

ASRock®

WRX90 WS EVO

Benutzerhandbuch

## Kontaktinformationen

Wenn Sie sich mit ASRock in Verbindung setzen oder mehr über ASRock erfahren möchten, besuchen Sie bitte die ASRock-Website unter <http://www.asrock.com>; oder wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Händler. Für technische Fragen senden Sie bitte ein Support-Anfrageformular an <https://event.asrock.com/tsd.asp>

### **ASRock Incorporation**

E-Mail: [info@asrock.com.tw](mailto:info@asrock.com.tw)

### **ASRock EUROPE B.V.**

E-Mail: [sales@asrock.nl](mailto:sales@asrock.nl)

### **ASRock America, Inc.**

E-Mail: [sales@asrockamerica.com](mailto:sales@asrockamerica.com)



Scannen Sie den QR-Code, um weitere Handbücher und Dokumente anzuzeigen.

# Inhalt

<b>Kapitel 1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Lieferumfang	1
1.2 Technische Daten	2
1.3 Motherboard-Layout	6
1.4 E/A-Blende	9
1.5 Blockdiagramm	12
<b>Kapitel 2 Installation</b>	<b>13</b>
2.1 Installation der CPU	14
2.2 Installation des CPU-Flüssigkühlers	18
2.3 Installation von Speichermodulen (DIMM)	20
2.4 Anschluss der Frontblendenstiftleiste	22
2.5 E/A-Blendenabschirmung	23
2.6 Installation des Motherboards	24
2.7 Installation der SATA-Laufwerke	25
2.8 Installation einer Grafikkarte	27
2.9 Anschließen von Peripheriegeräten	29
2.10 Anschließen der Stromanschlüsse	30
2.11 Einschalten	31
2.12 Jumpereinstellung	32
2.13 Integrierte Stiftleisten und Anschlüsse	34
2.14 Intelligente Taste	62

2.15	Dr. Debug	65
2.16	M.2-SSD-Karte-Installationsanleitung (M2_1)	71
2.17	M.2-SSD-Karte-Installationsanleitung (M2_2)	74

# Kapitel 1 Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für das WRX90 WS EVO von ASRock entschieden haben – ein zuverlässiges Motherboard, das konsequent unter der strengen Qualitätskontrolle von ASRock hergestellt wurde. Es liefert ausgezeichnete Leistung mit robustem Design, das ASRock Streben nach Qualität und Beständigkeit erfüllt.



*Da die technischen Daten des Motherboards sowie die BIOS-Software aktualisiert werden können, kann der Inhalt dieser Dokumentation ohne Ankündigung geändert werden. Falls diese Dokumentation irgendwelchen Änderungen unterliegt, wird die aktualisierte Version ohne weitere Hinweise auf der ASRock-Webseite zur Verfügung gestellt. Sollten Sie technische Hilfe in Bezug auf dieses Motherboard benötigen, erhalten Sie auf unserer Webseite spezifischen Informationen über das von Ihnen verwendete Modell. Auch finden Sie eine aktuelle Liste unterstützter VGA-Karten und Prozessoren auf der ASRock-Webseite. ASRock-Webseite <http://www.asrock.com>.*

## 1.1 Lieferumfang

- ASRock WRX90 WS EVO – Motherboard (EEB-Formfaktor)
- ASRock WRX90 WS EVO– Bedienungsanleitung
- 4 x Serial-ATA- (SATA) Datenkabel (optional)
- 1 x E/A-Blendenabschirmung
- 2 x Thermistorkabel (optional)
- 1 x Adapterkabel für mehrere Netzteile (optional)
- 2 x Schrauben für M.2-Sockel (optional)
- 2 x Abstandhalter für M.2-Sockel (optional)

## 1.2 Technische Daten

- Plattform**
- EEB-Formfaktor
  - 14-Layer-PCB
  - Platine mit zwei Unzen Kupfergehalt

- Prozessor**
- Unterstützt AMD Ryzen™ Threadripper™ PRO-Prozessoren
  - Unterstützt AMD-Sockel sTR5
  - Unterstützt ASRock Hyper-BCLK-Engine

- Chipsatz**
- AMD WRX90

- Arbeitspeicher**
- Achtkanal-DDR5-Speichertechnologie
  - 8 x DDR5-DIMM-Steckplätze\*
  - Unterstützt DDR5 ECC, ungepufferter Speicher (RDIMM/RDIMM-3DS) bis 7600+ (Übertaktung)\*\*
  - Systemspeicher, max. Kapazität: 2TB
- \* S3-Modus (Ruhezustand) wird nur unterstützt, wenn 1 / 2 / 4 DIMM-Speichermodule installiert sind.
- \*\* Weitere Informationen finden Sie in der Speicherkompatibilitätsliste auf der ASRock-Webseite. (<http://www.asrock.com/>)

- Erweiterungssteckplatz** CPU:
- 7 x PCIe-5.0-x16-Steckplätze (PCIe1/PCIe2/PCIe3/PCIe4/PCIe5/PCIe7 bei x16; PCIe6 bei x8)\*
- \* Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte
- 15-µ-Goldkontakt in VGA-PCIe-Steckplätzen

- Grafikkarte**
- Aspeed® AST2600-BMC-Controller
  - 1 x DisplayPort 1.1a mit max. Auflösung bis 1920 x 1200 bei 60 Hz\*
- \* DisplayPort 1.1a unterstützt keine Audiofunktion.

- Audio**
- 7.1-Kanal-HD-Audio mit Inhaltsschutz (Realtek ALC1220-Audiocodec)
  - Impedanzerkennung am hinteren Ausgang
  - Individuelle PCB-Layer für rechten/linken Audiokanal
  - Nahimic Audio

**LAN** 2 x 10 Gigabi- LAN 100/1000/2500/5000/10000 Mb/s  
(Intel® X710-AT2)  

- Unterstützt PXE

**1 x dediziertes IPMI (Realtek RTL8211F)**

**USB** CPU:  

- 2 x USB4 Type-C (hinten)
- 4 x USB-3.2-Gen2-Type-A (hinten)

 Chipsatz:  

- 1 x USB 3.2 Gen2x2 Type-C (vorne)
- 4 x USB 3.2 Gen1 Type-A (2 hinten, 2 vorne)
- 4 x USB 2.0 (vorne)

 \* Alle USB-Ports unterstützen Schutz gegen elektrostatische Entladung

**Rückblende E/A**

- 1 x DisplayPort 1.1a
- 1 x Optischer SPDIF-Ausgang
- 2 x USB4-Type-C-Port (40 Gb/s)\*
- 4 x USB 3.2-Gen2-Type-A Port (10 Gb/s)
- 2 x USB-3.2-Gen1-Type-A Ports
- 2 x RJ-45-LAN-Ports
- 1 x dedizierter RJ45-IPMI-LAN-Port
- 1 x Line-Ausgangsbuchse (goldener Audioanschluss)
- 1 x Mikrofon-Eingangsbuchse (goldener Audioanschluss)

\* USB\_TC1 unterstützt USB PD 3.0 bis 9 V bei 3 A (27 W) / 5 V bei 3 A (15 W) Aufladung; USB\_TC2 unterstützt USB PD 3.0 bis 5 V bei 3 A (15 W) Aufladung.

**Speicher** CPU:  

- 1 x Blazing-M.2-Sockel (M2\_1, Key M), unterstützt Typ-2260/2280/22110-PCIe-Gen5x4-Modus (128 Gb/s)\*
- 2 x MCI0-Anschlüsse (PCIe Gen5x4 oder 4 x SATA3 6,0 Gb/s)
- 1 x SlimSAS-SFF-8654-Anschluss (SLIM1) (PCIe Gen4x4 oder 4 x SATA3 6,0 Gb/s)

 Chipsatz:  

- 1 x Hyper-M.2-Sockel (M2\_2, Key M), unterstützt Typ-2260/2280-PCIe-Gen4x4-Modus (64 Gb/s)\*
- 1 x SlimSAS SFF-8654-Anschluss (SLIM2) (PCIe Gen4x4)
- 4 x SATA-III-6,0-Gb/s-Anschlüsse

 \* Unterstützt NVMe-SSD als Bootplatte

## RAID

- Unterstützt RAID 0, RAID 1 und RAID 10 für SATA-Speichergeräte.
- Unterstützt RAID 0, RAID 1 und RAID 10 für M.2-NVMe-Speichergeräte\*

\* Erfordert zusätzliche M.2-NVMe-Erweiterungskarten zur Unterstützung von RAID 10

## Anschluss

- 2 x Thermistor-Kabelbuchsenleisten
- 1 x vordere VGA-Stiftleiste
- 1 x COM-Anschluss-Stiftleiste
- 1 x Betrieb-LED- und Lautsprecher-Stiftleiste
- 1 x Intelligente-Plattformverwaltung-Bus-Stiftleiste
- 1 x PSU-SMBus-Stiftleiste
- 1 x BMC-SMBus-Stiftleiste
- 1 x Zusatzblendenstiftleiste
- 2 x Adressierbare-LED-Stiftleiste\*
- 1 x CPU-Lüfteranschluss (4-polig)\*\*
- 1 x Anschluss für CPU-/Wasserpumpenlüfter (4-polig) (intelligente Lüftergeschwindigkeitssteuerung)\*\*\*
- 3 x Anschlüsse für Gehäuse-/Wasserpumpenlüfter (4-polig) (intelligente Lüftergeschwindigkeitssteuerung)\*\*\*\*
- 1 x 24-poliger ATX-Netzanschluss (hochdichter Netzanschluss)
- 1 x 3-poliger ATX-Netzanschluss\*\*\*\*\*
- 2 x 8-poliger ATX 12-V-Netzanschluss (hochdichter Netzanschluss) (für Motherboard)\*\*\*\*\*
- 2 x 6-poliger PCIe 12-V-Netzanschluss (hochdichter Netzanschluss) (für Motherboard)\*\*\*\*\*
- 2 x 6-polige Grafikkarten-12-V-Stromschlüsse (hochdichter Stromanschluss) (für PCIe-Karte)\*\*\*\*\*
- 1 x Rechtwinkliger Audioanschluss an Frontblende
- 2 x USB 2.0-Stiftleisten (unterstützt vier USB 2.0-Ports)
- 1 x USB-3.2-Gen1-Stiftleiste (unterstützt zwei USB 3.2-Gen1-Ports)
- 1 x USB-3.2-Gen2x2-Type-C-Stiftleiste an der Frontblende (20 Gb/s)
- 2 x SGPIO-Stiftleisten
- 1 x CPU-HP-SMBus-Anschluss
- 1 x nicht-maskierbare Unterbrechungstaste-Stiftleiste
- 1 x Dr. Debug mit LED



- 1 x Ein-/Austaste mit LED
- 1 x Reset-Taste mit LED
- 1 x CMOS-löschen-Taste

\* Unterstützen insgesamt bis zu 5 V/3 A, 15-W-LED-Streifen

\*\* CPU\_FAN1 unterstützt eine Lüfterleistung bis max. 1 A (12 W).

\*\*\* CPU\_FAN2/WP unterstützt eine Lüfterleistung bis max. 2 A (24 W).

\*\*\*\* CHA\_FAN1~3/WP unterstützen eine Lüfterleistung bis max. 2 A (24 W).

\*\*\*\*\* Schließen Sie das mitgelieferte Adapterkabel für mehrere Netzteile an ATX\_CON1 an, wenn Sie ein sekundäres Netzteil verwenden.

\*\*\*\*\* Wird benötigt, um sowohl ATX12V1 als auch ATX12V2 anzuschließen; andernfalls startet das System möglicherweise nicht richtig.

\*\*\*\*\* Wird benötigt, um beim Übertakten alle 8- und 6-poligen 12-V-Stromanschlüsse anzuschließen.

\*\*\*\*\* Wird benötigt, um 6-polige PCIe-12-V-Stromkabel an GFX\_12V1 oder GFX\_12V2 anzuschließen; andernfalls startet das System möglicherweise nicht richtig.

#### **BIOS-Funktion**

- AMI-UEFI-Legal-BIOS mit Unterstützung grafischer Benutzerschnittstellen

#### **Betriebssystem**

- Microsoft® Windows® 11, 64 Bit

#### **Zertifizierungen**

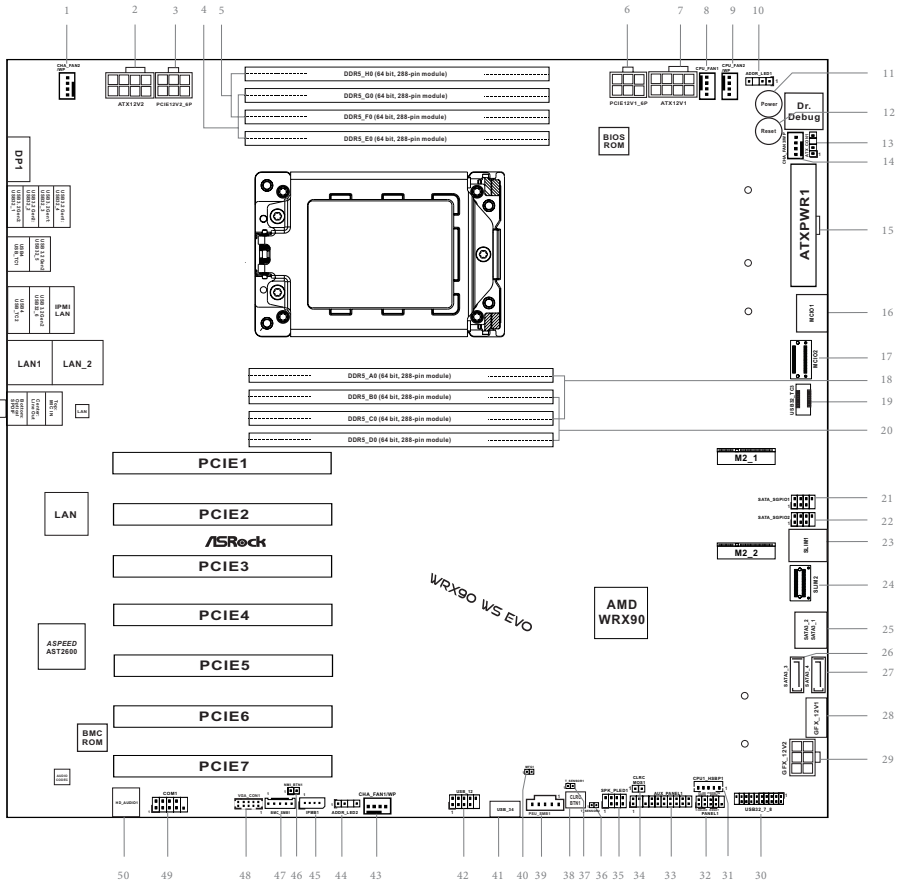
- FCC, CE
- ErP/EuP ready (ErP/EuP ready-Netzteil erforderlich)
- CEC-Tier-II-fähig

\* Detaillierte Produktinformationen finden Sie auf unserer Webseite: <http://www.asrock.com>



Bitte beachten Sie, dass mit einer Übertaktung, zu der die Anpassung von BIOS-Einstellungen, die Anwendung der Untied Overclocking Technology oder die Nutzung von Übertaktungswerkzeugen von Drittanbietern zählen, bestimmte Risiken verbunden sind. Eine Übertaktung kann sich auf die Stabilität Ihres Systems auswirken und sogar Komponenten und Geräte Ihres Systems beschädigen. Sie sollte auf eigene Gefahr und eigene Kosten durchgeführt werden. Wir übernehmen keine Verantwortung für mögliche Schäden, die durch eine Übertaktung verursacht wurden.

