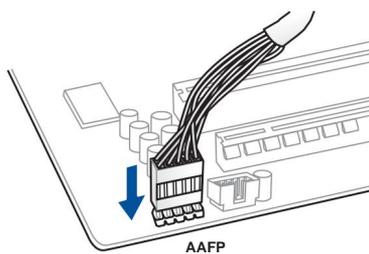


2.1.7 Vorderer E/A-Anschluss

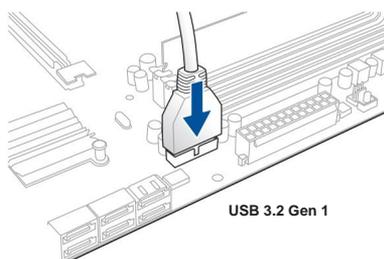
So installieren Sie den Frontplattenanschluss



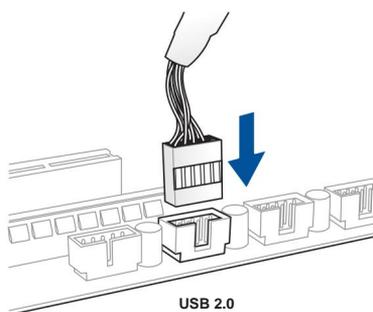
So installieren Sie den Frontplatten-Audioanschluss



So installieren Sie den USB 3.2 Gen 1-Anschluss

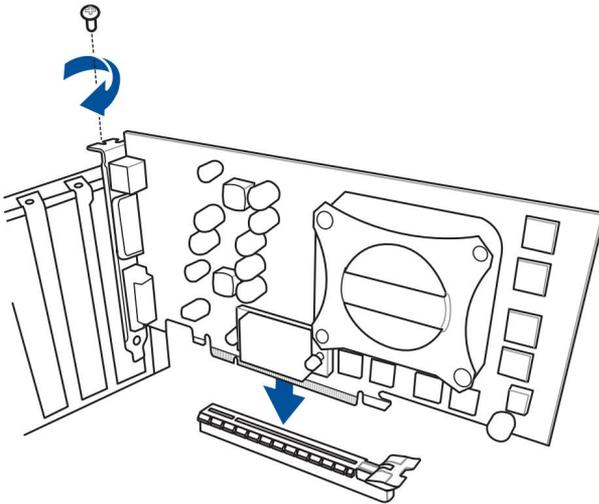


So installieren Sie den USB 2.0-Anschluss

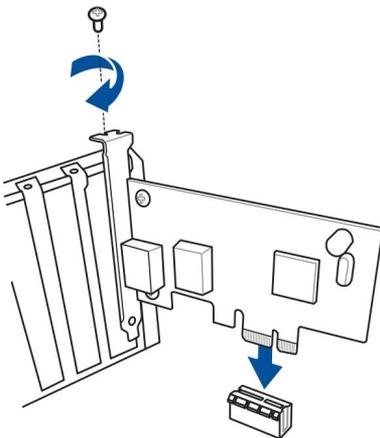


2.1.8 Installation von Erweiterungskarten

So installieren Sie PCIe x16-Karten



So installieren Sie PCIe x1-Karten

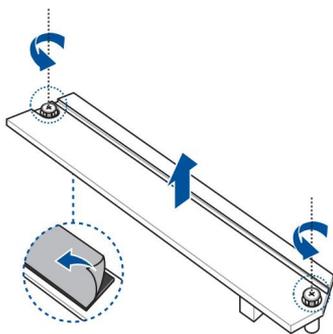


2.1.9 M.2-Installation

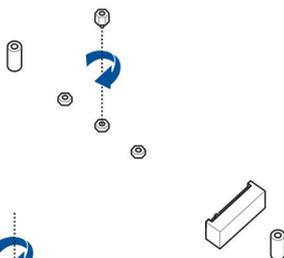


Der unterstützte M.2-Typ variiert je nach Motherboard.

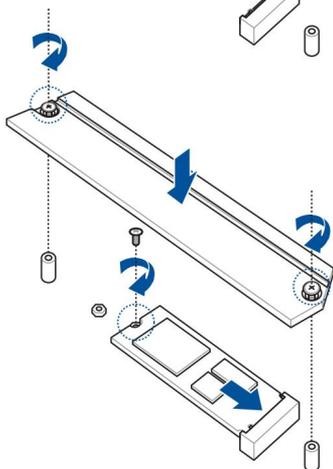
1



2



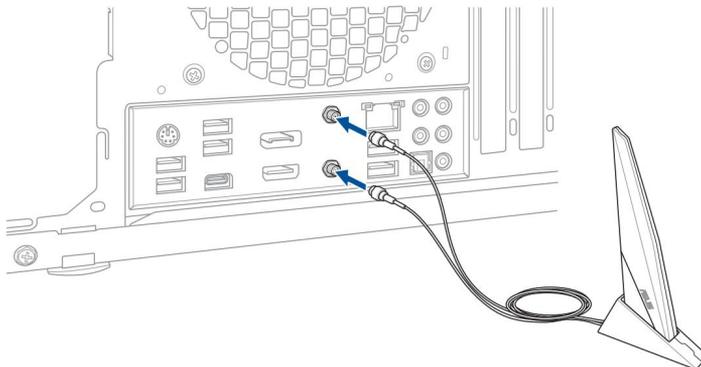
3



2.1.10 WLAN-Antenneninstallation

Installieren der ASUS 2x2-Dualband-WLAN-Antenne Verbinden

Sie den mitgelieferten ASUS 2x2-Dualband-WLAN-Antennenanschluss mit den WLAN-Anschlüssen auf der Rückseite des Gehäuses.



- Stellen Sie sicher, dass die ASUS 2x2-Dualband-Wi-Fi-Antenne sicher an den Wi-Fi-Anschlüssen installiert ist.

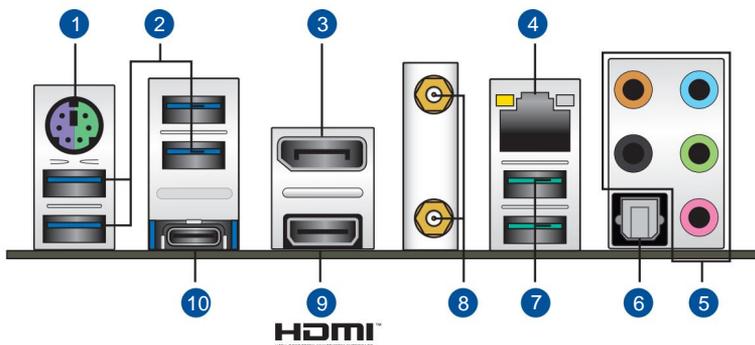


- Stellen Sie sicher, dass die Antenne mindestens 20 cm von allen Personen entfernt ist.

Die obige Abbildung dient nur als Referenz. Das Layout der E/A-Anschlüsse kann je nach Modell variieren, aber das Installationsverfahren für die Wi-Fi-Antenne ist für alle Modelle gleich.

2.2 Motherboard-Rückseite und Audioanschlüsse

2.2.1 E/A-Anschluss an der Rückseite



Anschlüsse auf der Rückseite

1.	PS/2-Tastatur/Maus-Kombianschluss
2.	USB 3.2 Gen 1 (bis zu 5 Gbit/s) Anschlüsse
3.	DisplayPort
4.	LAN-Anschluss (RJ-45)*
5.	Audio-E/A-Anschlüsse**
6.	Optischer S/PDIF-Ausgang
7.	USB 3.2 Gen 2 (bis zu 10 Gbit/s) Anschlüsse
8.	WLAN 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth V5.0
9.	HDMI-Anschluss
10.	USB 3.2 Gen 2 (bis zu 10 Gbit/s) Anschluss (Typ-C)

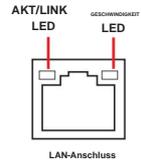
* Und ** : Beziehen Sie sich auf die Tabellen auf der nächsten Seite für LAN-Port-LEDs und Audio-Port-Definitionen.



- USB 3.2 Gen 2 / Gen 1 Geräte können nur zur Datenspeicherung verwendet werden.
- Aufgrund des Designs des Chipsatzes der AMD AM4-Serie werden alle USB-Geräte, die an die USB 2.0- und USB 3.2 Gen 1/Gen 2-Anschlüsse angeschlossen sind, vom xHCI-Controller gesteuert.
- Wir empfehlen dringend, dass Sie USB 3.2 Gen 2-Geräte an USB 3.2 Gen 2-Anschlüsse anschließen, um eine schnellere und bessere Leistung Ihrer USB 3.2 Gen 2-Geräte zu erzielen.

