

**PRIME  
H310M-A R2.0**



**Motherboard**

G15471  
Zweite Ausgabe  
April 2019

**Copyright © 2019 ASUSTeK COMPUTER INC. Alle Rechte vorbehalten.**

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

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

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

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

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

**Angebot, Quellcode bestimmter Software zur Verfügung zu stellen**

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

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

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

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

ASUSTek COMPUTER INC.  
Legal Compliance Dept.  
15 Li Te Rd.,  
Beitou, Taipei 112  
Taiwan

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

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

Dieses Angebot gilt für jeden mit Erhalt dieser Mitteilung.

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

# Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsinformationen .....	iv
Über dieses Handbuch.....	iv
Verpackungsinhalt.....	vi
PRIME H310M-A R2.0 Spezifikationsübersicht .....	vi

## Kapitel 1: Produkteinführung

Motherboard-Übersicht .....	1-1
Central Processing Unit (CPU) .....	1-7
Systemspeicher .....	1-8
Installation mit der M.2 Befestigungshilfe .....	1-10

## Kapitel 2: BIOS-Infos

BIOS-Setup-Programm.....	2-1
EZ Modus.....	2-2
Erweiterter Modus .....	2-3
Exit-Menü.....	2-4

## Anhang

Hinweise .....	A-1
ASUS Kontaktinformation.....	A-5

# Sicherheitsinformationen

## Elektrische Sicherheit

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

## Betriebssicherheit

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

## Über dieses Handbuch

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

## Wie dieses Handbuch aufgebaut ist

Dieses Handbuch enthält die folgenden Abschnitte:

- **Kapitel 1: Produkteinführung**  
Dieses Kapitel beschreibt die Leistungsmerkmale des Motherboards und die neuen Technologien, die es unterstützt. Es beschreibt Schalter, Brücken und Konnektoren auf dem Motherboard.
- **Kapitel 2: BIOS Informationen**  
Dieses Kapitel erklärt, wie Sie die Systemeinstellungen über die BIOS-Setup-Menüs ändern. Detaillierte Beschreibungen der BIOS-Parameter sind ebenfalls vorhanden.

## Wo finden Sie weitere Informationen

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

### 1. ASUS Webseite

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

### 2. Optionale Dokumentation

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

## Anmerkungen zu diesem Handbuch

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



**GEFAHR/WARNUNG:** Informationen zum Vermeiden von Verletzungen beim Ausführen einer Aufgabe.



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



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



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

## Typographie

### Fetter Text

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

### Kursiv

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

### <Taste>

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

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

### <Taste1> + <Taste2> + <Taste3>

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

## Verpackungsinhalt

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

<b>Motherboard</b>	ASUS PRIME H310M-A R2.0 Motherboard
<b>Kabel</b>	2 x Serielle ATA 6.0Gb/s Kabel
<b>Zubehör</b>	1 x ASUS E/A-Blende 1 x M.2 Dübel
<b>Software-DVD</b>	Support DVD
<b>Dokumentation</b>	Benutzerhandbuch



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

## PRIME H310M-A R2.0 Spezifikationsübersicht

<b>CPU</b>	LGA1151 Sockel für 8. Generation Intel® Core™ i7 / i5 / i3, Pentium und Celeron Prozessoren Unterstützt Intel® 14nm CPU Unterstützt Intel® Turbo Boost Technologie 2.0* * Die Unterstützung der Intel® Turbo Boost Technologie 2.0 ist abhängig vom CPU-Typ. ** Siehe <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die Intel® CPU Support-Liste.
<b>Chipsatz</b>	Intel® H310 Chipsatz
<b>Speicher</b>	2 x DIMMs, max. 32 GB, DDR4 2666/2400/2133 MHz, nicht-ECC, ungepufferter Speicher Dual-Channel-Speicherarchitektur Unterstützt Intel® Extreme Memory Profile (XMP) * Die maximale unterstützte Speicherfrequenz variiert je nach Prozessor. ** DDR4 2666 MHz und höhere Speichermodule laufen bei maximal 2666 MHz auf Intel® 8. Generation 6-Kern oder höheren Prozessoren. *** Schauen Sie unter <a href="http://www.asus.com">www.asus.com</a> für die Liste qualifizierter Händler von Speichermodulen.
<b>Erweiterungssteckplätze</b>	1 x PCI Express 3.0/2.0 x16 Steckplatz (bei x16 Modus) 2 x PCI Express 2.0 x1 -Steckplatz
<b>Grafik</b>	Integrierter Grafikprozessor - Intel® HD-Grafikunterstützung Multi-VGA Ausgangsunterstützung: HDMI/DVI-D/D-Sub Anschlüsse - Unterstützt HDMI 1.4b mit einer maximalen Auflösung von 4096 x 2160 @30Hz - Unterstützt DVI-D mit einer maximalen Auflösung von 1920 x 1200 @60Hz - Unterstützt D-Sub mit einer maximalen Auflösung von 1920 x 1200 @60Hz Unterstützt Intel® InTru™ 3D/Quick Sync Video/Clear Video HD Technology/Insider™ Maximaler gemeinsamer Speicher von 1024 MB
<b>Speicher</b>	Intel® H310 Chipsatz: - 1 x M.2 Sockel 3 mit M Key, Typ 2242/2260/2280 Speichergeräteunterstützung (SATA Modus & PCIe x2 Modus)* - 4 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (grau) * Wenn ein M.2 Gerät im SATA Modus installiert ist, teilt der M.2 Sockel die Bandbreite mit dem SATA6G_2 Anschluss. ** Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen wird der Sockel auf PCIe 2.0 eingestellt, wenn ein M.2 Gerät im PCIe Modus installiert ist.
<b>LAN</b>	Realtek 8111H Gigabit LAN unterstützt LANGuard