# 1.3 Motherboard-Layout

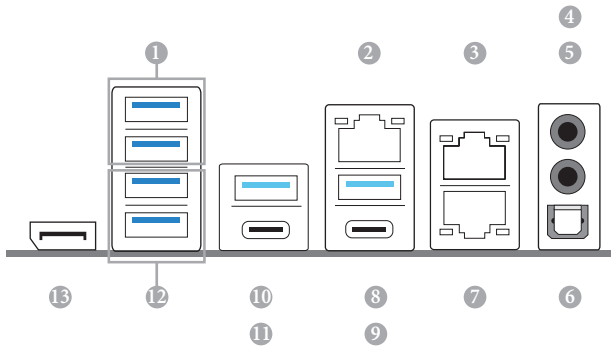


Nr.	Beschreibung
1	Gehäuse-/Wasserpumpen-Lüfteranschluss (CHA_FAN2/WP)
2	8-poliger ATX 12-V-Netzanschluss (ATX12V2)
3	6-poliger PCIe 12-V-Netzanschluss (PCIE12V2_6P)
4	2 x 288-polige DDR5-DIMM-Steckplätze (DDR5_G0, DDR5_E0)
5	2 x 288-polige DDR5-DIMM-Steckplätze (DDR5_H0, DDR5_F0)
6	6-poliger PCIe 12-V-Netzanschluss (PCIE12V1_6P)
7	8-poliger ATX 12-V-Netzanschluss (ATX12V1)
8	CPU-Lüfteranschluss (CPU_FAN1)
9	CPU-/Wasserpumpen-Lüfteranschluss (CPU_FAN2/WP)
10	Adressierbare-LED-Stiftleiste (ADDR_LED1)
11	Ein-/Austaste (PWRBTN1)
12	Reset-Taste (RSTBTN1)
13	3-poliger ATX Netzanschluss (ATX_CON1)
14	Gehäuse-/Wasserpumpen-Lüfteranschluss (CHA_FAN3/WP)
15	ATX-Netzanschluss (ATXPWR1)
16	Mini-Cool-Edge-IO-Anschluss (MCIO1)
17	Mini-Cool-Edge-IO-Anschluss (MCIO2)
18	2 x 288-polige DDR5-DIMM-Steckplätze (DDR5_A0, DDR5_C0)
19	Type-C-USB-3.2 Gen2x2-Stiftleiste für die Frontblende (USB32_TC3)
20	2 x 288-polige DDR5-DIMM-Steckplätze (DDR5_B0, DDR5_D0)
21	SATA-SGPIO-Anschluss (SATA_SGPIO1)
22	SATA-SGPIO-Anschluss (SATA_SGPIO2)
23	SlimSAS-Anschluss (SLIM1)
24	SlimSAS-Anschluss (SLIM2)
25	SATA3-Anschlüsse (SATA3_2)(oben), (SATA3_1)(unten)
26	SATA3-Anschluss (SATA3_3)
27	SATA3-Anschluss (SATA3_4)
28	6-poliger Grafikkarten-12-V-Netzanschluss (GFX_12V1)
29	6-poliger Grafikkarten-12-V-Netzanschluss (GFX_12V2)
30	USB 3.2 Gen1-Stiftleiste (USB32_7_8)
31	PCI-Express-Hot-Plug-Anschluss-Stiftleiste an der Rückblende (CPU1_HSBP1)
32	Systemblende-Stiftleiste (PANEL1)
33	Zusatzblenden-Stiftleiste (AUX_PANEL1)

---

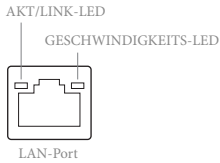
<b>Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>
34	CMOS-Jumper leeren (CLRCMOS1)
35	Betrieb-LED- und Lautsprecher-Stiftleiste (SPK_PLED1)
36	Thermistor-Kabelbuchsenleisten (T_SENSOR2)
37	Thermistor-Kabelbuchsenleisten (T_SENSOR1)
38	CMOS-löschen-Taste (CLRCBTN1)
39	Netzteil-SMBus-Stiftleiste (PSU_SMB1)
40	Herstellungsmodus-Steckbrücke (MFG1)
41	USB 2.0-Stiftleiste (USB_34)
42	USB 2.0-Stiftleiste (USB_12)
43	Gehäuse-/Wasserpumpen-Lüfteranschluss (CHA_FAN1/WP)
44	Adressierbare-LED-Stiftleiste (ADDR_LED2)
45	Intelligente-Plattverwaltung-Bus-Stiftleiste (IPMB1)
46	Nicht-maskierbare Unterbrechungstaste (NMI_BTN1)
47	BMC-SMBus-Stiftleiste (BMC_SMB1)
48	VGA-Stiftleiste (VGA_CON1)
49	COM-Anschluss-Stiftleiste (COM1)
50	Audiostiftleiste Frontblende (HD_AUDIO1)

## 1.4 E/A-Blende



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	USB-3.2-Gen1-Type-A-Ports (USB32_34)	8	USB-3.2-Gen2-Type-A-Port (USB32_6)
2	LAN RJ-45-Port (IPMI_LAN)*	9	USB4-Type-C-Port
3	10G-LAN-RJ-45-Port (LAN_2)**	10	USB-3.2-Gen2-Type-A-Port (USB32_5)
4	Mikrofoneingang***	11	USB4-Type-C-Port (USB_TC1)****
5	Line-Ausgang***	12	USB-3.2-Gen2-Type-A-Ports (USB32_12)
6	Optischer SPDIF-Ausgang	13	DisplayPort 1.1a
7	10G-LAN-RJ-45-Port (LAN1)**		

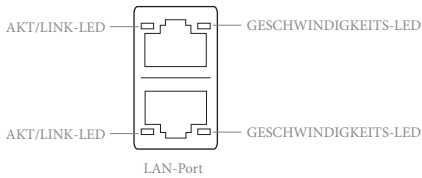
\* Zwei LEDs an jedem LAN-Port. In der Tabelle unten ist die Bedeutung der LED-Anzeigen für den LAN-Port beschrieben.



### Dedizierte IPMI-LAN-Port-LED-Anzeigen

Aktivität/Verbindung-LED		Geschwindigkeit-LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
Aus	Keine Verbindung	Aus	10-Mb/s-Verbindung oder keine Verbindung
Blinkt gelb	Datenaktivität	Gelb	100-Mb/s-Verbindung
Ein	Verbindung	Grün	1-Gb/s-Verbindung

\*\* Zwei LEDs an jedem LAN-Port. In der Tabelle unten ist die Bedeutung der LED-Anzeigen für den LAN-Port beschrieben.



### 10-G-LAN-Anschluss- (LAN1, LAN\_2) LED-Anzeigen:

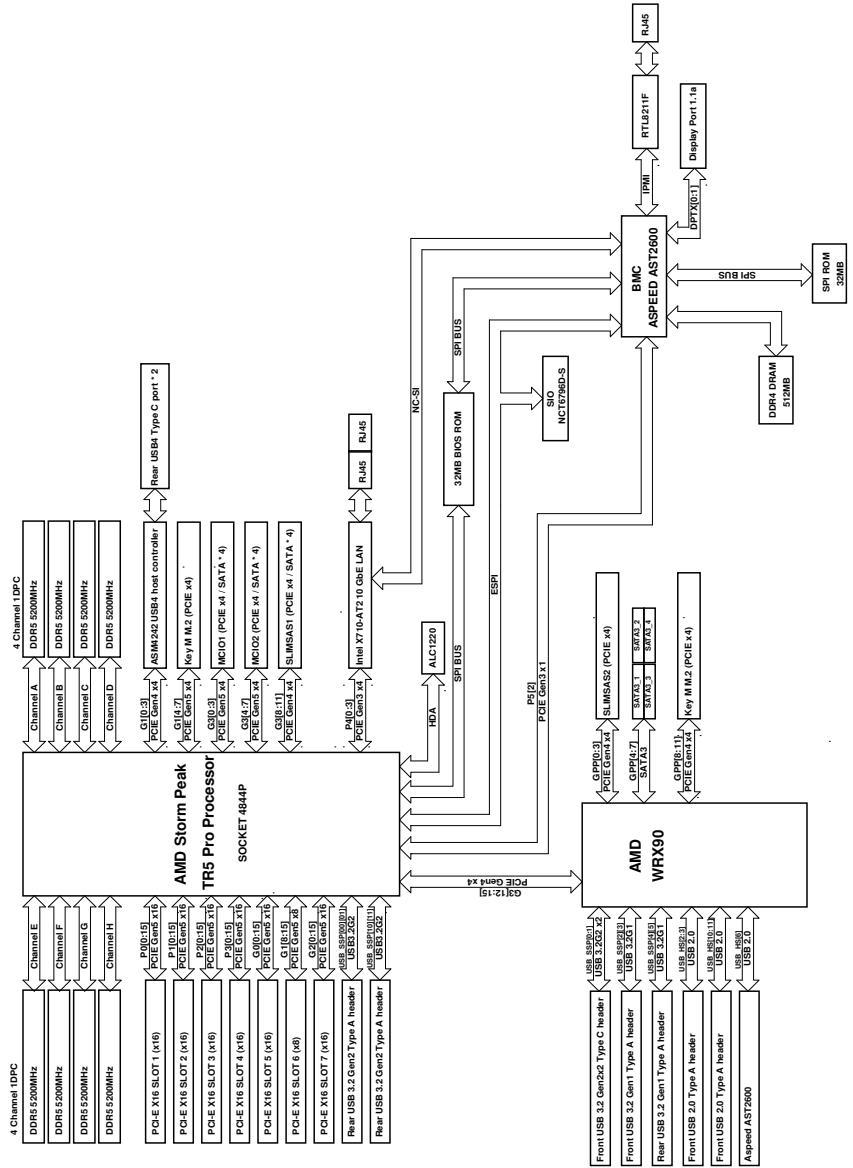
Aktivität/Verbindung-LED		Geschwindigkeit-LED	
Status	Beschreibung	Status	Beschreibung
Aus	Keine Verbindung	Aus	100-Mb/s-Verbindung oder keine Verbindung
Blinkt grün	Datenaktivität	Gelb	5-Gb/s-/2,5-Gb/s-/1-Gb/s-Verbindung
Ein	Verbindung	Grün	Verbindung mit 10 Gbit/s

\*\*\* *Funktion der Audioanschlüsse in einer Konfiguration mit 2-, 4-, 5.1- oder 7.1-Kanälen:*

Kanal	Port	Funktion
2 Kanäle	Line-Ausgang (Rückblende)	Vorderer Lautsprecher, Ausgang
4 Kanäle	Pink-Mik (Frontblende)	Hinterer Lautsprecher, Ausgang
5.1 Kanäle	Mikrofon-Eingang (Rückblende)	Mittel-/Subwoofer-Lautsprecher, Ausgang
7.1 Kanäle	Line-Kopfhörer (Frontblende)	Seitenlautsprecher, Ausgang

\*\*\*\* *USB\_TC1 unterstützt USB PD 3.0 bis 9 V bei 3 A (27 W) / 5 V bei 3 A (15 W) Aufladung; USB\_TC2 unterstützt USB PD 3.0 bis 5 V bei 3 A (15 W) Aufladung.*

# 1.5 Blockdiagramm





## Kapitel 2 Installation

Dies ist ein Motherboard mit EEB-Formfaktor. Bevor Sie das Motherboard einbauen, sollten Sie die Konfiguration Ihres Gehäuses überprüfen, um sicherzustellen, dass das Motherboard in das Gehäuse passt.

### Sicherheitsvorkehrungen vor der Installation

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

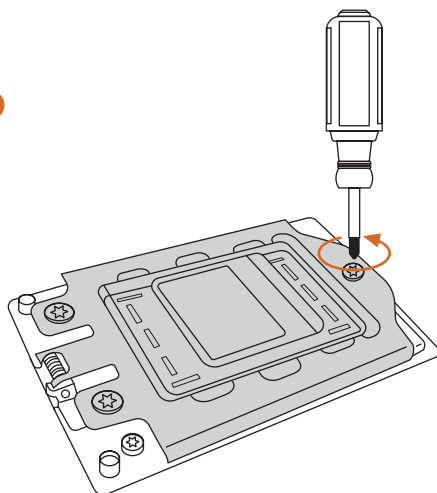
- Das Netzkabel muss abgezogen werden, bevor Sie die Motherboard-Komponenten installieren oder entfernen. Andernfalls kann es zu körperlichen Verletzungen und Schäden an den Motherboard-Komponenten kommen.
- Um Schäden durch statische Elektrizität an den Komponenten des Motherboards zu vermeiden, stellen Sie Ihr Motherboard NIEMALS direkt auf einen Teppich. Denken Sie auch daran, ein geerdetes Handgelenkband zu verwenden oder einen geerdeten Gegenstand zu berühren, bevor Sie die Komponenten anfassen.
- Fassen Sie die Komponenten an den Kanten an und berühren Sie nicht die Schaltungen.
- Wenn Sie Komponenten ausbauen, legen Sie sie auf eine geerdete antistatische Unterlage oder in den Beutel, der mit den Komponenten geliefert wurde.
- Ziehen Sie die Schrauben, mit denen Sie das Motherboard am Gehäuse befestigen, nicht zu fest an! Andernfalls kann das Motherboard beschädigt werden.

## 2.1 Installation der CPU

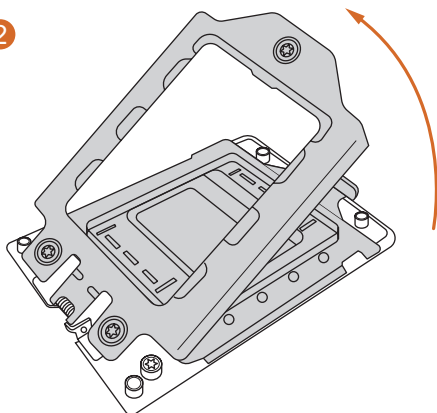


Ziehen Sie alle Stromkabel ab, bevor Sie die CPU einbauen.