*** LED-Anzeigen für LAN-Ports**

Aktivitätslink-LED		Geschwindigkeits-LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
Aus	Keine Verbindung	Aus	10 Mbit/s Verbindung
Orange	Verbunden	Orange	100-Mbit/s-Verbindung
Orange (blinkend)	Datenaktivität	Grüne	1-Gbit/s-Verbindung
Orange (Blinkt dann stabil)	Bereit zum Aufwachen, aus dem S5-Modus		



**** Audio 2-, 4-, 6- oder 8-Kanal-Konfiguration**

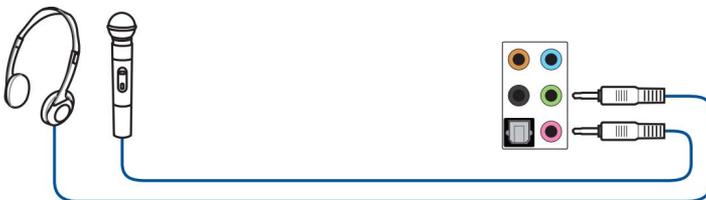
Hafen	Kopfhörer 2-Kanal	4-Kanal	6-Kanal	8-Kanal
Hellblauer Line-In		Eingang	Eingang	Seitenlautsprecher aus
Kalk	Line-Out	Frontlautsprecherausgang	Frontlautsprecherausgang	Frontlautsprecherausgang
Rosa	Mikrofoneingang	Mikrofoneingang	Mikrofoneingang	Mikrofoneingang
Orange	—	—	Center/Subwoofer	Center/Subwoofer
Schwarz	—	Hinterer Lautsprecherausgang	Hinterer Lautsprecherausgang	Hinterer Lautsprecherausgang

2.2.2 Audio-E/A-Anschlüsse

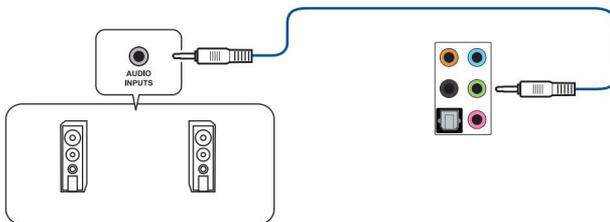
Audio-E/A-Ports



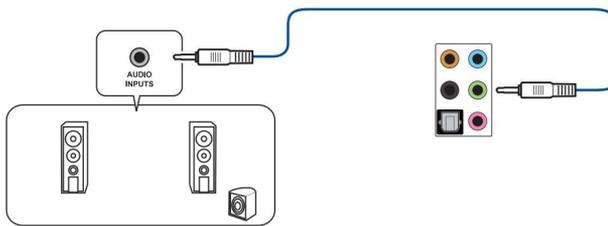
An Kopfhörer und Mikrofon anschließen



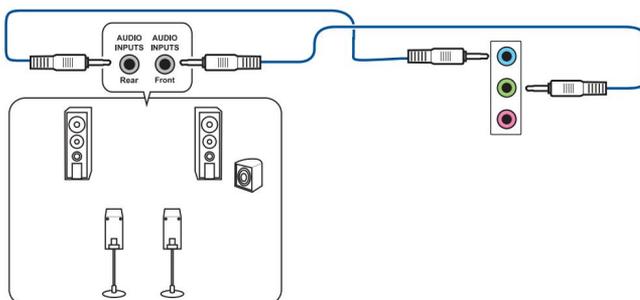
An Stereolautsprecher anschließen



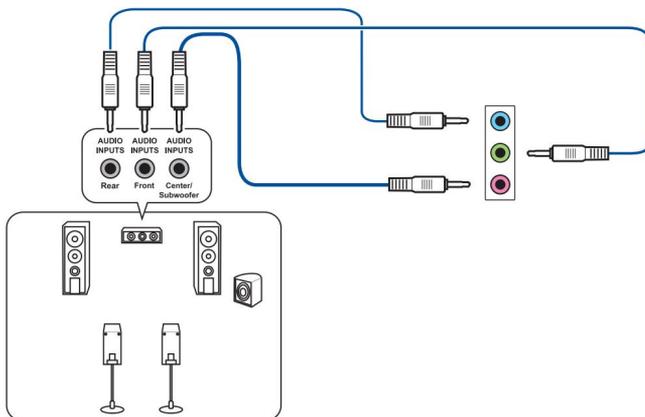
Anschluss an 2.1-Kanal-Lautsprecher



Anschluss an 4.1-Kanal-Lautsprecher

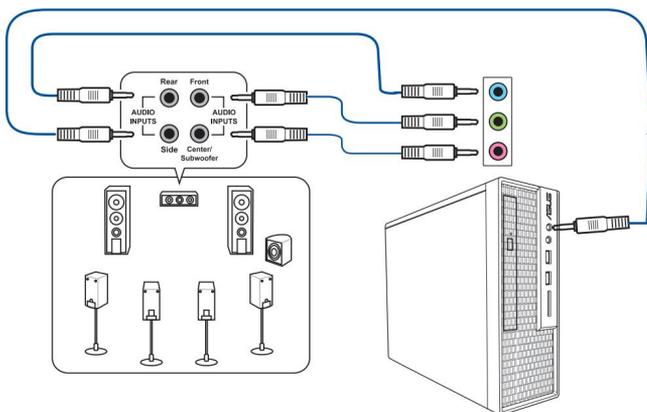


Anschluss an 5.1-Kanal-Lautsprecher



Verwenden Sie in einer 5.1-Kanal-Konfiguration nur den hellblauen Audioanschluss für den seitlichen Lautsprecherausgang.

An 7.1-Kanal-Lautsprecher anschließen



2.3 Zum ersten Mal starten

1. Nachdem Sie alle Verbindungen hergestellt haben, bringen Sie die Abdeckung des Systemgehäuses wieder an.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Schalter ausgeschaltet sind.
3. Verbinden Sie das Netzkabel mit dem Netzanschluss auf der Rückseite des Systemgehäuses.
4. Schließen Sie das Netzkabel an eine Steckdose an, die mit einem Überspannungsschutz ausgestattet ist.
5. Schalten Sie die Geräte in der folgenden Reihenfolge ein:
 - A. Monitor
 - B. Externe SCSI-Geräte (beginnend mit dem letzten Gerät in der Kette)
 - C. Systemleistung
6. Nach dem Anlegen der Stromversorgung leuchtet die Systembetriebs-LED auf der Vorderseite des Systems auf. Bei Systemen mit ATX-Netzteilen leuchtet die System-LED auf, wenn Sie den ATX-Netzschalter drücken. Wenn Ihr Monitor den „grünen“ Standards entspricht oder über eine „Power-Standby“-Funktion verfügt, kann die Monitor-LED aufleuchten oder von orange nach grün wechseln, nachdem die System-LED eingeschaltet wurde.

Das System führt dann die Einschaltelbsttests (POST) durch. Während die Tests ausgeführt werden, erscheinen die BIOS-Signaltöne (siehe Tabelle mit den BIOS-Signaltönen) oder zusätzliche Meldungen auf dem Bildschirm. Wenn Sie innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten nichts sehen, hat das System möglicherweise einen Einschalttest nicht bestanden. Überprüfen Sie die Jumper-Einstellungen und Verbindungen oder wenden Sie sich an Ihren Händler.

BIOS-Signaltöne	Beschreibung
Ein kurzer Piepton	VGA erkannt Schnellstart auf deaktiviert gesetzt Keine Tastatur erkannt
Ein durchgehender Piepton, gefolgt von zwei kurzen Pieptönen, dann eine Pause (wiederholt)	Kein Speicher erkannt
Ein durchgehender Piepton, gefolgt von drei kurzen Pieptönen	Kein VGA erkannt
Ein durchgehender Piepton, gefolgt von vier kurzen Pieptönen	Ausfall von Hardwarekomponenten

7. Halten Sie beim Einschalten die Taste <Entf> gedrückt, um das BIOS-Setup aufzurufen. Befolgen Sie die Anweisungen in Kapitel 3.

2.4 Ausschalten des Computers Drücken Sie

bei eingeschaltetem System den Netzschalter weniger als vier Sekunden lang, um das System je nach BIOS-Einstellung in den Energiesparmodus oder Soft-Off-Modus zu versetzen. Drücken Sie den Netzschalter länger als vier Sekunden, damit das System unabhängig von der BIOS-Einstellung in den Soft-Off-Modus wechselt.

BIOS-Setup

3.1 BIOS kennen



Das neue ASUS UEFI BIOS ist eine Unified Extensible Interface, die der UEFI-Architektur entspricht und eine benutzerfreundliche Oberfläche bietet, die über die herkömmliche BIOS-Steuerung nur mit Tastatur hinausgeht, um eine flexiblere und bequemere Mauseingabe zu ermöglichen. Sie können das neue UEFI-BIOS mit der gleichen Geschwindigkeit wie Ihr Betriebssystem problemlos navigieren. Der Begriff „BIOS“ in diesem Benutzerhandbuch bezieht sich auf „UEFI-BIOS“, sofern nicht anders angegeben.

Das BIOS (Basic Input and Output System) speichert Systemhardwareeinstellungen wie Speichergerätekonfiguration, Übertaktungseinstellungen, erweiterte Energieverwaltung und Startgerätekonfiguration, die für den Systemstart im CMOS des Motherboards benötigt werden. Unter normalen Umständen gelten die Standard-BIOS-Einstellungen für die meisten Bedingungen, um eine optimale Leistung sicherzustellen. **Ändern Sie die Standard-BIOS-Einstellungen NICHT**, außer in den folgenden Fällen:

- Während des Systemstarts erscheint eine Fehlermeldung auf dem Bildschirm und fordert Sie auf, das BIOS-Setup auszuführen.
- Sie haben eine neue Systemkomponente installiert, die weitere BIOS-Einstellungen erfordert, oder aktualisieren.



Ungeeignete BIOS-Einstellungen können zu Instabilität oder Startfehlern führen. **Wir empfehlen dringend, die BIOS-Einstellungen nur mit Hilfe von geschultem Servicepersonal zu ändern.**



- Wenn Sie die BIOS-Datei herunterladen oder aktualisieren, benennen Sie sie dafür in **TGX570PW.CAP** um Hauptplatine.
 - BIOS-Einstellungen und -Optionen können aufgrund unterschiedlicher BIOS-Versionen variieren. Bitte Informationen zu Einstellungen und Optionen finden Sie in der neuesten BIOS-Version.
-

3.2 BIOS-Setup-Programm

Verwenden Sie das BIOS-Setup, um das BIOS zu aktualisieren oder seine Parameter zu konfigurieren. Der BIOS-Bildschirm umfasst Navigationstasten und eine kurze Bildschirmhilfe, die Sie durch die Verwendung des BIOS-Setup-Programms führt.

Aufrufen des BIOS beim Start

BIOS-Setup beim Start aufzurufen, drücken Sie während des Power-On Self Test (POST) <Entf> oder <F2>. Wenn Sie <Entf> oder <F2> nicht drücken, fährt POST mit seinen Routinen fort.

Aufrufen des BIOS-Setup nach dem POST

So rufen Sie das BIOS-Setup nach dem POST auf:

- Drücken Sie gleichzeitig <Strg>+<Alt>+<Entf>.
- Drücken Sie die Reset-Taste am Systemgehäuse.
- Drücken Sie den Netzschalter, um das System aus- und wieder einzuschalten. Führen Sie diese Option nur aus, wenn Sie das BIOS-Setup mit den ersten beiden Optionen nicht aufgerufen haben.