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# PRIME H310M-A R2.0 Spezifikationsübersicht

<b>USB</b>	<p>Intel® H310 Chipsatz:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 4 x USB 3.1 (Gen1) (bis zu 5 Gb/s) Anschlüsse (2 Anschlüsse auf dem Mittelboard; 2 Anschlüsse auf der Rückseite, blau, Typ A)</li><li>- 6 x USB 2.0/1.1 Anschlüsse (4 Anschlüsse auf dem Mittelboard; 2 Anschlüsse auf der Rückseite)</li></ul>
<b>Audio</b>	<p>Realtek ALC887 8-Kanal High Definition Audio CODEC*</p> <p><b>Gaming Sound:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- LED-beleuchtetes Design: Verschönern Sie Ihre Anlage mit dem großartig beleuchteten Verfolgungspfad</li><li>- Audio-Abschirmung: Sorgt für präzise Analog-/Digital-Trennung und reduziert multilaterale Störungen erheblich</li><li>- Fest zugeordnete PCB Audioebenen: Separate Ebenen für die linken und rechten Kanäle, um die Qualität der empfindlichen Audiosignale zu sichern</li><li>- Hochwertige japanische Audio-Kondensatoren: bieten warmen, natürlichen und räumlichen Klang mit außergewöhnlicher Klarheit und Wiedergabetreue</li><li>- Unterstützt Jack-Detection (Buchsenenerkennung) und Bedienpaneel Jack-Retasking (Buchsenneubelegung)</li></ul> <p>* Wählen Sie ein Gehäuse mit HD-Audiomodul an der Frontblende, um eine 8-Kanal-Audioausgabe zu unterstützen.</p>
<b>ASUS Sonderfunktionen</b>	<p><b>ASUS 5X PROTECTION III</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ASUS SafeSlot Core - Verstärkter PCIe-Steckplatz verhindert Beschädigungen</li><li>- ASUS LANGuard - schützt das LAN vor Überspannung, Blitzschlägen und Entladungen statischer Elektrizität</li><li>- ASUS-Überspannungsschutz - Weltklasse entworfener Schutz des Netzspannungskreises</li><li>- ASUS Edelstahl E/A Rückwand - 3-fache Korrosionsbeständigkeit für größere Haltbarkeit</li><li>- ASUS DIGI+ VRM - hochwertige Komponenten sorgen für eine bessere Energieeffizienz</li></ul> <p><b>Super-Leistung</b></p> <p><b>M.2 onboard</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die neueste Übertragungstechnologie mit bis zu 10 Gb/s Datenübertragungsgeschwindigkeiten</li></ul> <p><b>ASUS OptiMem</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Verbesserte DDR4 Stabilität</li></ul> <p><b>ASUS EPU</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- EPU</li></ul> <p><b>UEFI BIOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Die am meisten erweiterten Optionen mit schneller Reaktionszeit</li></ul> <p><b>Gaming-Szenario</b></p> <p><b>Audio-Ausstattungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sound, der durch Mark und Bein geht</li></ul> <p><b>ASUS-Exklusive-Eigenschaften</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ASUS AI Charger</li><li>- ASUS AI Suite 3</li><li>- ASUS File Transfer</li><li>- ASUS PC Cleaner</li></ul>