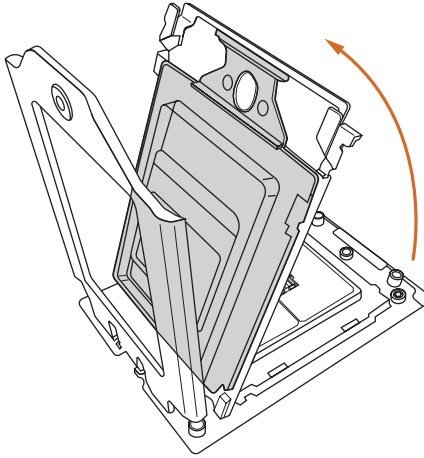
1



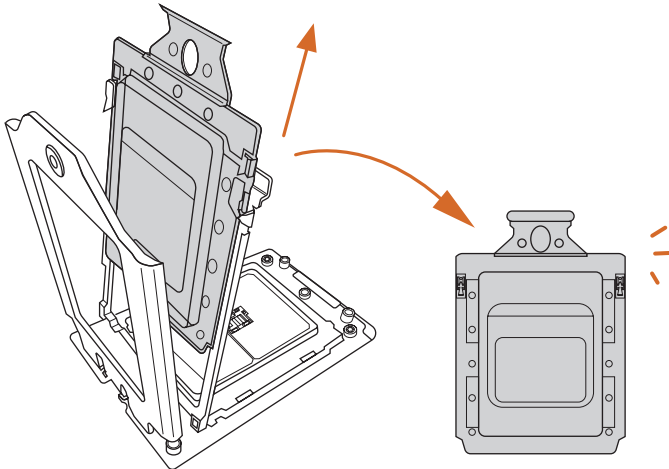
2



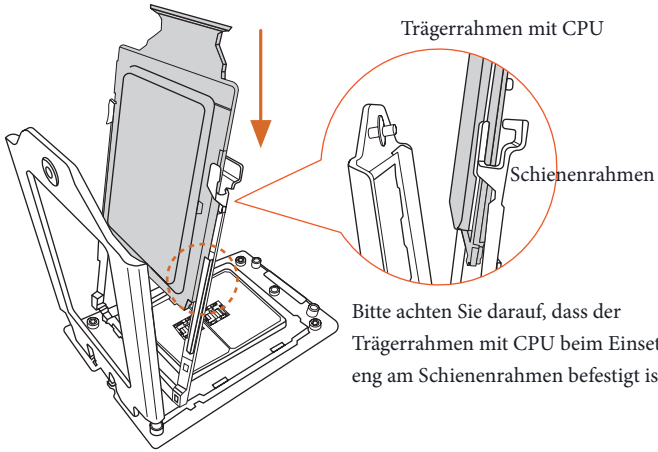
3



4

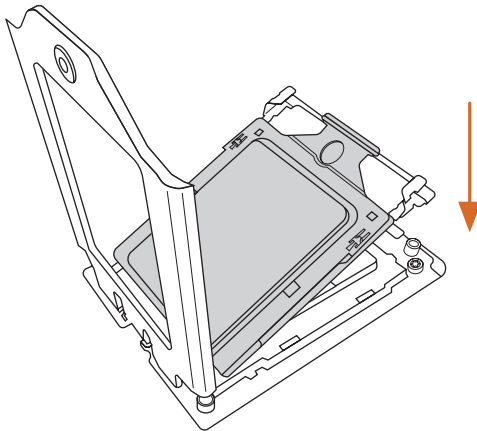


5

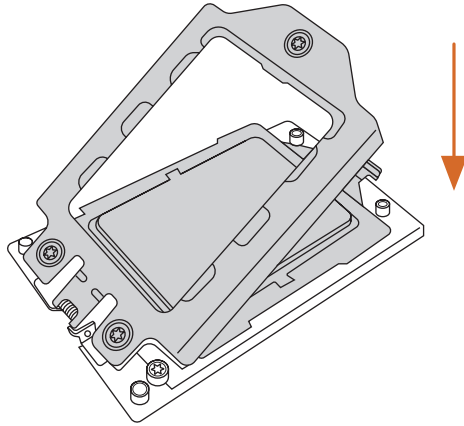


Installieren Sie den orangenen Trägerrahmen mit CPU. Trennen Sie diese nicht.

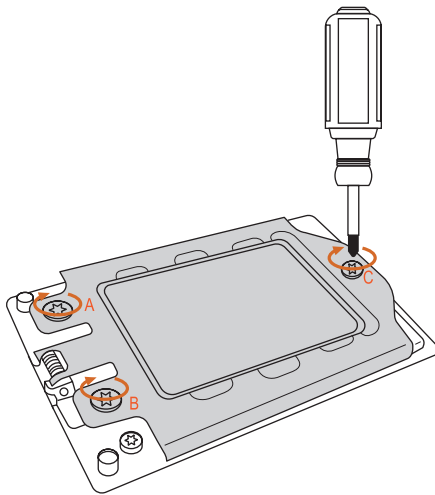
6



7



8



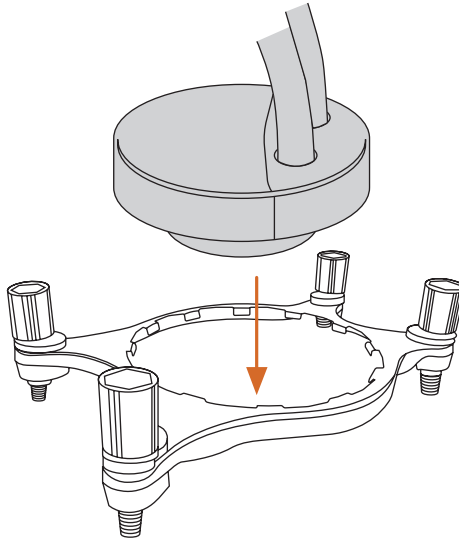
## 2.2 Installation des CPU-Flüssigkühlers

Nachdem Sie die CPU in dieses Motherboard eingebaut haben, ist es notwendig, einen größeren Kühlkörper und einen Lüfter zu installieren, um die Wärme abzuführen. Sie müssen auch Wärmeleitpaste zwischen die CPU und den Kühlkörper sprühen, um die Wärmeableitung zu verbessern. Vergewissern Sie sich, dass die CPU und der Kühlkörper sicher befestigt sind und in gutem Kontakt zueinander stehen.

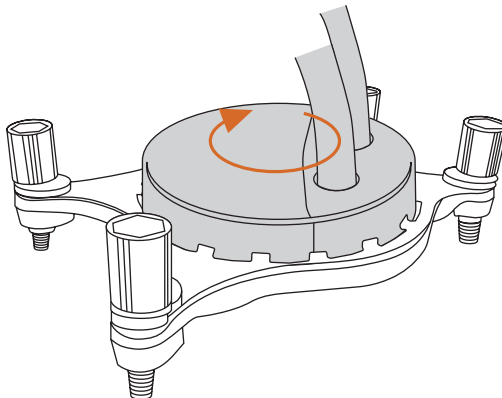


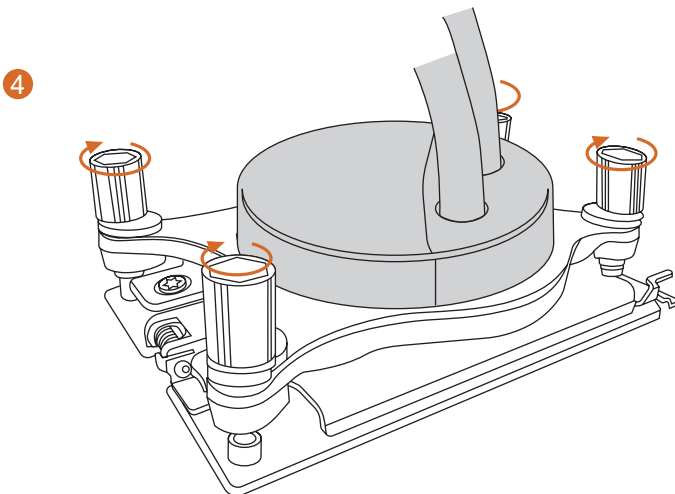
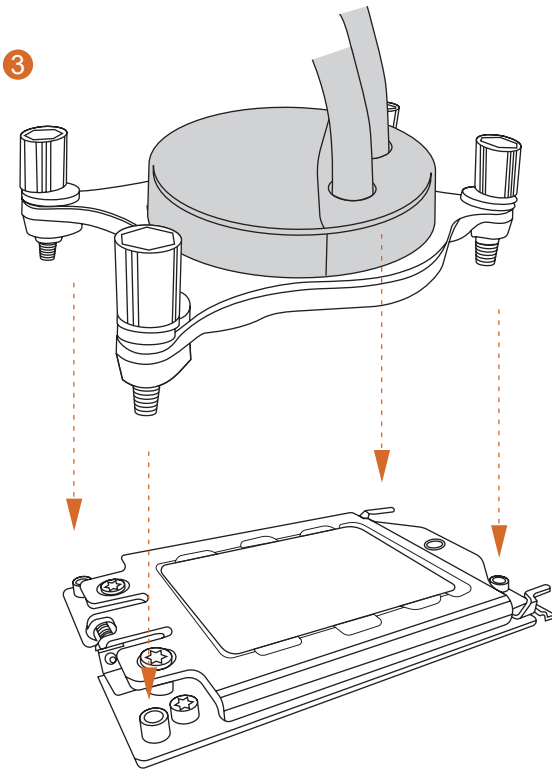
*Bitte schalten Sie die Stromversorgung aus oder entfernen Sie das Netzkabel, bevor Sie eine CPU oder einen Kühlkörper austauschen.*

1



2





## 2.3 Installation von Speichermodulen (DIMM)

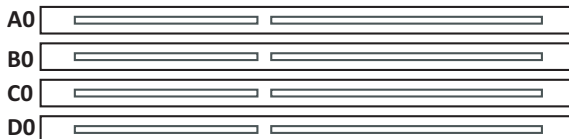
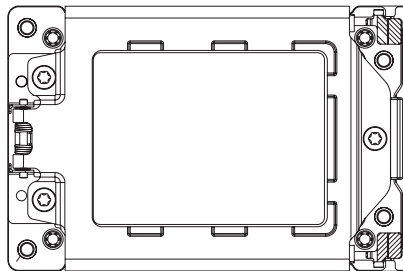
Dieses Motherboard verfügt über acht 288-polige DDR5 (Double Data Rate 5)-DIMM-Steckplätze und unterstützt die Acht-Kanal-Speichertechnologie.



1. Es ist nicht erlaubt, ein DDR-, DDR2-, DDR3- oder DDR4-Speichermodul in einen DDR5-Steckplatz einzubauen; andernfalls können das Motherboard und das DIMM beschädigt werden.
2. Für eine Acht-Kanal-Konfiguration müssen Sie immer identische DDR5-DIMM-Paare (gleiche Marke, Geschwindigkeit, Größe und Chip-Typ) installieren.
3. Das DIMM passt nur in einer korrekten Ausrichtung. Wenn Sie das DIMM mit Gewalt und in der falschen Ausrichtung in den Steckplatz einführen, werden das Motherboard und das DIMM dauerhaft beschädigt.