Nachdem Sie eine der drei Optionen ausgeführt haben, drücken Sie die Taste <Entf>, um das BIOS aufzurufen.



-
- Die in diesem Abschnitt gezeigten BIOS-Setup-Bildschirme dienen nur zu Referenzzwecken und stimmen möglicherweise nicht genau mit dem überein, was Sie auf Ihrem Bildschirm sehen.
 - Stellen Sie sicher, dass eine USB-Maus an Ihr Motherboard angeschlossen ist, wenn Sie die Maus zur Steuerung des BIOS-Setup-Programms verwenden möchten.
 - Wenn das System nach dem Ändern einer BIOS-Einstellung instabil wird, laden Sie die Standardeinstellungen, um die Systemkompatibilität und -stabilität sicherzustellen. Wählen Sie im **Exit**-Menü den Punkt **Load Optimized Defaults** oder drücken Sie den Hotkey <F5>. Einzelheiten finden Sie in Abschnitt **3.10 Exit-Menü**.
 - Wenn das System nach dem Ändern einer BIOS-Einstellung nicht hochfährt, versuchen Sie, das CMOS zu löschen und das Motherboard auf die Standardwerte zurückzusetzen. Siehe Abschnitt **1.1.7 Jumper** für Informationen zum Löschen des RTC RAM über die Schaltfläche Clear CMOS.
 - Das BIOS-Setup-Programm unterstützt keine Bluetooth-Geräte.



Bitte besuchen Sie die ASUS-Website für das ausführliche BIOS-Inhaltshandbuch.

BIOS-Menübildschirm

Das BIOS-Setup-Programm kann in zwei Modi verwendet werden: **EZ-Modus** und **erweiterter Modus**.

Sie können den Modus im **Setup-Modus** im **Boot-Menü** oder durch Drücken des Hotkeys <F7> ändern.

3.2.1 EZ-Modus Standardmäßig

erscheint der EZ-Modus-Bildschirm, wenn Sie das BIOS-Setup-Programm aufrufen. Der EZ-Modus bietet Ihnen einen Überblick über die grundlegenden Systeminformationen und ermöglicht Ihnen die Auswahl der Anzeigesprache, der Systemleistung, des Modus und der Startgerätepriorität. Um auf den Advanced Mode zuzugreifen, wählen Sie **Advanced Mode** oder drücken Sie den Hotkey <F7> für die erweiterten BIOS-Einstellungen.



Der Standardbildschirm zum Aufrufen des BIOS-Setup-Programms kann geändert werden. Einzelheiten finden Sie unter dem Element **Setup-Modus** im Abschnitt **Boot-Menü**.

Zeigt die CPU-/Motherboard-Temperatur an.

CPU-Spannungsausgabe, CPU-/Gehäuselüftergeschwindigkeit und SATA-Informationen

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

Sucht nach dem Namen des BIOS-Elements, geben Sie den Elementnamen ein, um die zugehörige Elementliste zu finden

Wählt die Anzeigesprache des BIOS-Setup-Programms

Schaltet die RGB-LED-Beleuchtung oder Funktions-LED ein oder aus

The screenshot shows the 'UEFI BIOS Utility - EZ Mode' interface. Key elements include:

- Information:** System details like 'TUF GAMING X570-PLUS (WI-FI) BIOS Ver. 0232', 'AMD Ryzen 5 3400G with Radeon Vega Graphics', and 'Speed: 3700 Mhz'.
- Storage Information:** Shows 'SMI USB DISK 1100 (16.1GB)'.
- Temperature:** Displays 'CPU Temperature' at 46°C and 'Motherboard Temperature' at 31°C.
- EZ System Tuning:** A section for applying pre-configured profiles for performance or energy savings.
- Boot Priority:** A list of boot devices, currently showing 'UEFI: SMI USB DISK 1100, Partition 1 (16.1GB)'.
- FAN Profile:** A section for configuring various fans (CPU FAN, CHA2 FAN, CPU OPT FAN, PCH FAN, CHA1 FAN, CHA3 FAN, AIO PUMP).
- Navigation:** Buttons for 'Default(F5)', 'Save & Exit(F10)', 'Advanced Mode(F7)', and 'Search on FAQ'.

Zeigt die Geschwindigkeit des CPU-Lüfters an. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Lüfter manuell einzustellen

Speichert die Änderungen und setzt das System zurück

Lädt optimierte Standardeinstellungen

Klicken Sie hier, um zum erweiterten Modus zu wechseln

Suchen Sie in den FAQ

Klicken Sie hier, um Startgeräte anzuzeigen

Wählt die Priorität des Startgeräts aus



Die Startgeräteoptionen variieren je nach den Geräten, die Sie im System installiert haben.

3.2.2 Erweiterter Modus Der erweiterte

Modus bietet erfahrenen Endbenutzern erweiterte Optionen zum Konfigurieren der BIOS-Einstellungen. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für den erweiterten Modus. Die detaillierten Konfigurationen finden Sie in den folgenden Abschnitten.



Um vom EZ-Modus in den erweiterten Modus zu wechseln, klicken Sie auf **Erweiterter Modus (F7)** oder drücken Sie die Tastenkombination **<F7>**.

The screenshot shows the UEFI BIOS Utility - Advanced Mode interface. The interface is dark-themed with blue and white text. At the top, there is a header with the date and time (05/17/2019 Friday 01:08), language (English), and various function keys (MyFavorite(F3), Qfan-Steuerung(F6), Suche(F9), AURA EIN/AUS(F4)). Below the header is a navigation bar with tabs: My Favorites, Main, Ai Tweaker, Advanced, Monitor, Boot, Tool, Exit. The main area is divided into several sections: Memory Frequency, CPU Core Ratio, GPU Boost, OC Tuner, Performance Bias, DRAM Timing Control, DIGI+ VRM, VDDCR CPU Voltage, VDDCR SOC Voltage, GFX core voltage, and DRAM Voltage. On the right side, there is a Hardware Monitor section showing CPU and Memory status. At the bottom, there is a footer with version information, copyright, and a search bar. Red lines and boxes highlight various elements of the interface, with German labels pointing to them.

Menüpunkte

- Bar-Menü
- Sprache
- MyFavorite (F3) Qfan-Steuerung (F6)
- Suche(F9) AURA EIN/AUS(F4)
- Scrollleiste

Hardware Monitor

Frequency	Temperature
CPU 3700 MHz	47°C
APU Freq	Core Voltage
100.0 MHz	1.376 V
Ratio	37x
Memory	
Frequency	Capacity
2133 MHz	8192 MB
Voltage	
+12V	+5V
12.076 V	5.100 V
+3.3V	
3.312 V	

Untermenüpunkte Allgemeine Hilfe

Konfigurationsfelder

Popup-Menü

Zuletzt geänderte Einstellungen

Gehen Sie zurück in den EZ-Modus

Hotkeys

Suchen Sie in den FAQ

Zeigt die CPU-Temperatur an, CPU- und Speicherspannungsausgang

Bar-Menü

Die Menüleiste oben auf dem Bildschirm hat die folgenden Hauptelemente:

Meine Favoriten	Zum Speichern häufig verwendeter Systemeinstellungen und Konfigurationen.
Hauptmäßig	Zum Ändern der grundlegenden Systemkonfiguration. Zum Ändern
AI Tweaker	der Übertaktungseinstellungen. Zum Ändern der erweiterten
Fortschrittlich	Systemeinstellungen. Zum Anzeigen der Systemtemperatur, des
Monitor	Energiestatus und zum Ändern der Lüftereinstellungen.
Stiefel	Zum Ändern der Systemstartkonfiguration
Werkzeug	Zum Konfigurieren von Optionen für Sonderfunktionen
Ausfahrt	Zur Auswahl der Exit-Optionen und zum Laden der Standardeinstellungen

Menüpunkte

Das hervorgehobene Element in der Menüleiste zeigt die spezifischen Elemente für dieses Menü an. Wenn Sie beispielsweise „Main“ auswählen, werden die Elemente des Hauptmenüs angezeigt.

Die anderen Elemente (My Favorites, Ai Tweaker, Advanced, Monitor, Boot, Tool und Exit) in der Menüleiste haben ihre jeweiligen Menüelemente.

Untermenüpunkte

Ein Größer-als-Zeichen (>) vor jedem Element auf einem beliebigen Menübildschirm bedeutet, dass das Element ein Untermenü hat. Um das Untermenü anzuzeigen, wählen Sie das Element aus und drücken Sie <Enter>.

Sprache

Diese Schaltfläche über der Menüleiste enthält die Sprachen, die Sie für Ihr BIOS auswählen können. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Sprache auszuwählen, die Sie auf Ihrem BIOS-Bildschirm anzeigen möchten.

Meine Favoriten (F3)

Diese Schaltfläche über der Menüleiste zeigt alle BIOS-Elemente in einer Baumstruktur. Wählen Sie häufig verwendete BIOS-Einstellungen aus und speichern Sie sie im MyFavorites-Menü.



Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt **3.3 Meine Favoriten** .

Q-Fan-Steuerung (F6)

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



Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt **3.2.3 QFan Control** .

Suchen (F9)

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

AURA (F4)

Mit dieser Taste können Sie die RGB-LED-Beleuchtung oder die Funktions-LED ein- oder ausschalten.

[AN] Alle AURA-Effekte werden aktiviert. (Standardmodus)

[AUS] Alle AURA-Effekte werden deaktiviert.

Suchen Sie auf FAQ

Bewegen Sie Ihre Maus über diese Schaltfläche, um einen QR-Code anzuzeigen, scannen Sie diesen QR-Code auf Ihrem Mobilgerät, um eine Verbindung zur BIOS-FAQ-Webseite der ASUS-Support-Website herzustellen. Sie können auch den folgenden QR-Code scannen:



Hotkeys

Diese Schaltfläche oberhalb der Menüleiste enthält die Navigationstasten für das BIOS-Setup-Programm.

Verwenden Sie die Navigationstasten, um Elemente im Menü auszuwählen und die Einstellungen zu ändern.