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

# PRIME H310M-A R2.0 Spezifikationsübersicht

<b>ASUS Sonderfunktionen</b>	<b>UEFI BIOS EZ Modus</b> - Bietet eine benutzerfreundliche grafische Oberfläche - ASUS CrashFree BIOS 3 - ASUS EZ Flash 3  <b>ASUS Q-Design</b> - ASUS Q-DIMM
<b>ASUS quiet thermal solution</b>	<b>Leises Thermal Design</b> - ASUS Fan Xpert - Elegantes lüfterloses Design: PCH-Kühlkörper-Lösung
<b>Rückseiten E/A-Anschlüsse</b>	1 x PS/2 Tastaturanschluss 1 x PS/2 Mausanschluss 2 x USB 3.1 (Gen1) (bis zu 5 Gb/s) Anschlüsse (Typ-A, blau) 2 x USB 2.0/1.1 Anschlüsse 1 x HDMI Anschluss 1 x D-Sub Anschluss 1 x DVI-D-Anschluss 1 x LAN (RJ-45) Anschluss 3 x Audio-Buchsen unterstützt 8-Kanal-Audio-Ausgang
<b>Interne Anschlüsse</b>	1 x USB 3.1 (Gen1) (bis zu 5 Gb/s) Anschluss unterstützt zusätzliche 2 USB 3.1 (Gen1) Anschlüsse (19-polig) 2 x USB 2.0/1.1 Anschlüsse unterstützen zusätzliche 4 USB 2.0/1.1 Anschlüsse 4 x SATA 6.0 Gb/s Anschlüsse 1 x 4-poliger CPU-Lüfteranschluss für PWM Modus (4-polig) 1 x 4-poliger Gehäuselüfteranschluss für PWM Modus (4-polig) und DC Modus (3-polig) 1 x COM Anschluss 1 x Frontblenden Audio-Anschluss (AAFP) 1 x S/PDIF Ausgang 1 x Lautsprecheranschluss 1 x 24-Pin EATX Stromanschluss 1 x 4-pin ATX 12V Stromanschluss 1 x System Panel Anschluss 1 x CMOS-löschen-Jumper (2-polig)
<b>BIOS Funktionen</b>	128 Mb Flash ROM, UEFI AMI BIOS, PnP, SM BIOS 3.1, ACPI 6.1, Mehrsprachiges BIOS, ASUS EZ Flash 3, CrashFree BIOS 3, F6 Qfan Kontrolle, F3 My Favorites, letztes Änderungsprotokoll, F12 PrintScreen und ASUS DRAM SPD (Serial Presence Detect) Speicherinformation
<b>Handhabbarkeit</b>	WOL für PME, PXE
<b>Support DVD</b>	Treiber ASUS Utilities EZ Update Anti-Virus Software (OEM Version)
<b>OS support</b>	Windows® 10 (64-bit)
<b>Formfaktor</b>	uATX Formfaktor: 8,9 Zoll x 7,3 Zoll (22,6 cm x 18,5 cm)



Spezifikationen können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.



# Produkteinführung

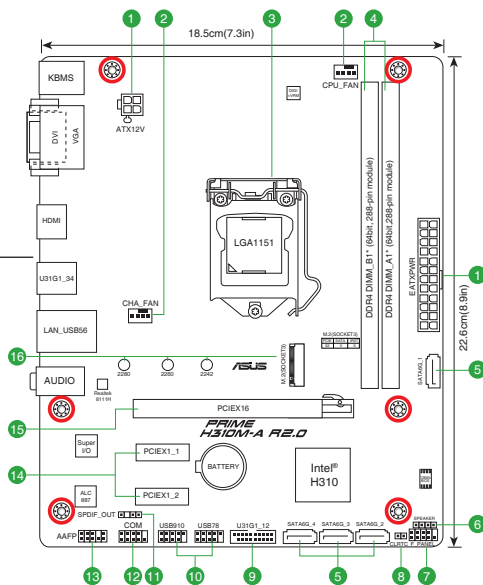
# 1

## Motherboard-Übersicht

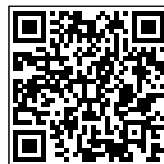


- Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose heraus, bevor Sie eine Komponente anfassen.
- Tragen Sie vor dem Anfassen von Komponenten eine geerdete Manschette, oder berühren Sie einen geerdeten Gegenstand bzw. einen Metallgegenstand wie z.B. das Netzteilgehäuse, damit die Komponenten nicht durch statische Elektrizität beschädigt werden.
- Vor dem Installieren oder Ausbau einer Komponente muss die ATX-Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel aus der Steckdose gezogen sein. Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden am Motherboard, Peripheriegeräten oder Komponenten führen.
- Ziehen Sie das Netzkabel vor der Installation oder dem Entfernen des Motherboards. Nichtbeachtung kann zu Verletzungen und Schäden an den Motherboard-Komponenten führen.

Platzieren Sie diese Seite in Richtung des Gehäuses



Scannen Sie den QR-Code, um detaillierte Definitionen der Pins zu erhalten.



## 1 ATX Stromanschlüsse (24-Pin EATXPWR, 4-pin ATX12V)

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



- Für ein komplett konfiguriertes System empfehlen wir, dass Sie ein Netzteil (PSU) verwenden, das der ATX 12V-Spezifikation 2.0 (oder neuere Version) entspricht und mindestens eine Leistung von 350W liefert. Achten Sie darauf, dass dieser Netzteiltyp über 24-polige und 4-polige Stromstecker verfügt.
- Wir empfehlen Ihnen, ein Netzteil mit höherer Ausgangsleistung zu verwenden, wenn Sie ein System mit vielen stromverbrauchenden Geräten verwenden oder wenn Sie weitere Geräte installieren. Das System wird möglicherweise instabil oder kann nicht booten, wenn die Stromversorgung nicht ausreicht.
- Vergessen Sie nicht, den 4-pin ATX +12V Stromstecker anzuschließen. Ansonsten kann das System nicht booten.
- Wenn Sie sich über die Mindeststromanforderungen für Ihr System nicht sicher sind, beziehen Sie sich auf **Empfohlene Netzleistungsrechner** auf <http://support.asus.com/PowerSupplyCalculator/PSCalculator.aspx?SLanguage=en-us>.