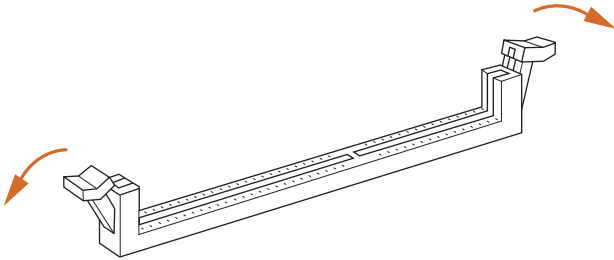
### Empfohlene Speicherkonfiguration

	A0	B0	C0	D0	E0	F0	G0	H0
1 DIMM	V							
2 DIMMs	V				V			
4 DIMMs	V		V		V		V	
8 DIMMs	V	V	V	V	V	V	V	V

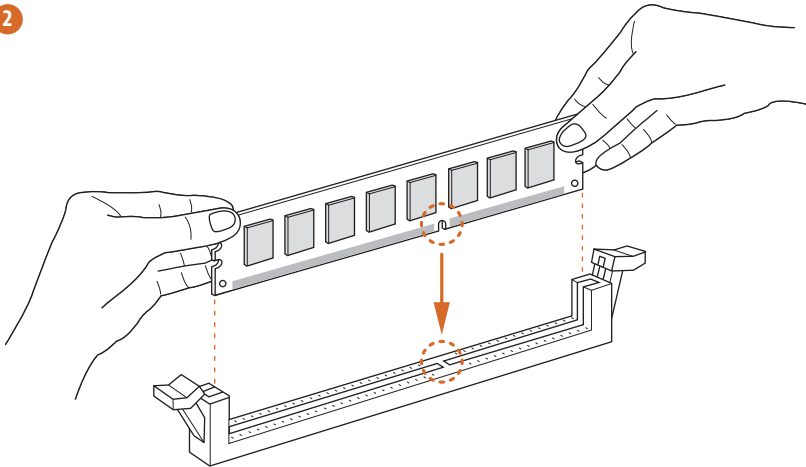




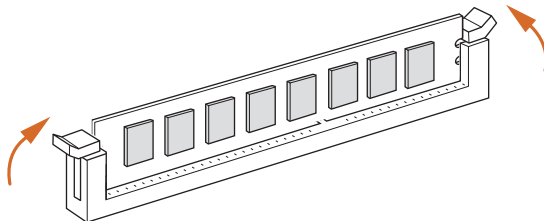
1



2

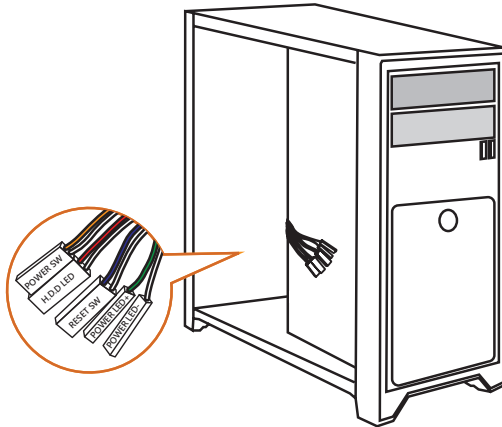


3

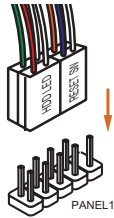


## 2.4 Anschluss der Frontblendenstiftleiste

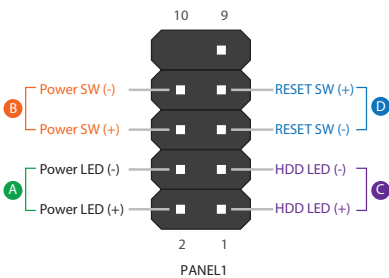
1



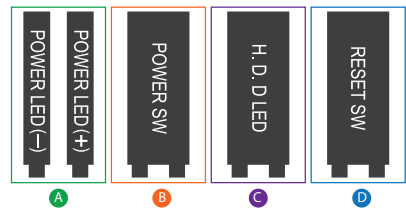
2



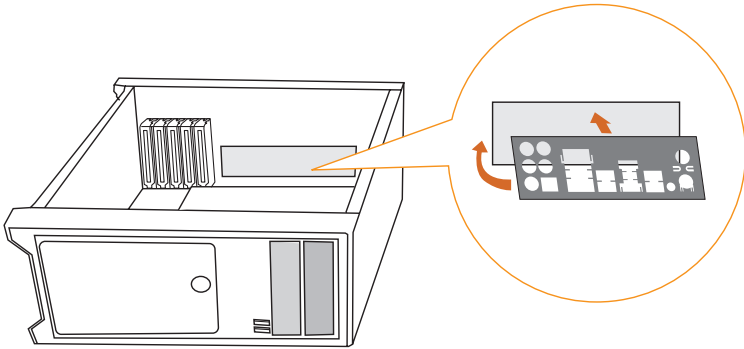
Systemblende-Stiftleiste



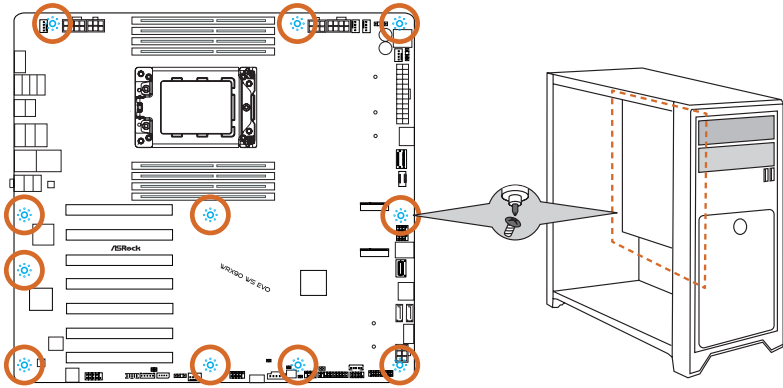
Frontblende Drähte



## 2.5 E/A-Blendenabschirmung

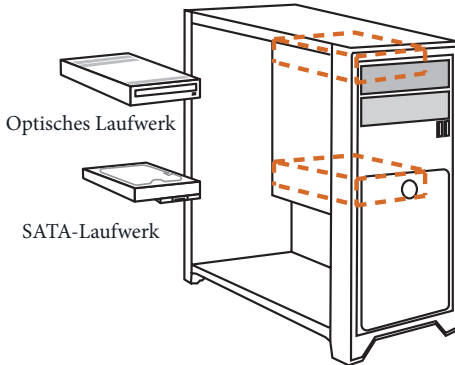


## 2.6 Installation des Motherboards

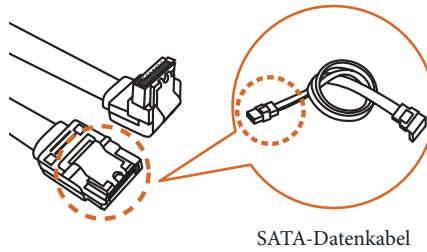


## 2.7 Installation der SATA-Laufwerke

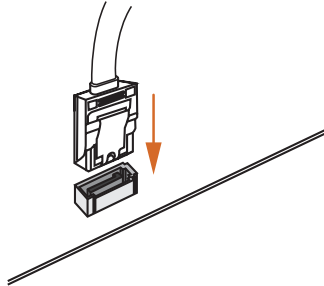
1



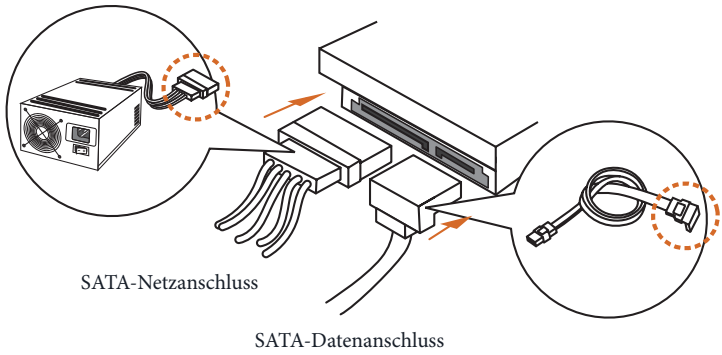
2



3



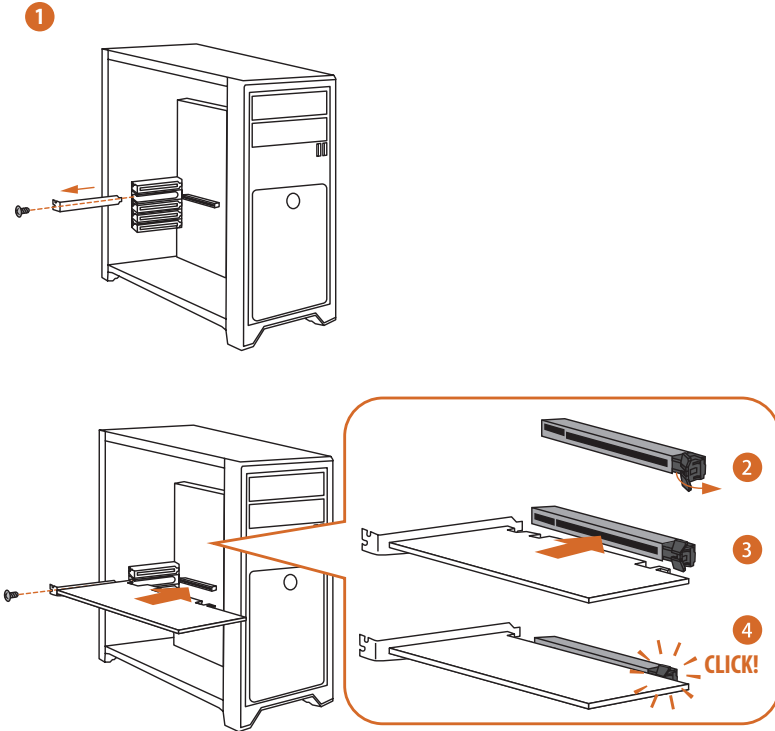
4



SATA-Netzanschluss

SATA-Datenanschluss

## 2.8 Installation einer Grafikkarte



## Erweiterungssteckplätze (PCIe-Steckplätze)

Auf dem Motherboard befinden sich 7 PCI Express-Steckplätze.



*Bevor Sie eine Erweiterungskarte installieren, vergewissern Sie sich bitte, dass die Stromversorgung ausgeschaltet oder das Netzkabel abgezogen ist. Bitte lesen Sie die Dokumentation der Erweiterungskarte und nehmen Sie die notwendigen Hardware-Einstellungen für die Karte vor, bevor Sie mit der Installation beginnen.*

### PCIe-Steckplätze:

PCIe1 (PCIe 5.0 x16-Steckplatz) wird für Grafikkarten mit PCIe x16-Lane-Breite verwendet.

PCIe2 (PCIe 5.0 x16-Steckplatz) wird für Grafikkarten mit PCIe x16-Lane-Breite verwendet.

PCIe3 (PCIe 5.0 x16-Steckplatz) wird für Grafikkarten mit PCIe x16-Lane-Breite verwendet.

PCIe4 (PCIe 5.0 x16-Steckplatz) wird für Grafikkarten mit PCIe x16-Lane-Breite verwendet.

PCIe5 (PCIe 5.0 x16-Steckplatz) wird für Grafikkarten mit PCIe x16-Lane-Breite verwendet.

PCIe6 (PCIe 5.0 x16-Steckplatz) wird für Grafikkarten mit PCIe x8-Lane-Breite verwendet.

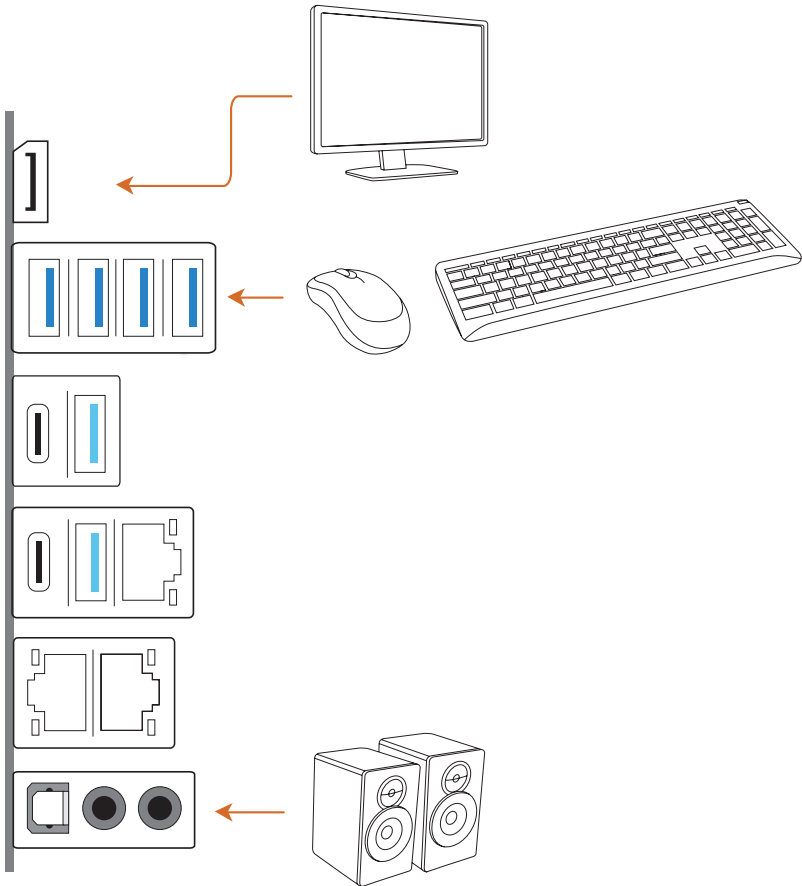
PCIe7 (PCIe 5.0 x16-Steckplatz) wird für Grafikkarten mit PCIe x16-Lane-Breite verwendet.



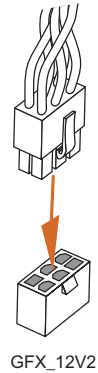
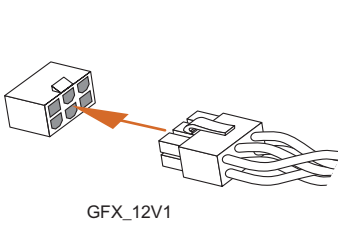
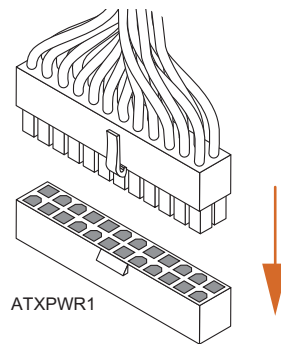
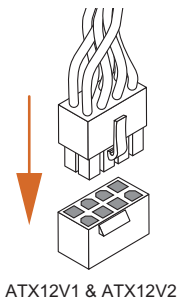
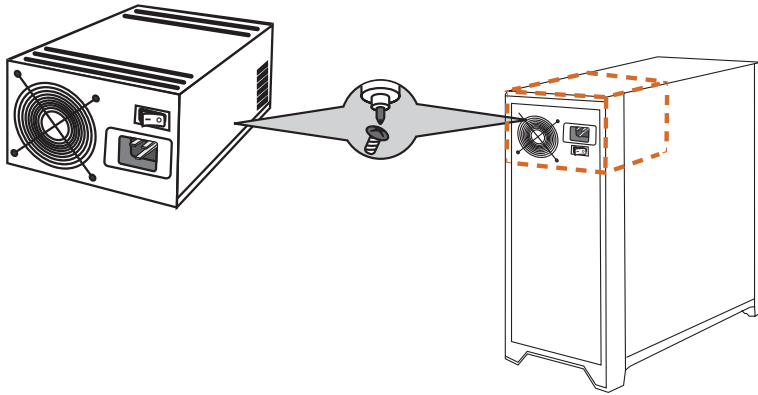
*Für eine bessere thermische Umgebung schließen Sie bitte einen Gehäuselüfter an den Gehäuselüfteranschluss (CHA\_FAN1~3/WP) des Motherboards an, wenn Sie mehrere Grafikkarten verwenden.*



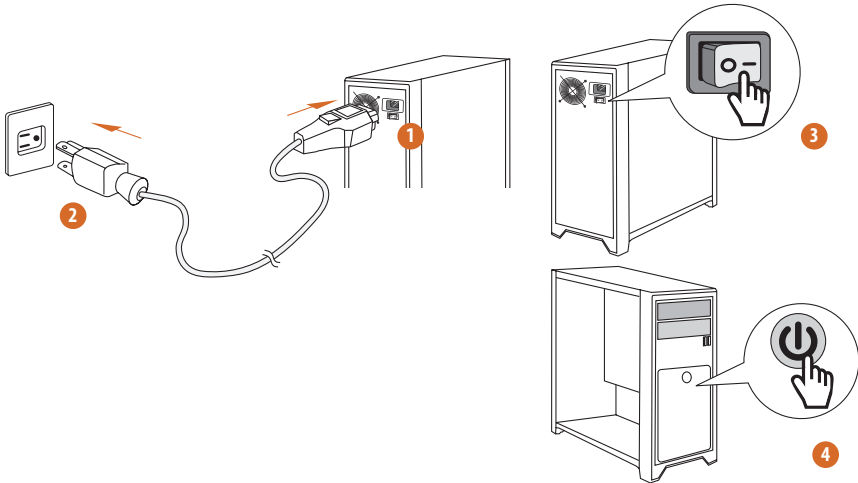
## 2.9 Anschließen von Peripheriegeräten



## 2.10 Anschließen der Stromanschlüsse

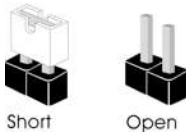


## 2.11 Einschalten



## 2.12 Jumpereinstellung

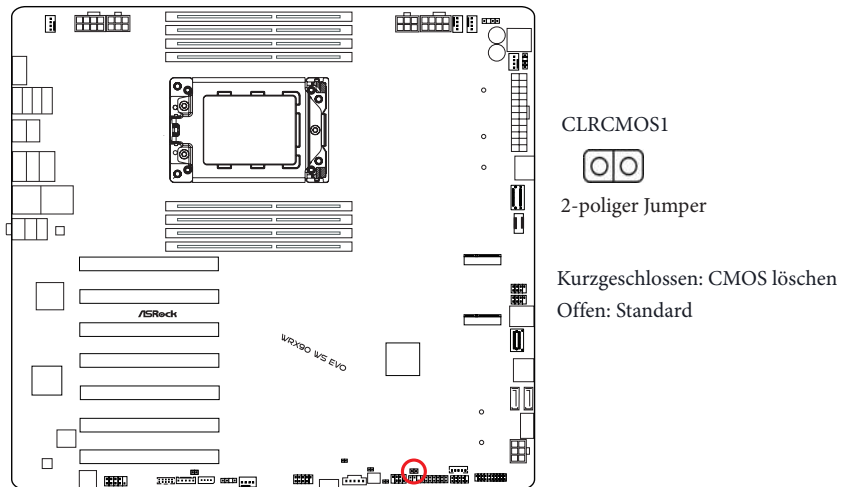
Die Abbildung zeigt, wie die Jumper eingestellt werden. Wenn die Jumper-Kappe auf den Kontakten angebracht ist, ist der Jumper „kurzgeschlossen“. Wenn keine Jumper-Kappe auf den Kontakten angebracht ist, ist der Jumper „offen“.