Scrolleiste

Auf der rechten Seite eines Menübildschirms wird eine Bildlaufleiste angezeigt, wenn Elemente vorhanden sind, die nicht auf den Bildschirm passen. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtspfeiltasten oder die Tasten <Bild auf> / <Bild ab>, um die anderen Elemente auf dem Bildschirm anzuzeigen.

Allgemeine Hilfe

Am unteren Rand des Menübildschirms befindet sich eine kurze Beschreibung des ausgewählten Elements. Verwenden Sie die Taste <F12>, um den BIOS-Bildschirm zu erfassen und auf dem Wechseldatenträger zu speichern.

Konfigurationsfelder Diese

Felder zeigen die Werte für die Menüpunkte. Wenn ein Element vom Benutzer konfigurierbar ist, können Sie den Wert des Felds gegenüber dem Element ändern. Sie können kein Element auswählen, das nicht vom Benutzer konfiguriert werden kann.

Ein konfigurierbares Feld wird hervorgehoben, wenn es ausgewählt ist. Um den Wert eines Felds zu ändern, wählen Sie es aus und drücken Sie <Eingabe>, um eine Liste mit Optionen anzuzeigen.

Schaltfläche „Zuletzt geändert“.

Diese Schaltfläche zeigt die Elemente an, die Sie zuletzt im BIOS-Setup geändert und gespeichert haben.

3.2.3 Q-Fan-Steuerung

Mit QFan Control können Sie ein Lüfterprofil festlegen oder die Betriebsgeschwindigkeit Ihrer CPU- und Gehäuselüfter manuell konfigurieren.

Q-Fan Control
Select your target fan and then move the slider to select any of these profiles: Standard, Silent, Turbo and Full Speed. You can also move the slider to Manual and manually configure the fan's operating speed.

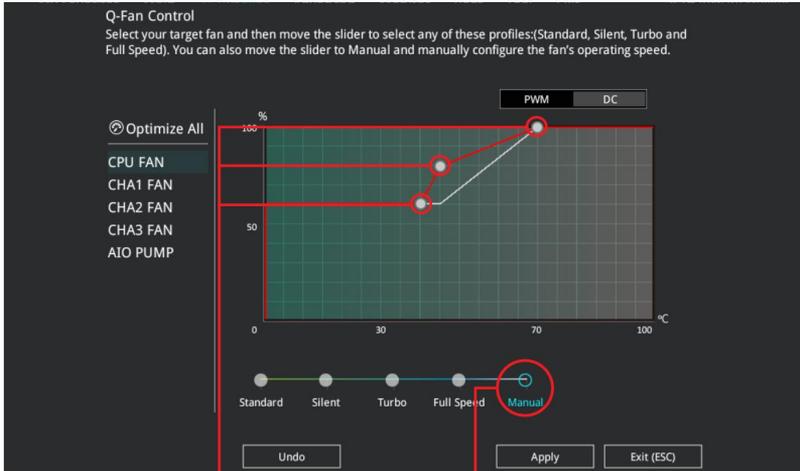
Annotations:

- Klicken Sie, um einen zu konfigurierenden Lüfter auszuwählen (Click to select a fan to configure)
- Zum Aktivieren klicken PWM-Modus (Click to activate PWM mode)
- Klicken Sie hier, um den DC-Modus zu aktivieren (Click here to activate DC mode)
- Wählen Sie ein Profil aus, um es auf Ihre Fans anzuwenden (Select a profile to apply to your fans)
- Klicken Sie auf , um die Lüftereinstellung zu übernehmen' (Click to accept fan settings)
- Klicken Sie, um dies rückgängig zu machen Änderungen (Click to undo changes)
- Klicken Sie hier, um zum Hauptmenü zurückzukehren (Click here to return to main menu)
- Wählen Sie diese Option aus, um Ihre Lüfter manuell zu konfigurieren (Select this option to manually configure fans)

Temperature (°C)	Standard (%)	Silent (%)	Turbo (%)	Full Speed (%)	Manual (%)
0	60	60	60	60	60
30	60	60	60	60	60
70	100	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100

Lüfter manuell konfigurieren Wählen Sie

Manuell aus der Liste der Profile, um die Betriebsgeschwindigkeit Ihrer Lüfter manuell zu konfigurieren.



Geschwindigkeitspunkte

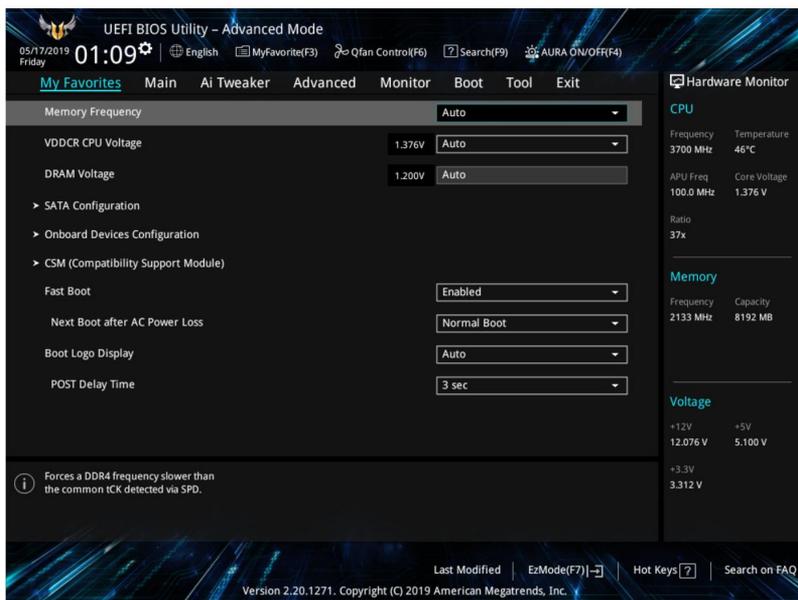
Wählen Sie diese Option aus,
um Ihre Lüfter manuell zu konfigurieren

So konfigurieren Sie Ihre Lüfter:

1. Wählen Sie den Lüfter aus, den Sie konfigurieren möchten, und sehen Sie sich seinen aktuellen Status an.
2. Klicken und ziehen Sie die Geschwindigkeitspunkte, um die Betriebsgeschwindigkeit der Lüfter anzupassen.
3. Klicken Sie auf **Übernehmen**, um die Änderungen zu speichern, und klicken Sie dann auf **Beenden (ESC)**.

3.3 Meine Favoriten

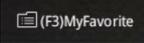
Meine Favoriten ist Ihr persönlicher Bereich, in dem Sie Ihre bevorzugten BIOS-Elemente einfach speichern und darauf zugreifen können.

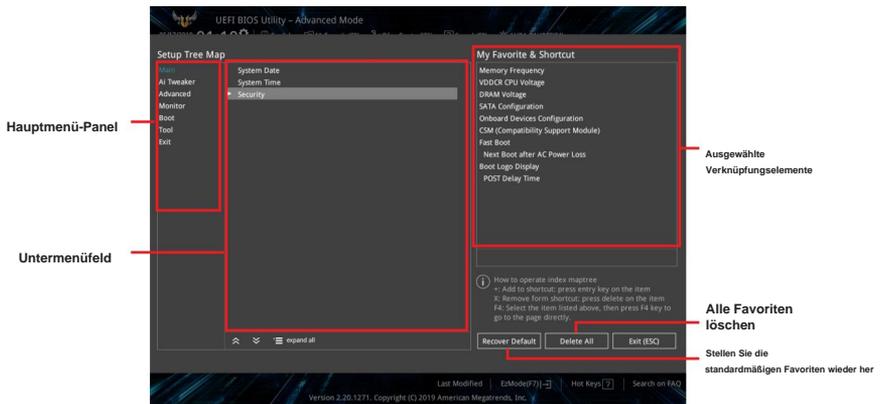


„Meine Favoriten“ enthält standardmäßig mehrere Leistungs-, Energiespar- und Schnellstart-Elemente. Sie können diesen Bildschirm personalisieren, indem Sie Elemente hinzufügen oder entfernen.

Elemente zu Meine Favoriten hinzufügen

So fügen Sie BIOS-Elemente hinzu:

1. Drücken Sie <F3> auf Ihrer Tastatur oder klicken Sie auf den Bildschirm Setup Tree Map.  aus dem BIOS-Bildschirm zu öffnen
2. Wählen Sie auf dem Bildschirm „Setup Tree Map“ die BIOS-Elemente aus, die Sie in „My“ speichern möchten Favoriten-Bildschirm.



3. Wählen Sie im Hauptmenübereich ein Element aus, klicken Sie dann im Untermenübereich auf das Untermenü, das Sie als Favorit speichern möchten, und klicken Sie auf oder drücken Sie **+** <Eingabetaste> auf Ihrer Tastatur.



Sie können keine benutzerverwalteten Elemente wie Sprache und Startreihenfolge zu „Meine Favoriten“ hinzufügen.

4. Klicken Sie auf **Exit (ESC)** oder drücken Sie die <Esc>-Taste, um den Setup Tree Map-Bildschirm zu schließen.
5. Gehen Sie zum Menü Meine Favoriten, um die gespeicherten BIOS-Elemente anzuzeigen.

3.4 Hauptmenü

Der Hauptmenü-Bildschirm erscheint, wenn Sie den erweiterten Modus des BIOS-Setup-Programms aufrufen. Das Hauptmenü bietet Ihnen einen Überblick über die grundlegenden Systeminformationen und ermöglicht Ihnen, Datum, Uhrzeit, Sprache und Sicherheitseinstellungen des Systems einzustellen.

Sicherheit

Die Elemente im Menü Sicherheit gestatten Ihnen, die Sicherheitseinstellungen des Systems zu ändern.



- Wenn Sie Ihr BIOS-Passwort vergessen haben, löschen Sie die CMOS Real Time Clock (RTC) RAM, um das BIOS-Passwort zu löschen. Siehe Abschnitt 1.1.7 **Header** für Informationen zum Löschen des RTC RAM über die Schaltfläche CMOS löschen.
- Die Elemente „Administrator“ oder „User Password“ oben auf dem Bildschirm zeigen die Standardeinstellung **[Not Installed]**. Nachdem Sie ein Passwort festgelegt haben, zeigen diese Elemente **[Installiert] an**.