## 2 CPU- und Gehäuselüfteranschlüsse (4-polig CPU\_FAN, 4-polig CHA\_FAN)

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



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

## 3 Intel® LGA1151 CPU Socket

Installieren Sie die Intel® LGA1151 CPU in dem aufgelöteten LGA1151 Socket. Dieser wurde speziell für die 8. Generation Intel® Core™ i7 / i5 / i3, Pentium® und Celeron® Prozessoren entwickelt.



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

## 4 DDR4 DIMM-Steckplätze

Installieren Sie 2 GB, 4 GB, 8 GB und 16 GB ungepufferte und nicht-ECC DDR4 DIMMs in diesen DIMM-Steckplätzen.



Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **System memory (Systemspeicher)**.

## 5 Intel® H310 Serielle ATA 6.0 Gb/s Anschlüsse (7-polig SATA 6G\_1-4)

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

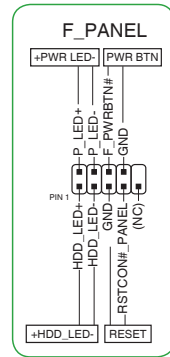
## 6 Lautsprecheranschluss (4-polig, Lautsprecher)

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

7

### System Panel Anschluss (10-1 polig F\_PANEL)

Dieser Anschluss unterstützt mehrere am Gehäuse befestigte Funktionen.



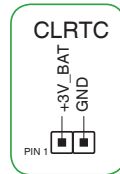
8

### RTC-RAM-Löschen (2-polig CLRRTC)

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

#### Um den RTC RAM zu löschen:

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



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

9

### USB 3.1 (Gen1) (bis zu 5 Gb/s) Anschluss (20-1-polig U31G1\_12)

Verbinden Sie ein USB 3.1 (Gen1) Modul mit diesem Anschluss, um zusätzliche USB 3.1 (Gen1) Front- oder Rückseitenanschlüsse zu erhalten. Dieser Anschluss entspricht den USB 3.1 (Gen1) Spezifikationen und erreicht schnellere Datenübertragungsgeschwindigkeiten bis zu 5 Gb/s, schnellere Ladezeiten für aufladbare USB-Geräte, optimierte Energieeffizienz und Abwärtskompatibilität mit USB 2.0.

10

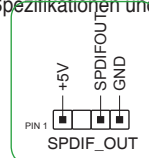
### USB 2.0 Anschlüsse (10-1-pol. USB78, USB910)

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

11

### Digitaler Audioanschluss (4-1-polig SPDIF\_OUT)

Verbinden Sie das S/PDIF-Ausgangsmodul-Kabel mit diesem Anschluss und installieren Sie dann das Modul in einer Steckplatzausparung an der Rückseite des Gehäuses.



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

Verbinden Sie das serielle Anschluss-Modul-Kabel mit diesem Anschluss und installieren dann das Modul an einer Steckplatzaussparung an der Rückseite des Gehäuses.

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

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



- Wir empfehlen Ihnen, ein High-Definition Frontblenden-Audiomodul mit diesem Anschluss zu verbinden, um die High-Definition Audio-Funktionen dieses Motherboards zu nutzen.
- Wenn Sie ein High-Definition Frontblenden-Audiomodul mit diesem Anschluss verbinden möchten, stellen Sie den **Front Panel Type (Frontblendentyp)** im BIOS-Setup auf [HD Audio].

## 14 PCI Express 2.0 x1 Steckplatz

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

## 15 PCI Express 3.0/2.0 x16 Steckplatz

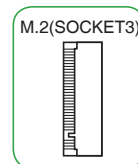
Dieses Motherboard unterstützt eine PCI Express 3.0/2.0 x16-Grafikkarte, die den PCI Express-Spezifikationen entspricht.

## 16 M.2 Steckplatz 3

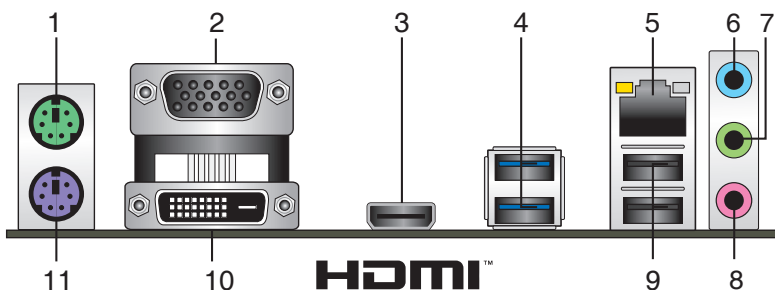
In diesem Sockel können Sie M.2 (NGFF) SSD-Module installieren.



- Dieser M.2 Sockel unterstützt M Key und Typ 2242/2260/2280 Speichergeräte.
- Wenn ein Gerät im SATA-Modus auf dem M.2 Sockel installiert ist, kann der SATA\_2 Anschluss nicht verwendet werden.
- Aufgrund von Chipsatzbeschränkungen wird der Sockel auf PCIe 2.0 eingestellt, wenn ein M.2 Gerät im PCIe Modus installiert ist.