CMOS-löschen-Jumper

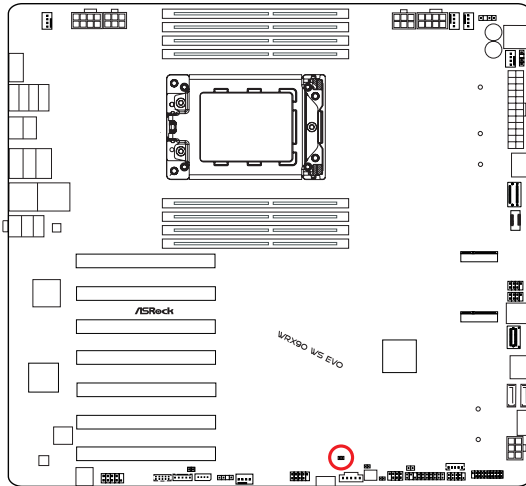
(CLRCMOS1) (siehe Seite 6, Nr. 34)

CLRCMOS1 ermöglicht Ihnen die Löschung der Daten im CMOS. Die Daten im CMOS beinhaltet Systemeinstellungsinformationen, wie Systemkennwort, Datum, Zeit und Systemeinstungsparameter. Zum Löschen und Zurücksetzen der Systemparameter auf die Standardeinstellung schalten Sie den Computer bitte ab und ziehen das Netzkabel; schließen Sie dann die Kontakte an CLRCMOS1 3 Sekunden mit einer Jumper-Kappe kurz. Bitte denken Sie daran, die Jumper-Kappe nach der CMOS-Löschung zu entfernen. Falls Sie den CMOS direkt nach Abschluss der BIOS-Aktualisierung löschen müssen, starten Sie das System zunächst; fahren Sie es dann vor der CMOS-Löschung herunter.



Herstellungsmodus-Steckbrücke  
(MFG1) (siehe Seite 6, Nr. 40)

Zum Starten des Herstellungsmodus zwei Kontakt kurzschließen.



MFG1



2-poliger Jumper

Kurzgeschlossen:

Herstellungsmodus starten

Offen: Standard

## 2.13 Integrierte Stiftleisten und Anschlüsse

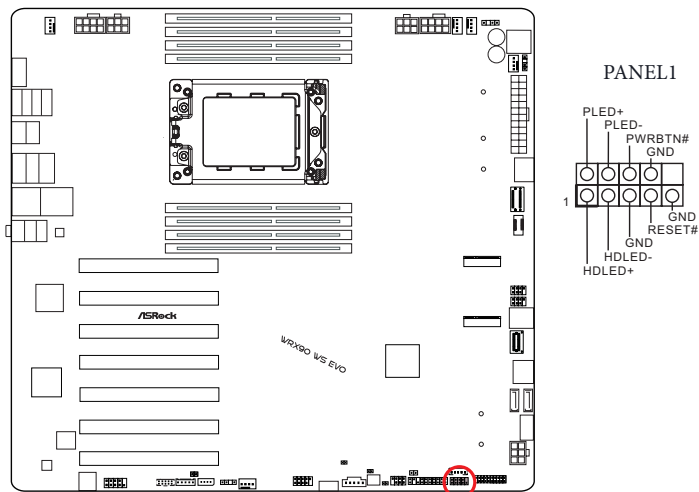


Integrierte Stiftleisten und Anschlüsse sind KEINE Jumper. Bringen Sie KEINE Jumper-Kappen an diesen Stiftleisten und Anschlüssen an. Durch Anbringen von Jumper-Kappen an diesen Stiftleisten und Anschlüssen können Sie das Motherboard dauerhaft beschädigen.

### Systemblende-Stiftleiste

(9-polig PANEL1) (siehe Seite 6, Nr. 32)

Verbinden Sie Ein-/Austaste, Reset-Taste und Systemstatusanzeige am Gehäuse entsprechend der nachstehenden Pinbelegung mit dieser Stiftleiste. Beachten Sie vor Anschließen der Kabel die positiven und negativen Kontakte.



#### **PWRBTN (Ein-/Austaste):**

Mit der Reset-Taste an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Sie können die Abschaltung Ihres Systems über die Ein-/Austaste konfigurieren.

#### **RESET (Reset-Taste):**

Mit der Reset-Taste an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Starten Sie den Computer über die Reset-Taste neu, wenn er abstürzt oder sich nicht normal neu starten lässt.

#### **PLED (Systembetriebs-LED):**

Mit der Betriebsstatusanzeige an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Die LED leuchtet, wenn das System läuft. Die LED blinkt, wenn sich das System im S1/S3-Ruhezustand befindet. Die LED ist aus, wenn sich das System im S4-Ruhezustand befindet oder ausgeschaltet ist (S5).

#### **HDLED (Festplattenaktivitäts-LED):**

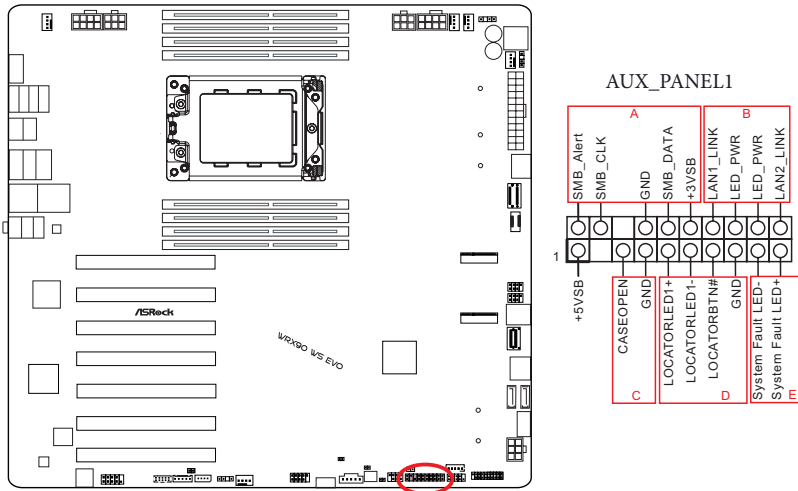
Mit der Festplattenaktivitäts-LED an der Frontblende des Gehäuses verbinden. Die LED leuchtet, wenn die Festplatte Daten liest oder schreibt.

Das Design der Frontblende kann je nach Gehäuse variieren. Ein Frontblendenmodul besteht hauptsächlich aus Ein-/Austaste, Reset-Taste, Betrieb-LED, Festplattenaktivitäts-LED, Lautsprecher etc. Stellen Sie beim Anschließen Ihres Frontblendenmoduls an diese Stiftleiste sicher, dass Kabel- und Pinbelegung richtig abgestimmt sind.

Zusatzblenden-Stiftleiste

(18-polig AUX\_PANEL1) (siehe Seite 6, Nr. 33)

Diese Stiftleiste unterstützt mehrere Funktionen an der Frontblende, darunter Frontblenden-SMB, Internetstatusanzeige und Gehäusezugriffspin.



A. Frontblenden-SMBus-Anschlusspin (Pin 6-1 FPSMB)

Diese Stiftleiste ermöglicht Ihnen die Verbindung von SMBus- (System Management Bus) Geräten. Sie kann für Kommunikation zwischen Peripheriegeräten im System, die geringere Übertragungsraten haben, und Energieverwaltungsgeräte genutzt werden.

B. Internetstatus-Anzeige (2-polig, LAN1\_LED, LAN2\_LED)

Diese zwei 2-poligen Stiftleisten ermöglichen Ihnen die Nutzung des Gigabit-Internet-Anzeige-Kabels zur Verbindung mit der LAN-Statusanzeige. Wenn diese Anzeige blinkt, bedeutet dies, dass die Internetverbindung hergestellt wurde.

C. Gehäuseeingriffspin (2-polig, CHASSIS)

Diese Stiftleiste wird für Host-Computer-Gehäuse mit Gehäuseeingriffserkennung bereitgestellt. Zudem muss sie mit externen Erkennungsgeräten, wie einem Gehäuseeingriffserkennungssensor oder Mikroschalter, arbeiten. Wenn diese Funktion aktiviert ist und sich eine Gehäusekomponente bewegt, erkennt der Sensor dies sofort und sendet ein Signal an diese Stiftleiste, und das System zeichnet dieses Gehäuseeingriffseignisse auf. Die Standardeinstellung ist der CASEOPEN- und GND-Pin; diese Funktion ist ausgeschaltet.

D. Lokalisierer-LED (4-polig, LOCATOR)

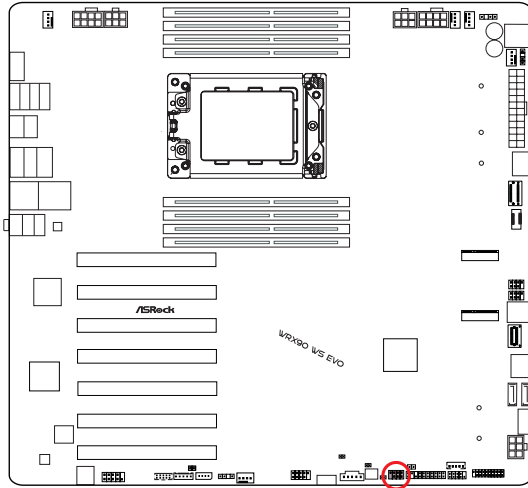
Diese Stiftleiste ist für den Lokalisierungsschalter und die LED an der Frontblende.

E. Systemfehler-LED (2-polig, LOCATOR)

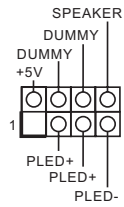
Diese Stiftleiste ist für die Fehler-LED am System.

Betrieb-LED- und Lautsprecher-Stiftleiste  
(7-polig SPK\_PLED1) (siehe Seite 6, Nr. 35)

Bitte verbinden Sie die Betrieb-LED des Gehäuses und den Gehäuselautsprecher mit dieser  
Stiftleiste.



SPK\_PLED1





Serial-ATA-III-Anschlüsse

Winkel rechts:

(SATA3\_1) (siehe Seite 6, Nr. 25) (unten)

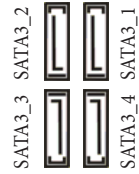
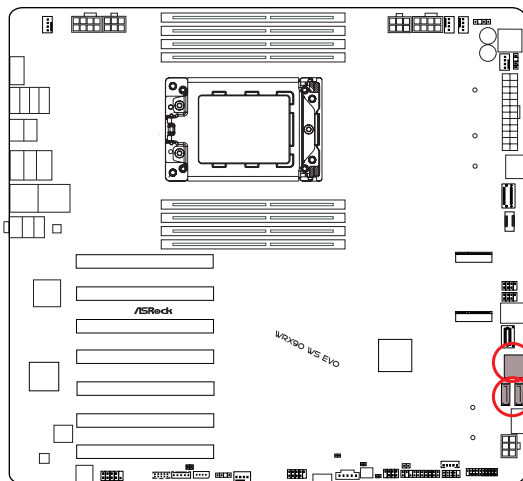
(SATA3\_2) (siehe Seite 6, Nr. 25) (oben)

Vertikal:

(SATA3\_3) (siehe Seite 6, Nr. 26)

(SATA3\_4) (siehe Seite 6, Nr. 27)

Diese vier SATA-III-Anschlüsse unterstützen SATA-Datenkabel für interne Speichergeräte mit einer Datenübertragungsgeschwindigkeit bis 6,0 Gb/s.

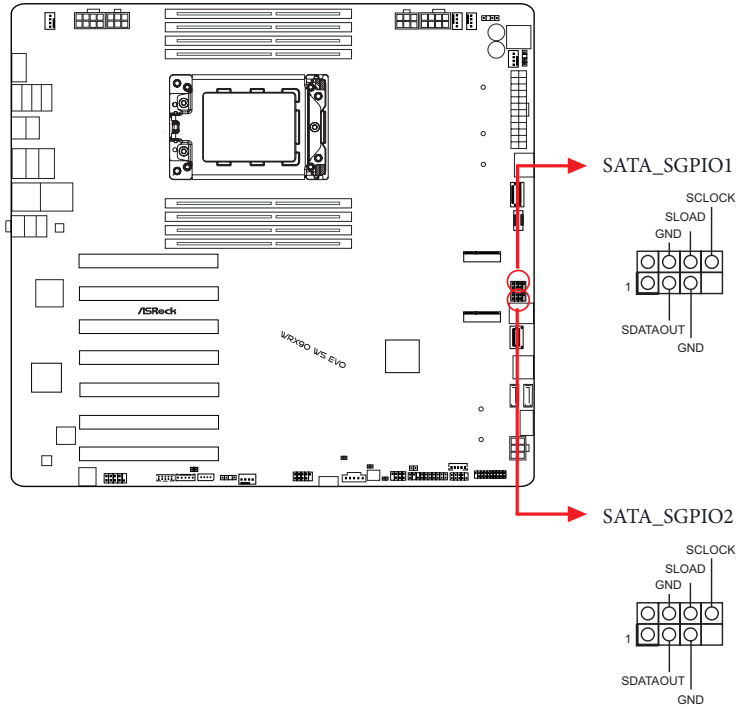


Serial-General-Purpose-  
Input/Output-Stiflleisten

(7-polig SATA\_SGPI01) (siehe Seite 6, Nr. 21)

(7-polig SATA\_SGPI02) (siehe Seite 6, Nr. 22)

Die Stiflleisten unterstützt serielle Verbindungsschnittstelle für Onboard-SATA-  
Verbindungen.