3.5 Food Tweaker-Menü

Die Menüelemente von Ai Tweaker ermöglichen Ihnen die Konfiguration von übertaktungsbezogenen Elementen.



Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Einstellungen der Ai Tweaker-Menüelemente ändern. Falsche Feldwerte können zu Fehlfunktionen des Systems führen



Die Konfigurationsoptionen für diesen Abschnitt variieren je nach CPU- und DIMM-Modell, das Sie auf dem Motherboard installiert haben.

Speicherfrequenz Mit diesem

Element können Sie die Speicherbetriebsfrequenz einstellen. Die konfigurierbaren Optionen variieren mit der BCLK-Frequenzeinstellung (Basistakt). Wählen Sie den automatischen Modus, um die optimierte Einstellung anzuwenden. Konfigurationsoptionen: [Auto] [DDR4-1333MHz] - [DDR4-4200MHz]



Die Auswahl einer sehr hohen Speicherfrequenz kann dazu führen, dass das System instabil wird! Stellen Sie in diesem Fall die Standardeinstellung wieder her.

OC-Tuner

Der OC-Tuner übertaktet automatisch die CPU- und DRAM-Frequenzen und -Spannungen, um die Systemleistung zu verbessern. Es steigert auch die CPU-Grafikleistung entsprechend der CPU-Grafiklast. Konfigurationsoptionen: [Aktuelle Einstellungen beibehalten] [OC Tuner]



Um den aktuellen Status des Übertaktungstuners beizubehalten, wählen Sie **[Keep Current Settings]**.

3.6 Erweitertes Menü

Die Elemente im Menü Erweitert gestatten Ihnen, die Einstellungen für die CPU und andere Systemgeräte zu ändern.



Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Einstellungen der Elemente des erweiterten Menüs ändern. Falsche Feldwerte können zu Fehlfunktionen des Systems führen.

3.6.1 AMD fTPM-Konfiguration

Mit den Elementen in diesem Menü können Sie die AMD fTPM-Einstellungen konfigurieren.

3.6.2 CPU-Konfiguration

Die Elemente in diesem Menü zeigen die CPU-bezogenen Informationen, die das BIOS automatisch erkennt.



Die Elemente in diesem Menü können je nach installierter CPU variieren.

PSS-Unterstützung

Mit diesem Element können Sie die Generierung von ACPI_PPC-, _PSS- und _PCT-Objekten aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Deaktiviert] [Aktiviert]

NX-Modus

Mit diesem Element können Sie die No-Execute-Seitenschutzfunktion aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Deaktiviert] [Aktiviert]

SVM-Mode

Mit diesem Element können Sie die CPU-Virtualisierung aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Deaktiviert] [Ermöglicht]

Core Leveling Mode

Mit diesem Element können Sie die Anzahl der Recheneinheiten im System ändern. Konfigurationsoptionen: [Automatischer Modus] [Eins] [ZWEI] [DREI]

3.6.3 NB-Konfiguration



Die NB-Konfigurationsfunktion wird bei Verwendung eines AMD Ryzen-Prozessors nicht unterstützt.

IGFX Multi-Monitor

Aktiviert oder deaktiviert die Multi-Monitor-Unterstützung des internen Grafikeräts für zusätzliche VGA-Geräte. Und die Speichergröße des internen Grafikeräts hält Speicher reserviert.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enabled] [HybridGraphics]



Das Element **IGFX Multi-Monitor** muss aktiviert werden, bevor die AMD Dual Graphics-Technologie verwendet werden kann.

Primäres Videogerät

Wählt das primäre Anzeigergerät aus. Konfigurationsoptionen: [IGFX-Video] [PCI-E-Video]

UMA-Frame-Puffergröße [Auto]

Konfigurationsoptionen: [Auto] [64M] [80M] [96M] [128M] [256M] [384M] [512M] [768M] [1G]
[2G] [3G] [4G]

3.6.4 SATA-Konfiguration Beim Aufrufen des Setup

erkennt das BIOS automatisch das Vorhandensein von SATA-Geräten. Die SATA-Port-Elemente zeigen **Leer an** , wenn kein SATA-Gerät am entsprechenden SATA-Port installiert ist.

SATA-Anschluss aktivieren

Mit diesem Element können Sie das SATA-Gerät aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Deaktiviert] [Ermöglicht]

SATA-Modus

Mit diesem Element können Sie die SATA-Konfiguration festlegen.

[AHCI] Auf [AHCI] einstellen, wenn die SATA-Festplatten das AHCI (Advanced Host Controller Interface) verwenden sollen. Das AHCI ermöglicht es dem integrierten Speichertreiber, erweiterte Serial ATA-Funktionen zu aktivieren, die die Speicherleistung bei zufälligen Arbeitslasten erhöhen, indem es dem Laufwerk ermöglicht wird, die Reihenfolge der Befehle intern zu optimieren.

[ÜBERFALLEN] Stellen Sie [RAID] ein, wenn Sie eine RAID-Konfiguration von den SATA-Festplattenlaufwerken erstellen möchten.

NVMe-RAID-Modus

Mit diesem Element können Sie den NVMe-RAID-Modus aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Deaktiviert] [Aktiviert]

SMART-Selbsttest

SMART (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) ist ein Überwachungssystem, das während des POST (Power-on Self Test) eine Warnmeldung anzeigt, wenn ein Fehler in den Festplatten auftritt. Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

SATA6G_1-8 (Grau), M.2_1 (Grau), M.2_2 (Grau)

Wählen Sie ein Element aus und klicken Sie auf die Eingabetaste, um dem Element einen neuen Namen zuzuweisen.

Hot-Plug

Mit diesen Elementen können Sie die SATA-Hot-Plug-Unterstützung aktivieren/deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Deaktiviert] [Aktiviert]

3.6.5 Onboard Devices Configuration (Onboard-Gerätekonfiguration)

Mit den Elementen in diesem Menü können Sie zwischen PCIe-Lanes wechseln und Onboard-Geräte konfigurieren.

HD-Audio-Controller

Mit diesem Element können Sie den Azalia High Definition Audio Controller verwenden. Konfigurationsoptionen: [Deaktiviert] [Aktiviert]

PCIEX16_1 Bandbreite

Dieses Element wird auf AMD Ryzen™ 2. und 1. Generation mit Radeon™ Vega-Grafikprozessoren angezeigt.

[X8-Modus] Der PCIe x16_1-Steckplatz läuft im x8-Modus.

[PCIe-RAID-Modus] Die Hyper M.2 x16-Karte und andere M.2-Zusatzgeräte laufen alle mit x4-Modus, mit dem Sie ein PCIe-RAID-Array erstellen können.



Verwenden Sie den PCIe-RAID-Modus, wenn Sie die Hyper M.2 x16-Karte oder andere M.2-Adapterkarten installieren. Die Installation anderer Geräte bei Verwendung des PCIe-RAID-Modus kann dazu führen, dass Ihr PC nicht hochfährt.

LED-Beleuchtung

Wenn sich das System im Betriebszustand

befindet Mit diesem Element können Sie die RGB-LED-Beleuchtung ein- oder ausschalten, wenn sich das System im Betriebszustand befindet. Konfigurationsoptionen: [All On] [Stealth Mode] [Aura Only] [Aura Off]

Wenn sich das System im Ruhezustand, Ruhezustand oder Soft-Off-

Zustand befindet Mit diesem Element können Sie die RGB-LED-Beleuchtung ein- oder ausschalten, wenn sich das System im Ruhezustand, Ruhezustand oder Soft-Off-Zustand befindet. Konfigurationsoptionen: [All On] [Stealth Mode] [Aura Only] [Aura Off]

Realtek LAN-Controller

Aktiviert oder deaktiviert die Realtek LAN-Controller. Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

Realtek PXE-OPROM

Aktiviert oder deaktiviert das Realtek PXE OPROM. Konfigurationsoptionen: [On] [Off]

3.6.6 APM-Konfiguration Mit den Elementen in

diesem Menü können Sie Systemaktivierungs- und Schlafeneinstellungen festlegen.

ErP Ready Mit

diesem Element können Sie etwas Strom an S4+S5 oder S5 abschalten, um das System für die ErP-Anforderung vorzubereiten. Bei Einstellung auf **[Enabled]** sind alle anderen PME-Optionen ausgeschaltet.

Konfigurationsoptionen: [Disabled] [Enable(S4+S5)] [Enable(S5)]

AC-Stromausfall wiederherstellen

Mit diesem Element kann Ihr System nach einem Stromausfall in den EIN-Zustand, den AUS-Zustand oder beide Zustände wechseln. Wenn Sie Ihr System auf [Letzter Zustand] einstellen, wechselt es in den vorherigen Zustand vor dem Stromausfall. Konfigurationsoptionen: [Power Off] [Power On] [Last State]

Power On By PCI-E Mit

diesem Element können Sie die Wake-on-LAN-Funktion des integrierten LAN-Controllers oder anderer installierter PCI-E-LAN-Karten aktivieren oder deaktivieren. Konfigurationsoptionen: [Deaktiviert] [Aktiviert]

Einschalten durch RTC

Mit diesem Element können Sie die RTC (Echtzeituhr) aktivieren oder deaktivieren, um ein Weckereignis zu generieren, und das RTC-Alarmdatum konfigurieren. Wenn aktiviert, können Sie die Tage, Stunden, Minuten oder Sekunden festlegen, um ein RTC-Alarmdatum zu planen. Konfigurationsoptionen: [Deaktiviert] [Ermöglicht]

3.6.7 PCI-Subsystemeinstellungen

SR-IOV-Unterstützung

Mit diesem Element können Sie die Single-Root-IO-Virtualisierungsunterstützung aktivieren oder deaktivieren, wenn Ihr System über SR-IOV-fähige PCIe-Geräte verfügt.

3.6.8 USB-Konfiguration

Die Elemente in diesem Menü gestatten Ihnen, die USB-bezogenen Funktionen zu ändern.