## Rücktafelanschlüsse



- 1. PS/2 Mausanschluss.** Dieser Anschluss ist für eine PS/2 Maus vorgesehen.
- 2. Video Graphics Adapter- (VGA) Port.** Dieser 15-polige Anschluss ist für einen VGA-Monitor oder andere VGA-kompatible Geräte.
- 3. HDMI-Anschluss.** Dieser Anschluss ist für einen High-Definition Multimedia Interface (HDMI)-Stecker und ist HDCP-konform für die Wiedergabe von HD DVD, Blu-Ray und anderen geschützten Inhalten.
- 4. USB 3.1 (Gen1) (bis zu 5 Gb/s) Anschlüsse.** Diese beiden 9-poligen Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse sind für USB 3.1 (Gen1)-Geräte vorgesehen.

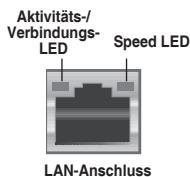


- USB 3.1 (Gen1)-Geräte können nur als Datenspeicher verwendet werden.
- Wir empfehlen Ihnen dringend, für eine schnellere Datenübertragung und bessere Leistung alle USB 3.1 (Gen1)-Geräte mit den USB 3.1 (Gen1)-Anschlüssen zu verbinden.
- Aufgrund des Designs der Intel® 300 Chipsatz-Serie werden alle an den USB 2.0- und USB 3.1 (Gen1)-Ports angeschlossenen USB-Geräte vom xHCI-Controller gesteuert. Einige ältere USB-Geräte müssen die Firmware für eine bessere Kompatibilität aktualisieren.

- 5. LAN (RJ-45) Anschluss.** Dieser Anschluss erlaubt eine Gigabit-Verbindung zu einem Local Area Network (LAN) mittels eines Netzwerk-Hubs.

### LAN-Anschluss LED-Anzeige

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



LAN-Anschluss

6. **Line-In-Anschluss (hellblau).** Dieser Anschluss verbindet Tonband, CD, DVD-Player oder andere Audioquellen.
7. **Line-Out-Anschluss (hellgrün).** Dieser Anschluss verbindet Kopfhörer oder Lautsprecher. In den 4.1-, 5.1- und 7.1-Kanal-Konfigurationen wird die Funktion dieses Anschlusses zum Front-Lautsprecherausgang.
8. **Mikrofonanschluss (rosa).** An diesem Anschluss lässt sich ein Mikrofon anschließen.



Beziehen Sie sich auf die Audio-Konfigurationstabelle für die Funktion der Audio-Ausgänge in 2.1, 4.1, 5.1 oder 7.1-Kanal-Konfiguration.

## Audio 2.1-, 4.1-, 5.1- oder 7.1-Kanalkonfiguration

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



### Um einen 7.1-Kanal Audio-Ausgang zu konfigurieren:

Verwenden Sie ein Gehäuse mit HD-Audio-Modul an der Frontblende, um eine 7.1-Kanal Audioausgabe zu unterstützen.

9. **USB 2.0-Anschlüsse.** Diese 4-poligen Universal Serial Bus (USB)-Anschlüsse sind für USB 2.0/1.1 Geräte.
10. **DVI-D Anschluss.** Dieser Anschluss ist für alle DVI-D-kompatible Geräte.

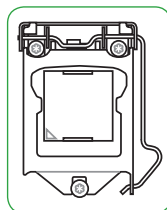


DVI-D kann nicht konvertiert werden, um RGB-Signale für CRT-Monitore auszugeben und ist nicht kompatibel mit DVI-I.

11. **PS/2 Tastaturanschluss.** Dieser Anschluss ist für eine PS/2 Tastatur vorgesehen.

## Central Processing Unit (CPU)

Dieses Motherboard ist mit einem aufgelöteten LGA1151 Sockel für die 8. Generation Intel® Core™ i7- / Intel® Core™ i5- / Intel® Core™ i3-, Pentium®- und Celeron®-Prozessoren ausgestattet.

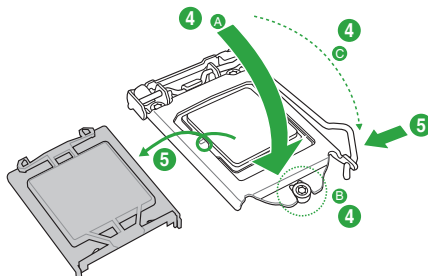
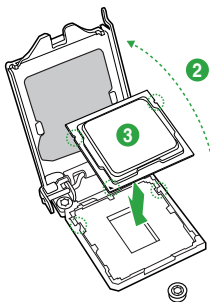
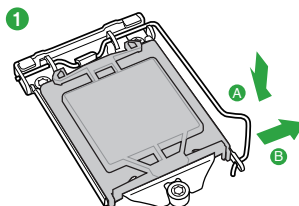
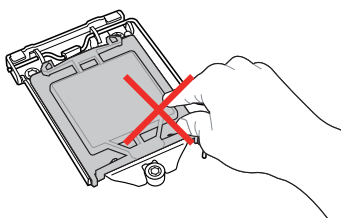


Ziehen Sie alle Netzkabel, bevor Sie die CPU installieren.