## SlimSAS-Anschlüsse

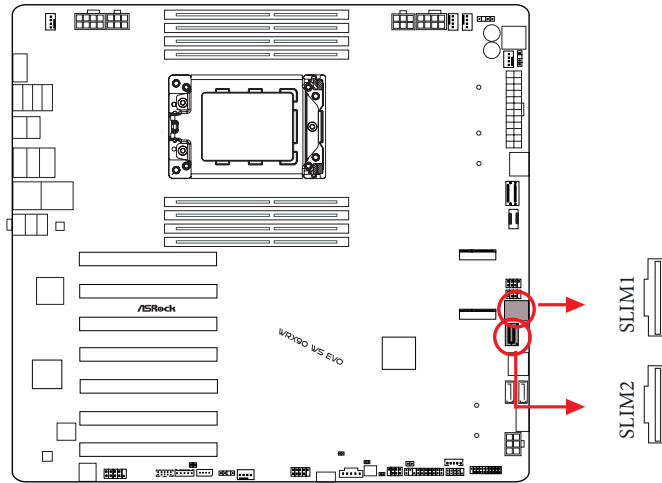
Winkel rechts:

(SLIM1) (siehe Seite 6, Nr. 23)

Vertikal:

(SLIM2) (siehe Seite 6, Nr. 24)

Diese Anschlüsse werden für die NVME-PCIe- oder SATA-Geräte verwendet. SLIM1 unterstützt PCIe Gen4x4 oder 4 x SATA3 6,0 Gb/s. SLIM2 unterstützt PCIe Gen4x4.



MCIO-Anschlüsse

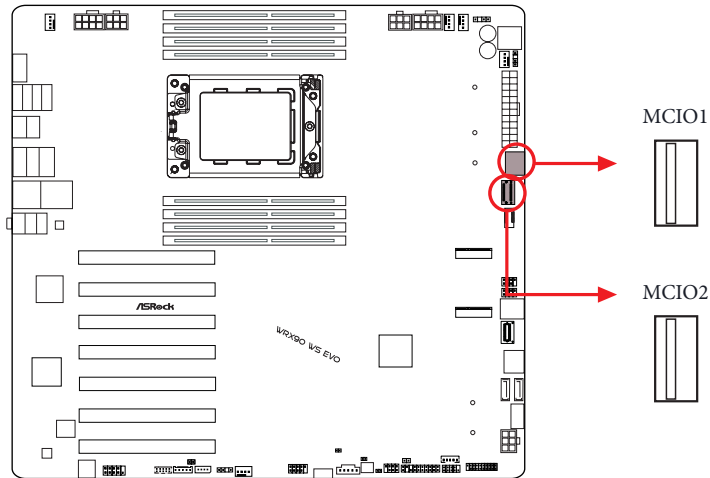
Winkel rechts:

(MCIO1) (siehe Seite 6, Nr. 16)

Vertikal:

(MCIO2) (siehe Seite 6, Nr. 17)

Diese Anschlüsse werden für die NVME-PCIE- oder SATA-Geräte verwendet.



Pol	Definition	Pol	Definition
A1	GND	B1	GND
A2	G1_RXP3	B2	G1_TXP3
A3	G1_RXN3	B3	G1_TXN3
A4	GND	B4	GND
A5	G1_RXP2	B5	G1_TXP2
A6	G1_RXN2	B6	G1_TXN2
A7	GND	B7	GND
A8	BP_TYPE	B8	SCL
A9	WAKE#	B9	SDA
A10	GND	B10	GND
A11	CLKP	B11	BUF_RST0_L
A12	CLKN	B12	R_PRSNT_N
A13	GND	B13	GND
A14	G1_RXP1	B14	G1_TXP1
A15	G1_RXN1	B15	G1_TXN1
A16	GND	B16	GND
A17	G1_RXP0	B17	G1_TXP0
A18	G1_RXN0	B18	G1_TXN0
A19	GND	B19	GND

USB 2.0-Stiftleisten

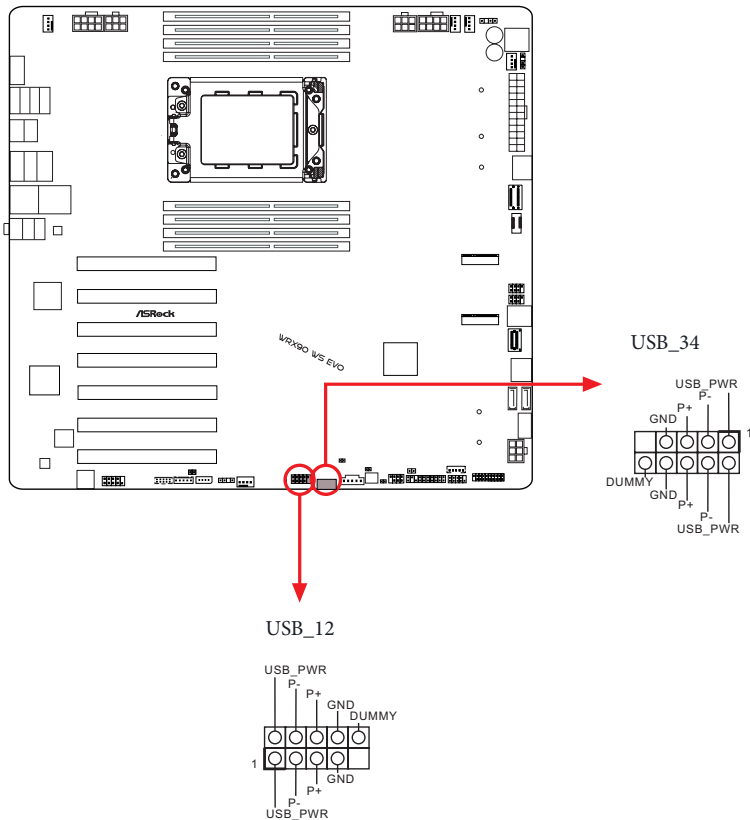
Vertikal:

(9-polig USB\_12) (siehe Seite 6, Nr. 42)

Winkel rechts:

(9-polig USB\_34) (siehe Seite 6, Nr. 41)

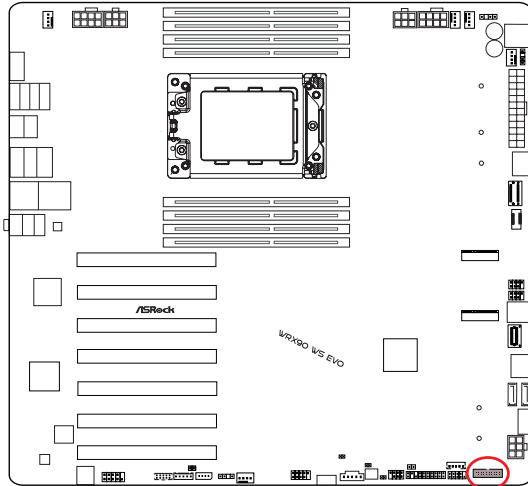
Es gibt zwei Stiftleisten an diesem Motherboard. Jede USB 2.0-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.



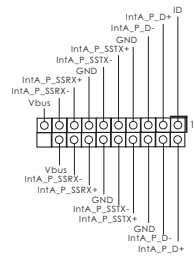
## USB 3.2 Gen1-Stiftleiste

(19-polig USB32\_7\_8) (siehe Seite 6, Nr. 30)

Es gibt eine Stiftleiste an diesem Motherboard. Diese USB-3.2-Gen1-Stiftleiste kann zwei Ports unterstützen.

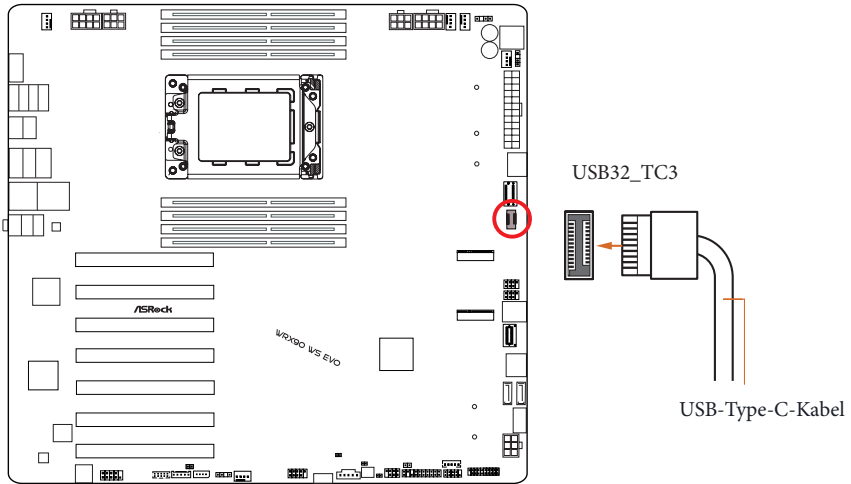


USB32\_7\_8



Type-C-USB-3.2 Gen2x2-Stiflleiste für die Frontblende  
(20-polig USB32\_TC3) (siehe Seite 6, Nr. 19)

Es gibt eine Type-C-USB-3.2 Gen2x2-Stiflleiste für die Frontblende an diesem Motherboard. Diese Stiflleiste dient dem Anschluss eines USB-3.2 Gen2x2-Moduls für zusätzliche USB-3.2 Gen2x2-Ports.

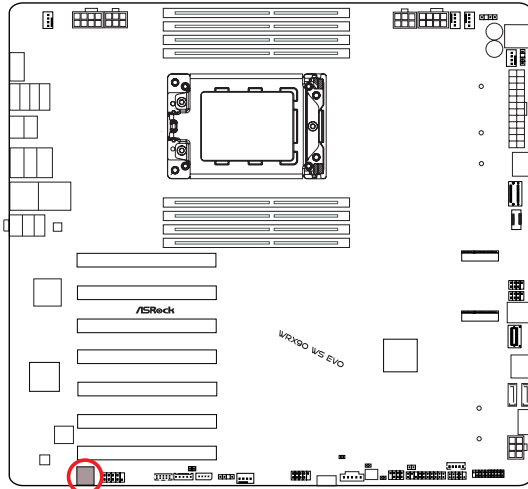


## Audiostiftleiste Frontblende

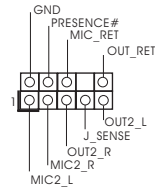
Winkel rechts:

(9-polig HD\_AUDIO1) (siehe Seite 6, Nr. 50)

Diese Stiftleiste dient dem Anschließen von Audiogeräten an der Frontblende.



### HD\_AUDIO1



High Definition Audio unterstützt Anschlusserkennung, der Draht am Gehäuse muss dazu jedoch HDA unterstützen. Bitte befolgen Sie zum Installieren Ihres Systems die Anweisungen in unserer Anleitung und der Anleitung zum Gehäuse.



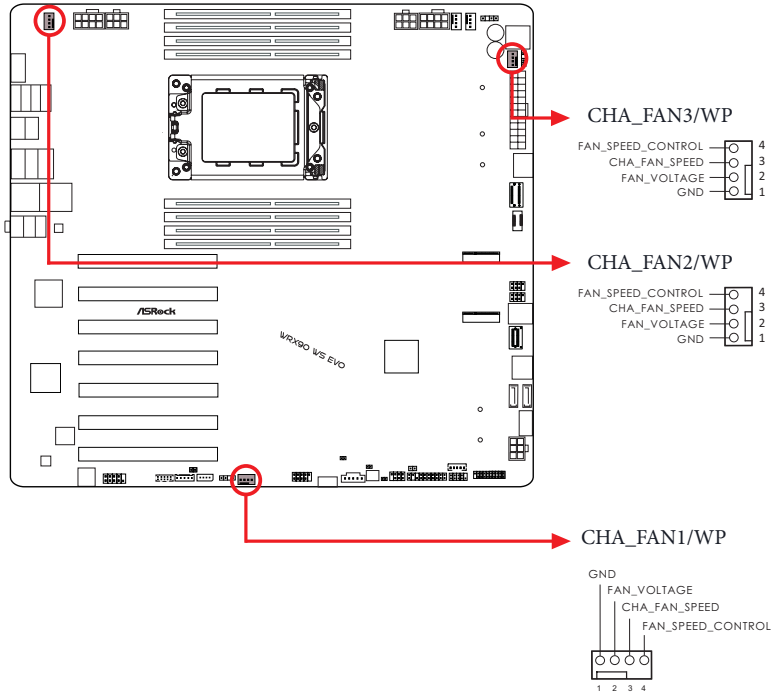
### Gehäuse-/Wasserpumpen-Lüfteranschlüsse

(4-polig CHA\_FAN1/WP) (siehe Seite 6, Nr. 43)

(4-polig CHA\_FAN2/WP) (siehe Seite 6, Nr. 1)

(4-polig CHA\_FAN3/WP) (siehe Seite 6, Nr. 14)

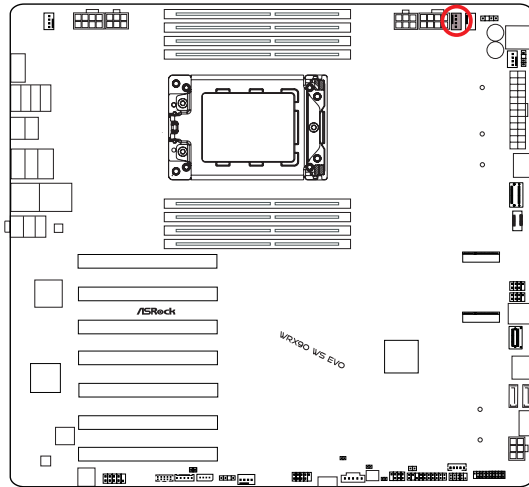
Dieses Motherboard bietet drei 4-polige Wasserkühlung-Gehäuselüfteranschlüsse. Falls Sie einen 3-poligen Gehäuse-Wasserkühlerlüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.



## CPU-Lüfteranschluss

(4-polig CPU\_FAN1) (siehe Seite 6, Nr. 8)

Dieses Motherboard bietet einen 4-poligen CPU-Lüfteranschluss (lautloser Lüfter). Falls Sie einen 3-poligen CPU-Lüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.