Das Element **Massenspeichergeräte** zeigt die automatisch erkannten Werte. Wenn kein USB-Gerät erkannt wird, zeigt das Element **None an**.

USB Single Port Control

Mit diesem Element können Sie die einzelnen USB-Ports aktivieren oder deaktivieren.



Siehe Abschnitt **1.1.2 Motherboard-Layout** für die Position der USB-Ports.

3.6.9 HDD/SSD SMART-Informationen

Dieses Menü zeigt die SMART-Informationen der angeschlossenen Geräte an.



NVM Express-Geräte unterstützen keine SMART-Informationen.

3.6.10 NVMe-Konfiguration

Dieses Menü zeigt den NVMe-Controller und Laufwerksinformationen der angeschlossenen Geräte an.

3.6.11 Netzwerk-Stack-Konfiguration

Mit den Elementen in diesem Menü können Sie den UEFI-Netzwerk-Stack aktivieren oder deaktivieren

3.7 Monitor-Menü

Das Monitor-Menü zeigt die Systemtemperatur/den Energiestatus an und ermöglicht Ihnen, die Lüftereinstellungen zu ändern.

Q-Fan-Konfiguration

Mit den Unterelementen in diesem Menü können Sie die Q-Fan-Funktionen konfigurieren.

Qfan Tuning Klicken

Sie auf dieses Element, um automatisch die niedrigste Geschwindigkeit zu erkennen und die minimale Einschaltdauer für jeden Lüfter zu konfigurieren.

3.8 Startmenü

Die Elemente im Boot-Menü gestatten Ihnen, die Systemstartoptionen zu ändern.

Schneller Start

[Behinderte] Ermöglicht Ihrem System, zu seiner normalen Startgeschwindigkeit zurückzukehren.

[Ermöglicht] Ermöglicht Ihrem System, die Startgeschwindigkeit zu beschleunigen.



Die folgenden Elemente erscheinen nur, wenn Sie Fast Boot auf **[Enabled]** setzen.

Nächster Start nach Stromausfall

[Normal Boot] Kehrt beim nächsten Booten nach einem Stromausfall zum normalen Boot zurück.

[Schnellstart] Beschleunigt die Startgeschwindigkeit beim nächsten Start nach einem Stromausfall.

Boot-Konfiguration

Setup-Modus

[Erweiterter Modus] Mit diesem Element können Sie nach dem POST in den erweiterten Modus des BIOS wechseln.

[EZ-Modus] Mit diesem Element können Sie nach dem POST in den EZ-Modus des BIOS wechseln.

CSM (Kompatibilitätsunterstützungsmodul)

Mit diesem Element können Sie die CSM-Elemente (Compatibility Support Module) konfigurieren, um die verschiedenen VGA-Geräte, bootfähigen Geräte und Zusatzgeräte für eine bessere Kompatibilität vollständig zu unterstützen.

CSM starten

[Ermöglicht] Aktivieren Sie für eine bessere Kompatibilität den CSM, um die Nicht-UEFI-Treiberzusatzgeräte oder den Windows®-UEFI-Modus vollständig zu unterstützen.

[Behinderte] Deaktivieren Sie das CSM, um Windows® das sichere Windows-Update und den sicheren Start vollständig zu unterstützen.



Die folgenden Elemente erscheinen nur, wenn Sie Launch CSM auf **[Enabled]** setzen.

Stiefel Gerätesteuerung

Mit diesem Element können Sie den Gerätetyp auswählen, den Sie booten möchten.

Konfigurationsoptionen: [UEFI and Legacy OPROM] [Legacy OPROM only]
[nur UEFI]

Starte von Netzwerkgeräte

Mit diesem Element können Sie den Typ der Netzwerkgeräte auswählen, die Sie starten möchten. Konfigurationsoptionen: [Ignore] [Legacy only] [UEFI only]

Starte von Speichergeräte

Mit diesem Element können Sie den Typ der Speichergeräte auswählen, die Sie starten möchten. Konfigurationsoptionen: [Ignore] [Legacy only] [UEFI only]

Starte von PCI-E/PCI-Erweiterungsgeräte

Mit diesem Element können Sie den Typ der PCI-E/PCI-Erweiterungsgeräte auswählen, die Sie starten möchten. Konfigurationsoptionen: [Ignore] [Legacy only] [UEFI only]

Sicherer Startvorgang

Mit diesem Element können Sie die Windows® Secure Boot-Einstellungen konfigurieren und seine Schlüssel verwalten, um das System während des POST vor unbefugtem Zugriff und Malware zu schützen.

Prioritäten der Startoptionen

Diese Elemente geben die Prioritätsreihenfolge der Startgeräte von den verfügbaren Geräten an. Die Anzahl der auf dem Bildschirm angezeigten Geräteelemente hängt von der Anzahl der im System installierten Geräte ab.



- Um auf das Windows® Betriebssystem im abgesicherten Modus zuzugreifen, drücken Sie nach dem POST <F8>.
- Um das Startgerät während des Systemstarts auszuwählen, drücken Sie <F8>, wenn das ASUS-Logo erscheint.

Boot-Override

Diese Elemente zeigen die verfügbaren Geräte an. Die Anzahl der auf dem Bildschirm angezeigten Geräteelemente hängt von der Anzahl der im System installierten Geräte ab. Klicken Sie auf ein Element, um mit dem Booten vom ausgewählten Gerät zu beginnen.

3.9 Werkzeugmenü

Die Elemente im Menü „Werkzeug“ ermöglichen Ihnen, Optionen für spezielle Funktionen zu konfigurieren. Wählen Sie ein Element aus und drücken Sie dann <Eingabe>, um das Untermenü anzuzeigen.

3.9.1 ASUS EZ Flash 3 Utility Mit diesem Element können

Sie ASUS EZ Flash 3 ausführen. Wenn Sie <Enter> drücken, erscheint eine Bestätigungsmeldung. Verwenden Sie die linke/rechte Pfeiltaste, um zwischen [Yes] oder [No] auszuwählen, und drücken Sie dann <Enter>, um Ihre Auswahl zu bestätigen.



Weitere Einzelheiten finden Sie in Abschnitt **3.11.2 ASUS EZ Flash 3**.

3.9.2 ASUS-Benutzerprofil

Mit diesem Element können Sie mehrere BIOS-Einstellungen speichern oder laden.

Aus Profil laden

Mit diesem Element können Sie die zuvor im BIOS-Flash gespeicherten BIOS-Einstellungen laden. Geben Sie die Profilnummer ein, die Ihre BIOS-Einstellungen gespeichert hat, drücken Sie die <Eingabetaste> und wählen Sie dann **Ja**.



- Fahren Sie das System NICHT herunter oder setzen Sie es zurück, während Sie das BIOS aktualisieren, um Systemstartfehler zu vermeiden!
- Wir empfehlen, dass Sie nur die BIOS-Datei aktualisieren, die von derselben Speicher-/CPU-Konfiguration und derselben BIOS-Version stammt.

Profilname

Mit diesem Element können Sie einen Profilnamen eingeben.

Im Profil speichern

Mit diesem Element können Sie die aktuellen BIOS-Einstellungen im BIOS-Flash speichern und ein Profil erstellen. Geben Sie eine Profilnummer von eins bis acht ein, drücken Sie <Eingabe> und wählen Sie dann **Ja**.

Profil von/auf USB-Laufwerk laden/speichern

Mit diesem Element können Sie Profile von Ihrem USB-Laufwerk laden oder speichern, Profile auf Ihr USB-Laufwerk laden und speichern.

3.9.3 ASUS SPD-Informationen

Mit diesem Element können Sie die DRAM SPD-Informationen anzeigen.

3.9.4 ASUS Armory Crate Mit diesem

Element können Sie die ASUS ARMORY CRATE-App herunterladen und installieren.

3.10 Menü verlassen

Die Elemente des Exit-Menüs ermöglichen Ihnen, die optimalen Standardwerte für die BIOS-Elemente zu laden und Ihre Änderungen an den BIOS-Elementen zu speichern oder zu verwerfen. Sie können über den Ausgang auf den EZ-Modus zugreifen Speisekarte.

Load Optimized Defaults (Optimierte

Standardwerte laden) Mit dieser Option können Sie die Standardwerte für jeden der Parameter in den Setup-Menüs laden.

Wenn Sie diese Option auswählen oder <F5> drücken, erscheint ein Bestätigungsfenster.

Wählen Sie **OK**, um die Standardwerte zu laden.

Änderungen speichern und

zurücksetzen Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, wählen Sie diese Option aus dem Menü „Beenden“, um sicherzustellen, dass die ausgewählten Werte gespeichert werden. Wenn Sie diese Option auswählen oder <F10> drücken, erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie **OK**, um die Änderungen zu speichern und zu beenden.

Discard Changes & Exit Mit dieser

Option können Sie das Setup-Programm verlassen, ohne Ihre Änderungen zu speichern. Wenn Sie diese Option auswählen oder <Esc> drücken, erscheint ein Bestätigungsfenster. Wählen Sie **Ja** , um die Änderungen zu verwerfen und zu beenden.

Starten Sie EFI Shell von USB-Laufwerken

Mit diesem Element können Sie versuchen, die EFI-Shell-Anwendung (shellx64.efi) von einem der verfügbaren Dateisystemgeräte zu starten.

3.11 Aktualisieren des BIOS

Die ASUS-Website veröffentlicht die neuesten BIOS-Versionen, um Verbesserungen der Systemstabilität, Kompatibilität und Leistung bereitzustellen. Die BIOS-Aktualisierung ist jedoch potenziell riskant. Wenn es kein Problem mit der aktuellen BIOS-Version gibt, aktualisieren Sie das BIOS NICHT manuell.

Eine unangemessene BIOS-Aktualisierung kann dazu führen, dass das System nicht booten kann. Befolgen Sie sorgfältig die Anweisungen in diesem Kapitel, um Ihr BIOS bei Bedarf zu aktualisieren.



Besuchen Sie <http://www.asus.com>, um die neueste BIOS-Datei für dieses Motherboard herunterzuladen.