- Stellen Sie sicher, dass Sie nur die richtige CPU im LGA1151 Sockel installieren. Installieren Sie KEINESFALLS eine für LGA1150, LGA1155 und LGA1156 Sockel entworfene CPU auf dem LGA1151 Sockel.
- Nach dem Kauf des Motherboards, stellen Sie sicher, dass sich die PnP-Abdeckung auf dem Sockel befindet und die Sockelpole nicht verbogen sind. Kontaktieren Sie sofort Ihren Händler, wenn die PnP-Abdeckung fehlt oder wenn Sie irgendwelche Schäden an der PnP-Abdeckung / Sockel / Motherboard-Komponenten sehen.
- Bewahren Sie die Abdeckung nach der Installation des Motherboards auf. ASUS wird die Return Merchandise Authorization (RMA)-Anfragen nur bearbeiten, wenn das Motherboard mit der Abdeckung auf dem LGA1151 Sockel kommt.
- Die Garantie des Produkts deckt keine Schäden an Sockelpolen, die durch unsachgemäße Installation, Entfernung der CPU oder falsche Platzierung/Verlieren/falsches Entfernen der PnP-Abdeckung entstanden sind.

## Installation der CPU

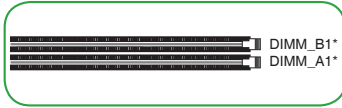


Falls erforderlich, bringen Sie die Wärmeleitpaste auf dem CPU-Kühlkörper und der CPU an, bevor Sie den CPU-Kühlkörper und Lüfter montieren.

# Systemspeicher

## Übersicht

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



Kanal	Socket
Kanal A	DIMM_A1*
Kanal B	DIMM_B1*

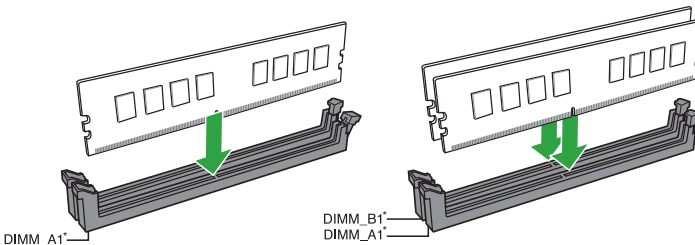


- Sie können verschiedene Speichergrößen in Kanal A und B installieren. Das System plant die Gesamtgröße des kleineren Kanals für die Dual-Channel-Konfiguration. Der überschüssige Speicher des größeren Kanals wird dann für den Single-Channel-Betrieb eingeplant.
- Installieren Sie immer DIMMs mit der selben CAS-Latenz. Für eine optimale Kompatibilität empfehlen wir Ihnen, Arbeitsspeichermodule der gleichen Version oder Datumscode (D/C), von dem selben Anbieter, zu installieren. Fragen Sie Ihren Händler, um die richtigen Speichermodule zu erhalten.
- DDR4 2666 MHz und höhere Speichermodule laufen bei maximal 2666 MHz auf Intel® 8. Generation 6-Kern oder höheren Prozessoren.
- Ein Speichermodul mit einer Speicherfrequenz über 2133 MHz und sein entsprechendes Timing oder das geladene XMP-Profil entsprechen nicht dem JEDEC-Speicherstandard. Die Stabilität und die Kompatibilität dieser Speichermodule sind abhängig von der CPU-Funktion und anderen installierten Geräten.



- Die Standard-Betriebsfrequenz ist abhängig von seiner Serial Presence Detect (SPD), welche das Standardverfahren für den Zugriff auf Informationen von einem Speichermodul ist. Im Ausgangszustand können einige Speichermodule für Übertaktung mit einer niedrigeren Frequenz arbeiten als der Hersteller angegeben hat.
- Die Speichermodule benötigen, bei der Nutzung unter voller Systemlast (2 DIMMs), ein besseres Kühlsystem, um die Systemstabilität zu gewährleisten.
- Schauen Sie auf [www.asus.com](http://www.asus.com) für die neuesten Speicher QVL (Qualified Vendors List (Liste qualifizierter Anbieter)).

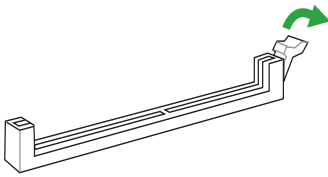
## Empfohlene Speicherkonfiguration



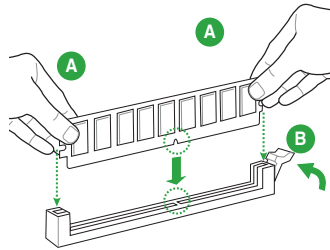


## Installieren eines DIMMs

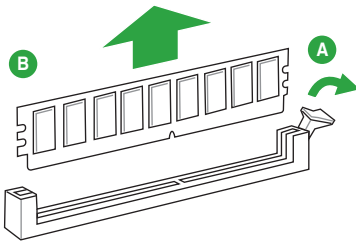
1



2

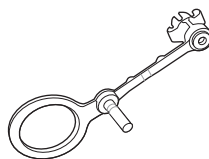


## Entfernen eines DIMMs



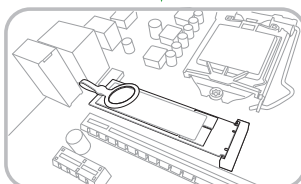
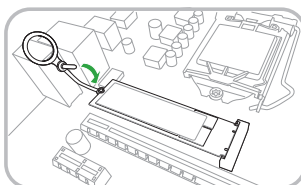
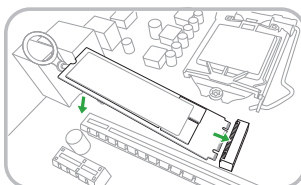
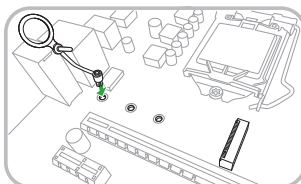
## Installation mit der M.2 Befestigungshilfe