CPU\_FAN1

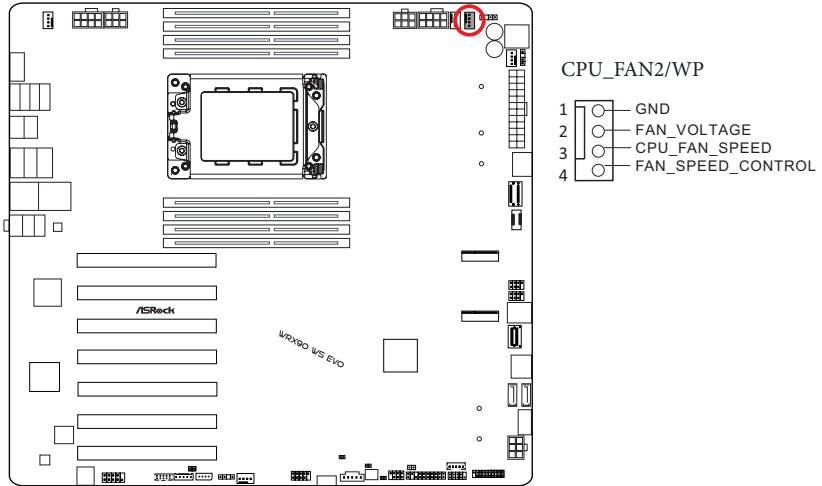
- |   |   |                   |
|---|---|-------------------|
| 1 | ○ | GND               |
| 2 | ○ | +12V              |
| 3 | ○ | CPU_FAN_SPEED     |
| 4 | ○ | FAN_SPEED_CONTROL |

### CPU-/Wasserpumpen-Lüfteranschluss

(4-polig CPU\_FAN2/WP) (siehe Seite 6, Nr. 9)

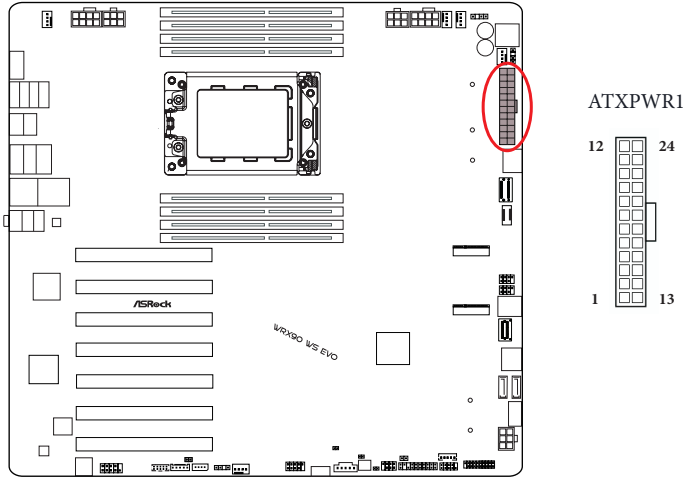
Dieses Motherboard bietet einen 4-poligen Wasserkühlung-CPU-Lüfteranschluss. Falls Sie einen 3-poligen CPU-Wasserkühlerlüfter anschließen möchten, verbinden Sie ihn bitte mit Kontakt 1 bis 3.

\*Der Standard der CPU\_FAN2/WP-BIOS-Einstellung ist [Volle Geschwindigkeit].



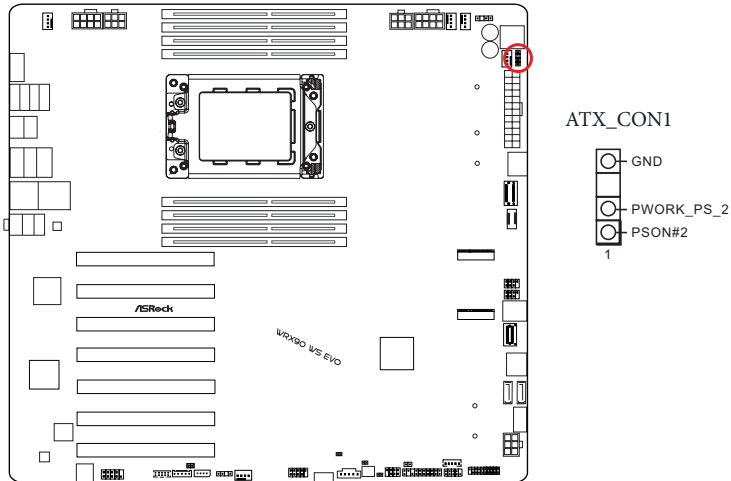
24-poliger ATX-Netzanschluss  
(24-polig ATXPWR1) (siehe Seite 6, Nr. 15)

Dieses Motherboard bietet einen 24-poligen ATX-Netzanschluss. Bitte schließen Sie es zur Nutzung eines 20-poligen ATX-Netzteils entlang Kontakt 1 und Kontakt 13 an.

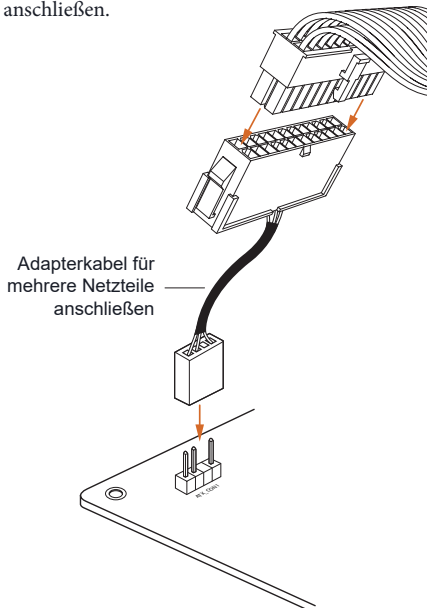


### 3-poliger ATX-Netzanschluss (3-polig ATX\_CON1) (siehe Seite 6, Nr. 13)

Dieses Motherboard bietet einen 3-poligen ATX-Netzanschluss. Schließen Sie das mitgelieferte Adapterkabel für mehrere Netzteile an diesen Anschluss an, wenn Sie ein sekundäres Netzteil verwenden.



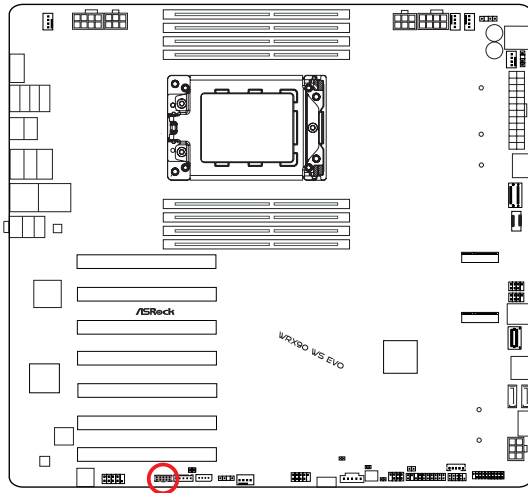
Das folgende Diagramm zeigt an, wie Sie das mitgelieferte Adapterkabel für mehrere Netzteile anschließen.



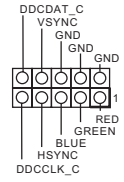
Vordere VGA-Stiftleiste

(10-polig VGA\_CON1) (siehe Seite 6, Nr. 48)

Bitte verbinden Sie ein Ende des VGA\_2X5-Kabels mit der VGA-Stiftleiste.



VGA\_CON1



8-polige ATX-12-V-Stromanschlüsse

(8-polig ATX12V1) (siehe Seite 6, Nr. 7)

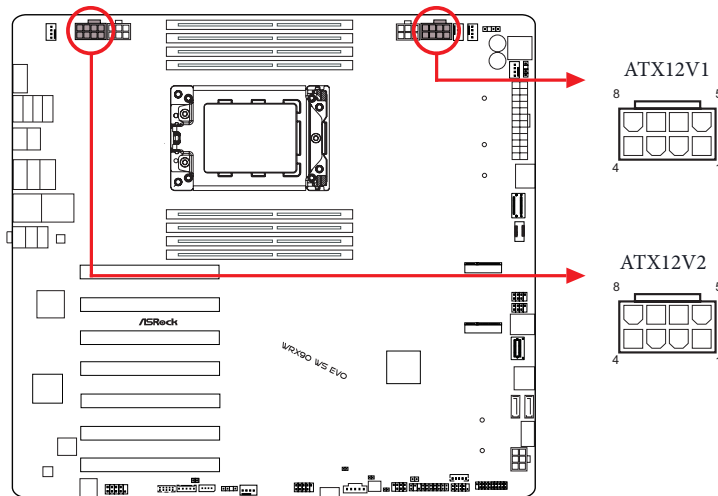
(8-polig ATX12V2) (siehe Seite 6, Nr. 2)

Dieses Motherboard bietet zwei 8-polige ATX-12-V-Netzanschlüsse. Bitte schließen Sie es zur Nutzung eines 4-poligen ATX-Netzteils entlang Kontakt 1 und Kontakt 5 an.

\* Wird benötigt, um sowohl ATX12V1 als auch ATX12V2 anzuschließen; andernfalls startet das System möglicherweise nicht richtig.

\* Wird benötigt, um beim Übertakten alle 8- und 6-poligen 12-V-Stromanschlüsse anzuschließen.

**\*Warnung:** Bitte stellen Sie sicher, dass das Stromkabel der CPU und nicht das der Grafikkarte angeschlossen ist. Schließen sie das 6-polige PCIe-Stromkabel an ATX12V1 oder ATX12V2 an.



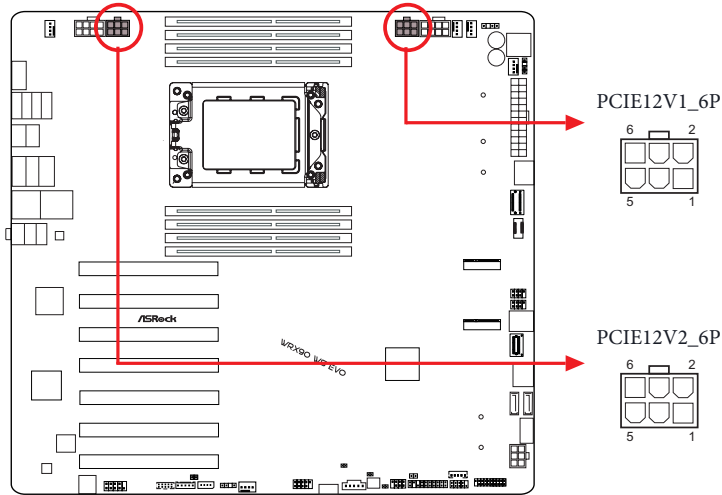
6-polige PCIe-12-V-Stromanschlüsse

(6-polig PCIE12V1\_6P) (siehe Seite 6, Nr. 6)

(6-polig PCIE12V2\_6P) (siehe Seite 6, Nr. 3)

Dieses Motherboard bietet zwei 6-polige PCIe-12-V-Netzanschlüsse. Verbinden Sie PCIe-Stromkabel mit PCIE12V1\_6P und PCIE12V2\_6P.

\* Wird benötigt, um beim Übertakten alle 8- und 6-poligen 12-V-Stromanschlüsse anzuschließen.





### 6-poliger Grafikkarten-12-V-Netzanschluss

Winkel rechts:

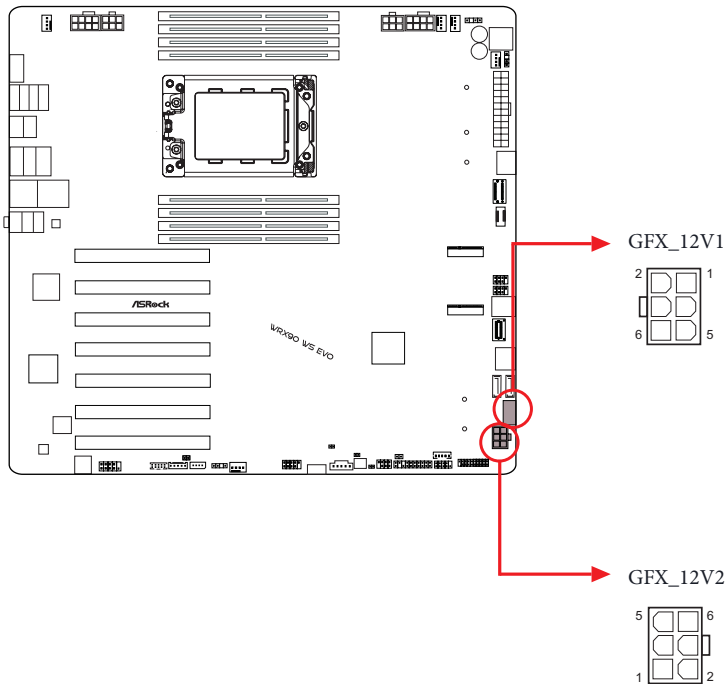
(6-polig GFX\_12V1) (siehe Seite 6, Nr. 28)

Vertikal:

(6-polig GFX\_12V2) (siehe Seite 6, Nr. 29)

Dieses Motherboard bietet zwei 6-polige Grafikkarten-12-V-Netzanschlüsse.

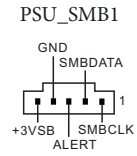
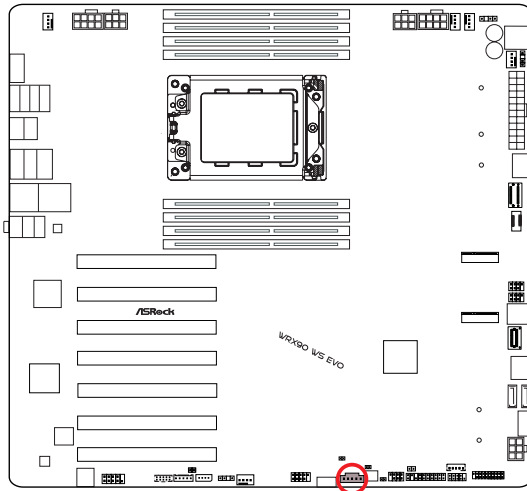
\* Wird benötigt, um 6-polige PCIe-12-V-Stromkabel an GFX\_12V1 oder GFX\_12V2 anzuschließen; andernfalls startet das System möglicherweise nicht richtig.



Netzteil-SMBus-Stiftleiste

(5-polig PSU\_SMB1) (siehe Seite 6, Nr. 39)

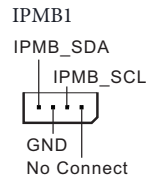
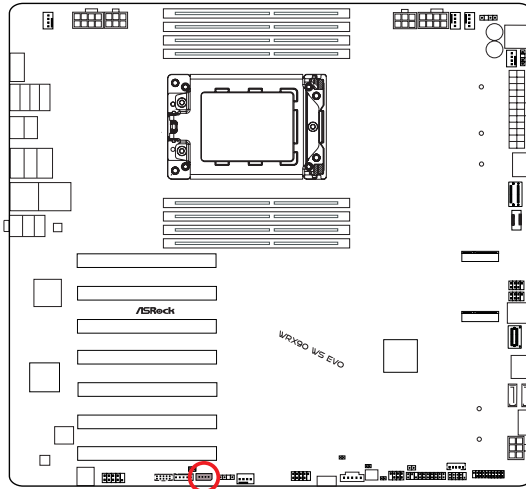
Netzteil-SMBs überwachen den Status der Stromversorgung, Lüfter und Systemtemperatur.