Mit den folgenden Dienstprogrammen können Sie das BIOS-Setup-Programm des Motherboards verwalten und aktualisieren.

1. EZ Update: Aktualisiert das BIOS in der Windows®- Umgebung.
2. ASUS EZ Flash 3: Aktualisiert das BIOS mit einem USB-Flash-Laufwerk.
3. ASUS CrashFree BIOS 3: Stellt das BIOS mithilfe der Motherboard-Support-DVD oder a wieder her USB-Flash-Laufwerk, wenn die BIOS-Datei ausfällt oder beschädigt wird.

3.11.1 EZ Update Das EZ Update ist

ein Dienstprogramm, mit dem Sie das Motherboard-BIOS in einer Windows®-Umgebung aktualisieren können .



-
- EZ Update erfordert eine Internetverbindung entweder über ein Netzwerk oder einen ISP (Internet Service Provider).
 - Dieses Dienstprogramm ist auf der Support-DVD verfügbar, die mit dem Motherboard-Paket geliefert wird.
-

3.11.2 ASUS EZ Flash 3 Mit ASUS EZ Flash

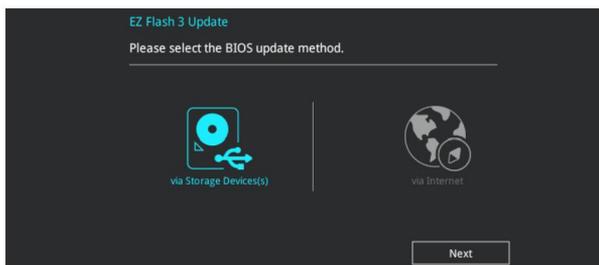
3 können Sie das neueste BIOS über das Internet herunterladen und aktualisieren, ohne eine bootfähige Diskette oder ein betriebssystembasiertes Dienstprogramm verwenden zu müssen.



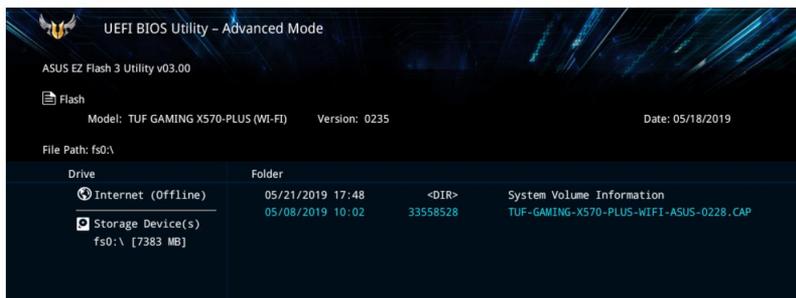
Die Aktualisierung über das Internet variiert je nach Region und Internetbedingungen. Überprüfen Sie Ihre lokale Internetverbindung, bevor Sie über das Internet aktualisieren.

So aktualisieren Sie das BIOS per USB:

1. Rufen Sie den erweiterten Modus des BIOS-Setup-Programms auf. Gehen Sie zum Tool-Menü, wählen Sie **ASUS EZ Flash Utility** und drücken Sie <Enter>.
2. Stecken Sie die USB-Flash-Disk, die die neueste BIOS-Datei enthält, in den USB-Anschluss.
3. Wählen Sie **über Speichergeräte**.



4. Wechseln Sie mit <Tab> in das Feld Laufwerk.
5. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtsfeiltasten, um das USB-Flash-Laufwerk zu finden, das das neueste BIOS enthält, und drücken Sie dann die <Eingabetaste>.
6. Drücken Sie <Tab>, um zum Feld Ordnerinfo zu wechseln.
7. Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtsfeiltasten, um die BIOS-Datei zu finden, und drücken Sie dann die <Eingabetaste>, um den BIOS-Aktualisierungsprozess durchzuführen. Starten Sie das System neu, wenn der Aktualisierungsvorgang abgeschlossen ist.





- Diese Funktion kann nur Geräte wie USB-Flash-Laufwerke im FAT 32/16-Format und mit einer einzelnen Partition unterstützen.
- Fahren Sie das System NICHT herunter oder setzen Sie es zurück, während Sie das BIOS aktualisieren, um das System zu verhindern Bootfehler!



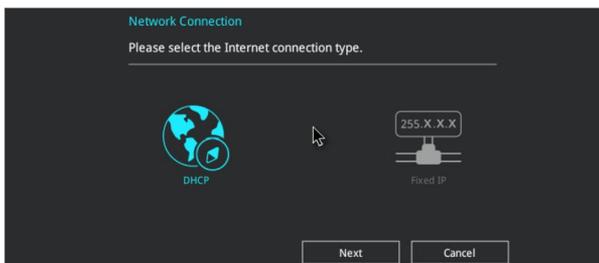
Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um die Systemkompatibilität und -stabilität sicherzustellen. Wählen Sie das Element „Optimierte Standardwerte laden“ im Menü „Beenden“. Einzelheiten finden Sie in Abschnitt **3.10 Exit-Menü** .

So aktualisieren Sie das BIOS über das Internet:

1. Rufen Sie den erweiterten Modus des BIOS-Setup-Programms auf. Gehen Sie zum Tool-Menü, wählen Sie **ASUS EZ Flash Utility** und drücken Sie <Enter>.
2. **Per Internet** auswählen .



3. Drücken Sie die Pfeiltasten nach links/rechts, um eine Internetverbindungsmethode auszuwählen, und drücken Sie dann <Eingabe>.



4. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm, um das Update abzuschließen.
5. Starten Sie das System neu, wenn der Aktualisierungsvorgang abgeschlossen ist.



Stellen Sie sicher, dass Sie die BIOS-Standardeinstellungen laden, um die Systemkompatibilität und -stabilität sicherzustellen. Wählen Sie das Element „Optimierte Standardwerte laden“ im Menü „Beenden“. Einzelheiten finden Sie in Abschnitt **3.10 Exit-Menü** .

3.11.3 ASUS CrashFree-BIOS 3

Das ASUS CrashFree BIOS 3-Dienstprogramm ist ein automatisches Wiederherstellungstool, mit dem Sie die BIOS-Datei wiederherstellen können, wenn sie während des Aktualisierungsvorgangs fehlschlägt oder beschädigt wird. Sie können eine beschädigte BIOS-Datei mit der Motherboard-Support-DVD oder einem USB-Flash-Laufwerk wiederherstellen, das die BIOS-Datei enthält.



Die BIOS-Datei auf der Motherboard-Support-DVD ist möglicherweise älter als die auf der offiziellen ASUS-Website veröffentlichte BIOS-Datei. Wenn Sie die neuere BIOS-Datei verwenden möchten, laden Sie die Datei von <https://www.asus.com/support/> herunter und speichern Sie sie auf einem USB-Flash-Laufwerk.

Wiederherstellen des BIOS

So stellen Sie das BIOS wieder her:

1. Schalten Sie das System ein.
2. Legen Sie die Motherboard-Support-DVD in das optische Laufwerk oder das USB-Flash-Laufwerk mit der BIOS-Datei in den USB-Anschluss ein.
3. Das Dienstprogramm überprüft die Geräte automatisch auf die BIOS-Datei. Wenn es gefunden wird, liest das Dienstprogramm die BIOS-Datei und tritt automatisch in ASUS EZ Flash 3 ein.
4. Das System fordert Sie auf, das BIOS-Setup aufzurufen, um die BIOS-Einstellung wiederherzustellen. Um Systemkompatibilität und -stabilität zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, <F5> zu drücken, um die Standard-BIOS-Werte zu laden.



Fahren Sie das System NICHT herunter oder setzen Sie es zurück, während Sie das BIOS aktualisieren! Dies kann zu einem Systemstartfehler führen!

RAID-Unterstützung 4

4.1 AMD RAID Array-Konfigurationen Das Motherboard wird mit dem RaidXpert2 Configuration Utility geliefert, das Volume-, RAIDABLE-, RAID 0-, RAID 1- und RAID 10-Konfigurationen (abhängig von der Systemlizenzierung) unterstützt.



Weitere Informationen zum Konfigurieren Ihrer RAID-Sets finden Sie im RAID-Konfigurationshandbuch, das Sie unter <https://www.asus.com/support/finden>.

4.1.1 RAID-Definitionen

Volume bietet die Möglichkeit, Speicher von einem oder mehreren Datenträgern zu verknüpfen, unabhängig von der Größe des Speicherplatzes auf diesen Datenträgern. Diese Konfiguration ist nützlich, um Speicherplatz auf Festplatten aufzuräumen, die von anderen Festplatten im Array nicht verwendet werden. Diese Konfiguration bietet keine Leistungsvorteile oder Datenredundanz, ein Festplattenausfall führt zu Datenverlust.

RAIDABLE- Arrays (auch bekannt als RAID Ready) sind ein spezieller Volume-Typ (JBOD), der es dem Benutzer ermöglicht, mehr Speicherplatz hinzuzufügen oder ein redundantes Array zu erstellen, nachdem ein System installiert wurde. RAIDABLE-Arrays werden mit Option ROM, UEFI oder rcadm erstellt.



Die Fähigkeit, RAIDABLE-Arrays zu erstellen, kann je nach System variieren.

RAID 0 (Data Striping) optimiert zwei identische Festplatten zum Lesen und Schreiben von Daten in parallelen, verschachtelten Stapeln. Zwei Festplatten leisten die gleiche Arbeit wie ein einzelnes Laufwerk, jedoch mit einer anhaltenden Datenübertragungsrate, die doppelt so hoch ist wie die einer einzelnen Festplatte, wodurch der Datenzugriff und die Datenspeicherung verbessert werden. Für dieses Setup ist die Verwendung von zwei neuen identischen Festplattenlaufwerken erforderlich.