Die M.2 Befestigungshilfe wurde dazu konzipiert, Ihre M.2 SSD Karte schnell und einfach auf Ihrem Motherboard anzubringen und zu fixieren, ohne extra Werkzeuge zu benötigen.



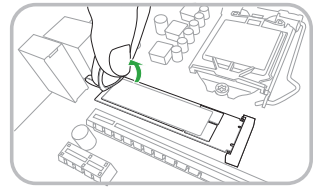
### So installieren Sie die M.2 SSD Karte mithilfe der M.2 Befestigungshilfe:

1. Finden Sie das M.2 Befestigungsloch auf Ihrem Motherboard und stecken Sie die M.2 Befestigungshilfe in das Loch, bis sie fest sitzt.
2. Stecken Sie die M.2 SSD Karte in den M.2 Steckplatz. Richten Sie die am Ende der M.2 SSD Karte befindliche Kerbe an der Mittelachse der M.2 Befestigungshilfe aus.
3. Stecken Sie das an der M.2 Befestigungshilfe befindliche Stiftchen fest in die an selbiger befindliche Öffnung.



### So deinstallieren Sie die M.2 SSD Karte:

1. Ziehen Sie den an der M.2 Befestigungshilfe befindlichen Ring nach oben, bis er von der Öffnung getrennt ist.
2. Entfernen Sie die M.2 SSD Karte aus dem M.2 Steckplatz.



# BIOS-Infos

# 2



- Scannen Sie den QR-Code, um die BIOS Aktualisierungsanleitung anzuzeigen.
- Bevor Sie ASUS CrashFree BIOS 3 benutzen, benennen Sie die BIOS-Datei auf dem Wechseldatenträger in **PH310MAR.CAP** um.



## BIOS-Setup-Programm

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

### BIOS beim Start öffnen

#### Beim Startup BIOS-Programm ausführen

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

### BIOS nach dem POST starten

#### BIOS nach dem POST starten

Drücken Sie gleichzeitig <Strg> + <Alt> + <Entf>.

Drücken Sie die Reset-Taste auf dem Gehäuse.

Drücken Sie die Ein-/Austaste zum Ausschalten des Systems und schalten Sie es dann erneut ein. Tun Sie dies nur, wenn Ihnen der Start des BIOS mit den ersten zwei Optionen nicht gelungen ist.



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



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

## BIOS Menü

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

# EZ Modus

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



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

Zeigt CPU-/Motherboard-Temperatur, CPU-Spannungsausgabe, CPU-/Gehäuselüftergeschwindigkeit und SATA Informationen

Anzeigesprache des BIOS-Setup-Programms

Zeigt die Systemeigenschaften des ausgewählten Modus an. Klicken Sie zum Wechseln der EZ System-Einstellungsmodi auf <Enter>

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

Lädt die optimierten Standardwerte

Speichert die Änderungen und setzt das System zurück

Zeigt die bootfähigen Geräte

Ruft den Erweiterten Modus auf

In Häufig gestellte Fragen suchen  
Auswahl der Bootgeräteprioritäten



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

# Erweiterter Modus

Advanced Mode (Erweiterter Modus) bietet erfahrenen Benutzern fortgeschrittene Auswahlmöglichkeiten in den BIOS-Einstellungen. Ein Beispiel für den **Advanced Mode** wird in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Für genaue Konfigurationsmöglichkeiten beziehen Sie sich auf die folgenden Abschnitte.



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

The screenshot shows the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The interface includes a top menu bar with options like 'My Favorites', 'Main', 'AI Tweaker', 'Advanced', 'Monitor', 'Boot', 'Tool', and 'Exit'. The main area displays various settings such as 'CPU Power Enhancement', 'CPU Core Ratio', 'DRAM Odd Ratio Mode', and 'DRAM Frequency'. A 'Hardware Monitor' panel on the right shows CPU frequency, temperature, and voltage. A 'CPU Power Enhancement' popup window is open, showing options like 'Auto', 'Max Power-Saving Mode', and 'Performance mode'. The bottom of the screen displays 'Version 2.17.1246. Copyright (C) 2018 American Megatrends, Inc.' and a search bar for the FAQ.

Labels pointing to various parts of the BIOS interface:

- Menüleiste** (Menu bar)
- Sprache** (Language)
- MyFavorite** (My Favorites)
- Q-Fan Control** (Q-Fan Control)
- Hot Keys** (Hot Keys)
- Menüelemente** (Menu elements)
- Untermenü-Elemente** (Sub-menu elements)
- Allgemeine Hilfe** (General help)
- Popup-Fenster** (Popup window)
- Bildlaufleiste** (Image scroll bar)
- Keht zum EZ Modus zurück** (Returns to EZ Mode)
- In Häufig gestellte Fragen suchen** (Search in frequently asked questions)
- Menüelemente** (Menu elements)
- Konfigurationsfelder** (Configuration fields)
- Zuletzt geänderte Einstellungen** (Last modified settings)
- Zeigt Hardware-Überwachungsdaten an** (Shows hardware monitoring data)

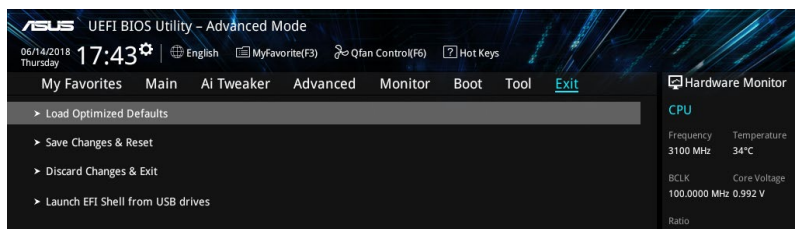
## In Häufig gestellte Fragen suchen

Bewegen Sie Ihre Maus zur Anzeige eines QR-Codes über diese Schaltfläche. Rufen Sie die Webseite mit häufig gestellten Fragen zum ASUS-BIOS auf, indem Sie diesen QR-Code mit Ihrem Mobilgerät scannen. Alternativ können Sie den folgenden QR-Code scannen.



## Exit-Menü

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



### Laden Sie die optimierten Standardwerte

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

### Änderungen speichern & zurücksetzen

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

### Änderungen verwerfen & Beenden

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

### EFI Shell von USB-Laufwerken starten

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

# Anhang

## Hinweise

### Informationen zur FCC-Konformität

Verantwortliche Stelle: Asus Computer International

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

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

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) das Gerät muss empfangene Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

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

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



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

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

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

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

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

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

## VCCI: Japan Entsprechenserklärung

### Class B ITE

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、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: Korea Warnungserklärung

**B급 기기 (가정용 방송통신기자재)**

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

## REACH

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



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



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

## ASUS Recycling/Rücknahmeservices

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

## Regionaler Hinweis für Kalifornien



### WARNUNG

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

## Google™ Lizenzbedingungen

Copyright© 2019 Google Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Unter der Apache Lizenz, Version 2.0 (die "Lizenz") lizenziert; Sie dürfen diese Datei nur in Übereinstimmung mit der Lizenz verwenden. Sie können eine Kopie der Lizenz erhalten, unter:

<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

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

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

English ASUSTeK Computer Inc. hereby declares that this device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of related Directives. Der gesamte Text der EU-Konformitätserklärung ist verfügbar unter: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

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

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

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

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

Български С настоящото ASUSTEK Computer Inc. декларира, че това устройство е в съответствие със съществениите изисквания и другите приложими постановления на свързаните директиви. Пълният текст на декларацията за съответствие на ЕС е достъпна на адрес: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

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

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

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

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

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

Suomi ASUSTEK Computer Inc. ilmoittaa täten, että tämä laite on asiaankuuluvien direktiivien olennaisten vaatimusten ja muiden tätä koskevien säädösten mukainen. EU-yhdenmukaisuusilmoituksen koko teksti on luettavissa osoitteessa: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

Ελληνικά Με το παρόν, η AsusTek Computer Inc. δηλώνει ότι αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με τις θεμελιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις των Οδηγίων της ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμορφότητας είναι διαθέσιμο στη διεύθυνση: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

Magyar Az ASUSTEK Computer Inc. ezennel kijelenti, hogy ez az eszköz megfelel a kapcsolódó irányelvek lényeges követelményeinek és egyéb vonatkozó rendelkezésének. Az EU megfeleléségi nyilatkozat teljes szövege innen letölthető: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

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

Lietuviai „ASUSTEK Computer Inc.“ šiuo tvirtina, kad šis įrenginys atitinka pagrindinius reikalavimus ir kitas svarbias susijusių direktyvų nuostatas. Visą ES atitikties deklaracijos tekstą galima rasti: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

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

Polski Firma ASUSTEK Computer Inc. niniejszym oświadcza, że urządzenie to jest zgodne z zasadniczymi wymogami i innymi właściwymi postanowieniami powiązanych dyrektyw. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

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

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

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

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

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

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

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

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

Türkçe AsusTek Computer Inc., bu aygıtın temel gereksinimlerle ve ilişkili Yönergelerin diğer ilgili koşullarıyla uyumlu olduğunu beyan eder. AB uyumluk bildiriminin tam metni şu adreste bulunabilir: [www.asus.com/support](http://www.asus.com/support)

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

## ASUS Kontaktinformation

### ASUSTeK COMPUTER INC.

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

#### *Technischer Support*

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

### ASUS COMPUTER INTERNATIONAL (Amerika)

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

#### *Technischer Support*

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

### ASUS COMPUTER GmbH (Deutschland und Österreich)

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

#### *Technischer Support*

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