RAID 1 (Datenspiegelung) kopiert und verwaltet ein identisches Datenabbild von einem Laufwerk auf ein zweites Laufwerk. Wenn ein Laufwerk ausfällt, leitet die Disk-Array-Verwaltungssoftware alle Anwendungen auf das überlebende Laufwerk, da es eine vollständige Kopie der Daten auf dem anderen Laufwerk enthält. Diese RAID-Konfiguration bietet Datenschutz und erhöht die Fehlertoleranz für das gesamte System. Verwenden Sie für dieses Setup zwei neue Laufwerke oder ein vorhandenes Laufwerk und ein neues Laufwerk. Das neue Laufwerk muss die gleiche Größe wie das vorhandene Laufwerk haben oder größer sein.

RAID 10 ist Data Striping und Datenspiegelung kombiniert, ohne dass Parität (Redundanzdaten) berechnet und geschrieben werden muss. Mit der RAID 10-Konfiguration erhalten Sie alle Vorteile von RAID 0- und RAID 1-Konfigurationen. Verwenden Sie für dieses Setup vier neue Festplattenlaufwerke oder ein vorhandenes Laufwerk und drei neue Laufwerke.

Anhang

Hinweise

Informationen zur FCC-Konformität

Verantwortliche Partei: Asus Computer International

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

Telefon-/Faxnummer: (510)739-3777 / (510)608-4555

Identifikation des montierten Produkts: INTEL 9260NGW

Identifizierung der in der Baugruppe verwendeten modularen Komponenten:

Modellname: 9260NGW FCC-ID: PD99260NG

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen akzeptieren, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Interferenzen bei einer Installation in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen und kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen.

Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird dem Benutzer empfohlen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben: - Richten Sie den Empfänger neu aus oder stellen Sie ihn an einem anderen Ort auf Antenne.

- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die sich in einem anderen Stromkreis als dem des Empfängers befindet
in Verbindung gebracht.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

Warnung vor HF-Exposition

Dieses Gerät muss gemäß den bereitgestellten Anweisungen installiert und betrieben werden, und die für diesen Sender verwendete(n) Antenne(n) muss/müssen so installiert werden, dass ein Mindestabstand von 20 cm zu allen Personen eingehalten wird, und darf nicht zusammen aufgestellt oder betrieben werden in Verbindung mit jeder anderen Antenne oder Sender. Endbenutzer und Installateure müssen Anweisungen zur Antenneninstallation und Betriebsbedingungen des Senders erhalten, um die Einhaltung der HF-Belastungsvorschriften zu erfüllen.

Entsprechenserklärung zu Innovation, Wissenschaft und Wirtschaft Entwicklung Kanada (ISED)

Dieses Gerät entspricht den lizenzfreien RSS-Standards von Innovation, Science and Economic Development Canada. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) dieses Gerät darf keine Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die zu einem unerwünschten Betrieb des Geräts führen können.

Der Betrieb im Band 5150–5250 MHz ist nur für die Verwendung in Innenräumen vorgesehen, um das Potenzial für schädliche Interferenzen mit mobilen Satellitensystemen mit gleichem Kanal zu verringern.

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Konformitätserklärung Innovation, Wissenschaft u Kanadas Wirtschaftsentwicklung (ISED)

Dieses Gerät entspricht den lizenzfreien RSS-Standards von Innovation, Science and Economic Development Canada. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Das Gerät darf keine Störungen verursachen, und (2) der Benutzer des Geräts muss jede empfangene Störung akzeptieren, selbst wenn die Störung wahrscheinlich den Betrieb beeinträchtigt.

Das 5150-5250-MHz-Band ist nur für die Verwendung in Innenräumen reserviert, um das Potenzial für schädliche Interferenzen mit mobilen Satellitensystemen zu reduzieren, die dieselben Kanäle verwenden.

CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

VCCI: Japan-Konformitätserklärung

Klasse B ITE

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

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCI-B

KC: Warnhinweis zu Korea

B급 기기 (가정용 방송통신기자재)

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

*당해 무선설비는 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.

ERREICHEN

In Übereinstimmung mit dem Regulierungsrahmen REACH (Registration, Evaluation, Authorisation, and Restriction of Chemicals) haben wir die chemischen Substanzen in unseren Produkten auf der ASUS REACH-Website unter <http://csr.asus.com/english/REACH.htm> veröffentlicht.



Werfen Sie das Motherboard NICHT in den Hausmüll. Dieses Produkt wurde entwickelt, um eine ordnungsgemäße Wiederverwendung von Teilen und Recycling zu ermöglichen. Dieses Symbol der durchgekreuzten Mülltonne weist darauf hin, dass das Produkt (Elektro- und Elektronikgeräte) nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Überprüfen Sie die örtlichen Vorschriften zur Entsorgung elektronischer Produkte.



Werfen Sie die quecksilberhaltige Knopfzellenbatterie NICHT in den Hausmüll. Dieses Symbol der durchgekreuzten Mülltonne weist darauf hin, dass die Batterie nicht in den Hausmüll gegeben werden darf.

ASUS-Recycling-/Rücknahmedienste

ASUS-Recycling- und Rücknahmeprogramme resultieren aus unserem Engagement für die höchsten Standards zum Schutz unserer Umwelt. Wir möchten Ihnen Lösungen anbieten, damit Sie unsere Produkte, Batterien, andere Komponenten sowie das Verpackungsmaterial verantwortungsvoll recyceln können. Bitte gehen Sie zu <http://csr.asus.com/english/Takeback.htm> für detaillierte Informationen zum Recycling in verschiedenen Regionen.

Regionaler Hinweis für Kalifornien



WARNUNG

Krebs und reproduktive Schäden -
www.P65Warnings.ca.gov

Google™-Lizenzbedingungen

Copyright© 2019 Google Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Lizenziert unter der Apache-Lizenz, Version 2.0 (die „Lizenz“); Sie dürfen diese Datei nur in Übereinstimmung mit der Lizenz verwenden. Eine Kopie der Lizenz erhalten Sie unter: <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0> Sofern nicht durch geltendes Recht vorgeschrieben oder schriftlich vereinbart, wird die unter der Lizenz vertriebene Software „WIE BESEHEN“ vertrieben, OHNE GARANTIE ODER BEDINGUNGEN JEGLICHER ART, weder ausdrücklich noch stillschweigend.

Siehe die Lizenz für die spezifische Sprache, die die Berechtigungen und Beschränkungen unter der Lizenz regelt.

NCC: Taiwan Wireless Statement ist ein typenzertifizierter Hochfrequenzmotor mit niedriger Leistung. Ohne

Genehmigung ist es dem Unternehmen, dem Händlernamen oder dem Benutzer nicht gestattet, die Frequenz zu ändern, die Leistung zu erhöhen oder die Eigenschaften und Funktionen des ursprünglichen Designs zu ändern. Die Verwendung von Hochfrequenzmotoren mit niedriger Leistung darf die Flugsicherheit nicht beeinträchtigen und die legale Kommunikation beeinträchtigen; wenn eine Störung festgestellt wird, sollte sie sofort gestoppt werden und kann nur nach Verbesserung verwendet werden, bis keine Störung mehr auftritt. Die im vorstehenden Absatz erwähnte legale Kommunikation bezieht sich auf die gemäß dem Telekommunikationsgesetz betriebene Funkkommunikation. Hochfrequenzmotoren mit niedriger Leistung müssen den Störungen durch gesetzliche Kommunikation oder elektrische Geräte mit industrieller, wissenschaftlicher und medizinischer Funkwellenstrahlung standhalten.

Eine Störung des Betriebs nahegelegener Radarsysteme sollte vermieden werden.

Erklärung zu japanischen HF-Geräten

Zur Verwendung im Freien

Dieses Produkt unterstützt die Kommunikation im 5-GHz-Band. Die Nutzung von Funkwellen im 5,2-GHz- und 5,3-GHz-Band im Freien ist durch das Funkgesetz verboten. **Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften** Verwenden Sie dieses Produkt in Übereinstimmung mit dem Funkgesetz und allen darauf basierenden Anordnungen. Die Verwendung dieses Produkts außerhalb Japans ist aufgrund der Gesetze und Vorschriften dieses Landes möglicherweise nicht möglich. In solchen Ländern können Sie für die Verwendung dieses Produkts bestraft werden, aber bitte beachten Sie, dass wir keine Verantwortung übernehmen können.

Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung des Geräts:

Zu. Achten Sie besonders auf Ihre Sicherheit, wenn Sie dieses Gerät an bestimmten Orten verwenden (Flugzeuge, Flughäfen, Krankenhäuser, Tankstellen und professionelle Werkstätten).

- B. Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von implantierten medizinischen Geräten. Wenn Sie ein elektronisches Implantat (Herzschrittmacher, Insulinpumpen, Neurostimulatoren usw.) tragen, müssen Sie unbedingt einen Mindestabstand von 15 Zentimetern zwischen diesem Gerät und dem Implantat einhalten, um das Risiko von Interferenzen zu verringern.
- C. Verwenden Sie dieses Gerät bei guten Empfangsbedingungen, um den Strahlungspegel zu minimieren. Dies ist in bestimmten Bereichen oder Situationen nicht immer der Fall, insbesondere in Tiefgaragen, in Aufzügen, in Zügen oder Autos oder ganz einfach in einem vom Netz schlecht versorgten Sektor.
- D. Halten Sie dieses Gerät vom Bauch schwangerer Frauen und dem Unterbauch fern Jugendliche.

ASUS-Kontaktinformationen

ASUSTeK COMPUTER INC.

Adresse 4F, Nr. 150, Li-Te Road, Peitou, Taipei 112, Taiwan
Telefon Fax +886-2-2894-3447 +886-2-2890-7798
Website www.asus.com

Technischer Support

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

ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)

Adresse 48720 Kato Rd., Fremont, CA 94538, USA
Telefon +1-510-739-3777 +1-510-608-4555 [http://](http://www.asus.com/us/)
Fax www.asus.com/us/
Webseite _____

Technischer Support

Support-Fax +1-812-284-0883
Telefon +1-812-282-2787
Online-Hilfe <http://qr.asus.com/techserv>

ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)

Adresse Harkortstr. 21-23, 40880 Ratingen, Deutschland
Fax +49-2102-959931 <http://www.asus.com/de> [http://](http://eu-rma.asus.com/sales)
Webseite eu-rma.asus.com/sales
Online-Kontakt _____

Technischer Support

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