### Intelligente-Plattverwaltung-Bus-Stiflleiste

(4-polig IPMB1) (siehe Seite 6, Nr. 45)

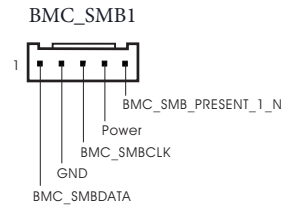
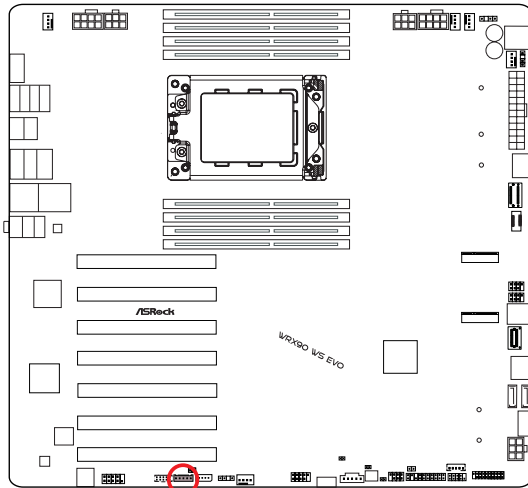
Dieser 4-polige Anschluss dient der Bereitstellung eines verkabelten Baseboard oder einer Frontblendenverbindung für nützliche Funktionen und Merkmale und Drittanbietererweiterungskarten, wie Notfallverwaltungskarten, die Verwaltungsfunktionen über IPMB bieten.



Baseboard-Verwaltungscontroller-SMBus-Stiftleiste

(5-polig BMC\_SMB1) (siehe Seite 6, Nr. 47)

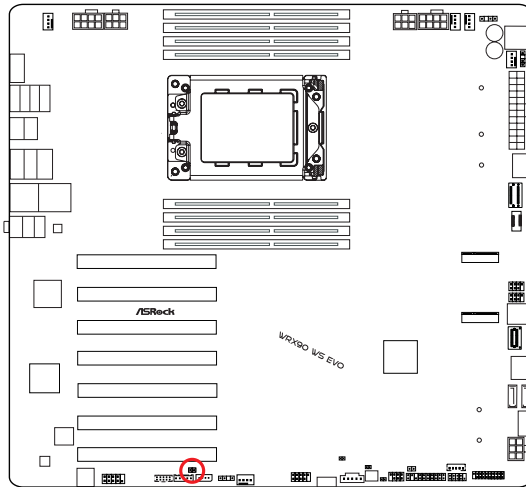
Die Stiftleiste wird für SMBus-Geräte verwendet.



Nicht-maskierbare Unterbrechungstaste-Stiflleiste

(NMI\_BTN1) (siehe Seite 6, Nr. 46)

Bitte verbinden Sie ein NMI-Gerät mit dieser Stiflleiste.



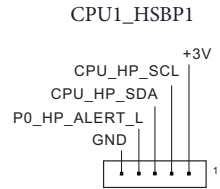
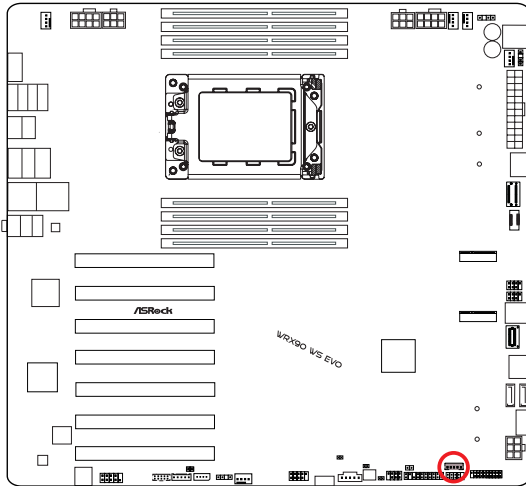
NMI\_BTN1



### CPU-HP-SMBus-Anschluss

(5-polig CPU1\_HSBP1) (siehe Seite 6, Nr. 31)

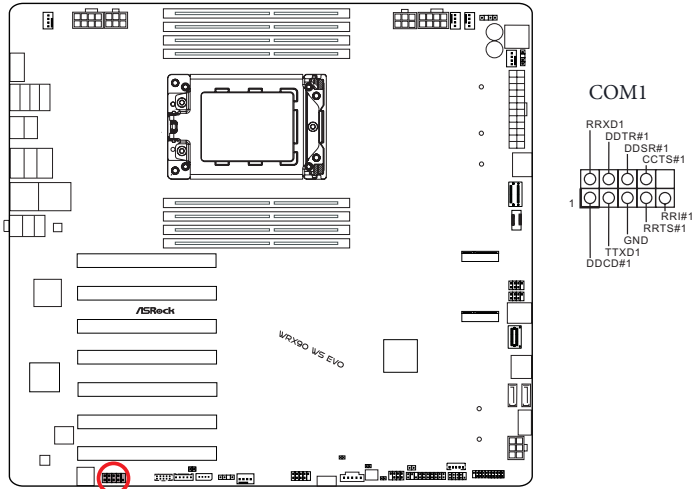
Diese Stiftleiste wird für die Hot-Plug-Funktion von Festplatten an der Rückplatte verwendet.



## Serieller-Port-Stiftleiste

(9-polig COM1) (siehe Seite 6, Nr. 49)

Diese COM-Stiftleiste unterstützt ein Modul für serielle Ports.

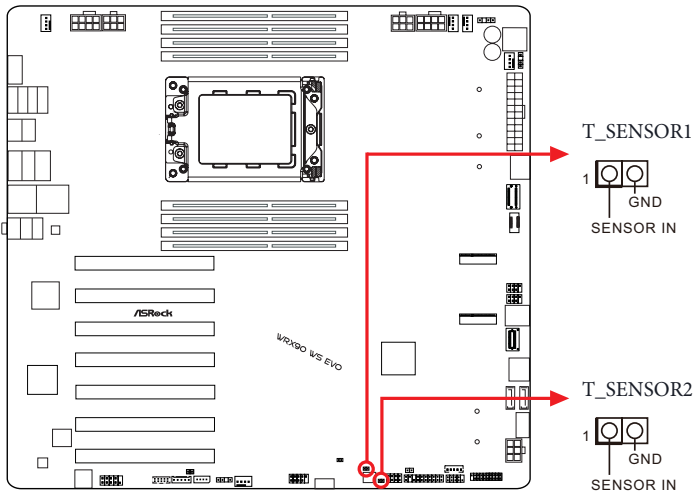


### Thermistor-Kabelbuchsenleisten

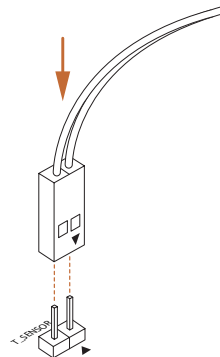
(2-polig T\_SENSOR1) (siehe Seite 6, Nr. 37)

(2-polig T\_SENSOR2) (siehe Seite 6, Nr. 36)

Die Thermistor-Kabel-Stiftleisten dienen der Verbindung der Thermistor-Kabel zur Überwachung der Temperatur kritischer Komponenten. Schließen Sie die mitgelieferten Thermistor-Kabel an diese Stiftleisten an, und bringen Sie dann die Sensorenden an den Komponenten an, um ihre Temperatur zu erkennen.



Schließen Sie Ihre Thermistor-Kabel an die **Thermistor-Kabel-Stiftleisten (T\_SENSOR1 / T\_SENSOR2)** am Motherboard an.





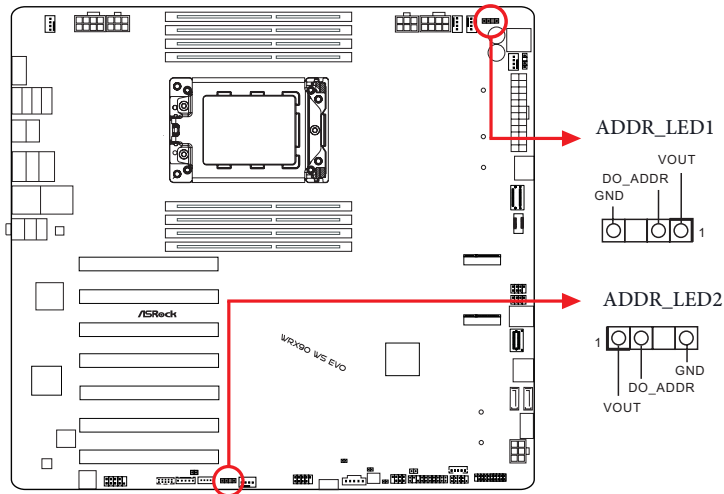
### Adressierbare-LED-Stiftleisten

(3-polig ADDR\_LED1) (siehe Seite 6, Nr. 10)

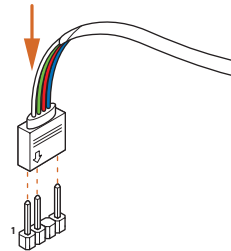
(3-polig ADDR\_LED2) (siehe Seite 6, Nr. 44)

Diese Stiftleisten dienen der Verbindung des Adressierbare-LED-Verlängerungskabels, womit Nutzer zwischen verschiedenen LED-Lichteffekten wählen können.

**Achtung: Installieren Sie das Adressierbare-LED-Kabel niemals falsch herum; andernfalls könnte das Kabel beschädigt werden.**



Verbinden Sie Ihre Adressierbare-RGB-LED mit den **Adressierbare LED-Stiftleisten (ADDR\_LED1 / ADDR\_LED2)** am Motherboard.



1. Installieren Sie das Adressierbare-LED-Kabel niemals falsch herum; andernfalls könnte das Kabel beschädigt werden.
2. Bevor Sie Ihr Adressierbare-LED-Kabel installieren oder entfernen, schalten Sie bitte Ihr System aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose. Andernfalls kann es zu Schäden an den Motherboard-Komponenten kommen.



1. Bitte beachten Sie, dass die Adressierbare-LED-Streifen nicht im Lieferumfang enthalten sind.
2. Die Adressierbare-LED-Stiftleiste unterstützt WS2812B adressierbare RGB-LED-Streifen (5 V / Daten/GND) mit einer maximalen Nennleistung von 3 A (5 V) und einer Länge von 2 Metern.

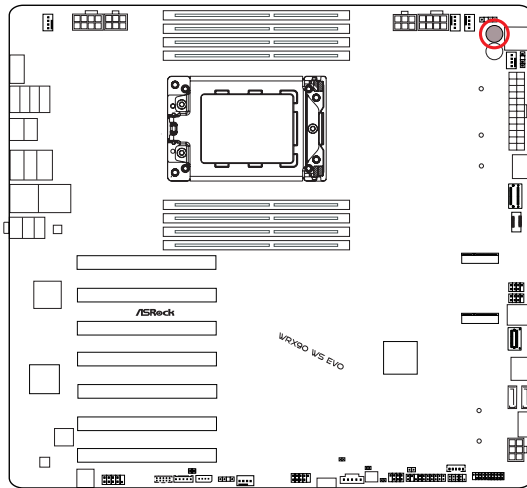
## 2.14 Intelligente Taste

Das Motherboard hat drei intelligente Tasten: Ein-/Austaste, Reset-Taste und CMOS-löschen-Tasten, wodurch Benutzer das System schnell ein-/abschalten, zurücksetzen bzw. die CMOS-Werte löschen können.

Ein-/Austaste

(PWRBTN1) (siehe Seite 6, Nr. 11)

Mit der Ein-/Austaste kann der Benutzer das System schnell ein-/abschalten.



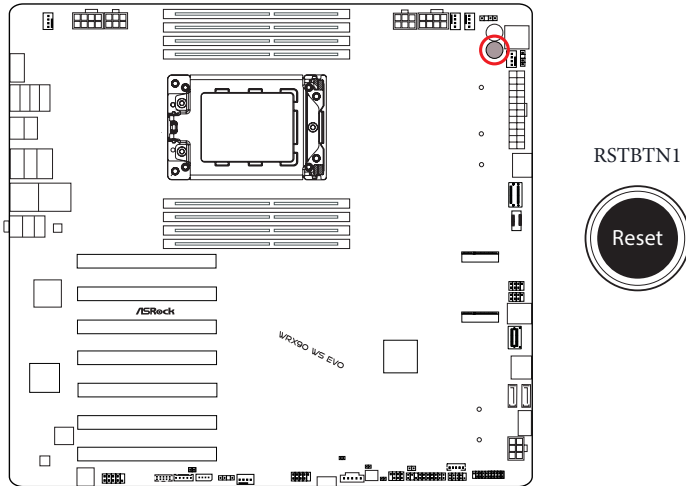
PWRBTN1



## Reset-Taste

(RSTBTN1) (siehe Seite 6, Nr. 12)

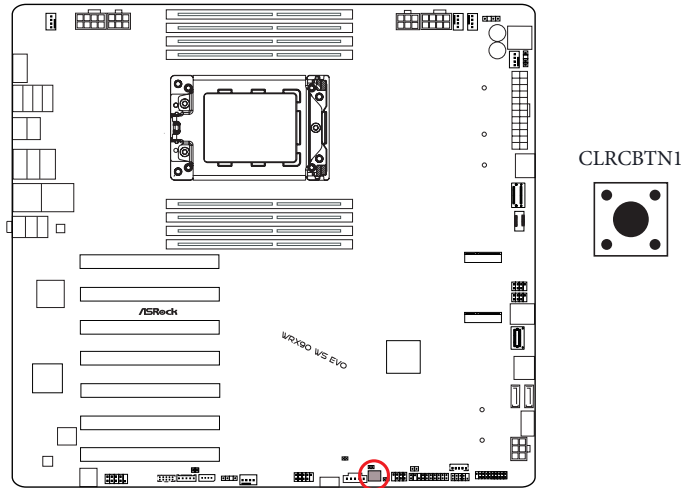
Der Reset-Taste ermöglicht das schnelle Rücksetzen des Systems.



CMOS-löschen-Taste

(CLRCBTN1) (siehe Seite 6, Nr. 38)

Mit der CMOS-löschen-Taste können Benutzer die CMOS-Werte schnell löschen.



*Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Sie Ihren Computer abschalten und die Stromversorgung unterbrechen.*

## 2.15 Dr. Debug

Dr. Debug dient der Bereitstellung von Code-Informationen, die eine Fehlerbehebung noch einfacher machen. Bitte beachten Sie die nachstehenden Abbildungen zum Lesen der Codes von Dr. Debug.

Code	Beschreibung
0x10	PEI_CORE_STARTED
0x11	PEI_CAR_CPU_INIT
0x15	PEI_CAR_NB_INIT
0x19	PEI_CAR_SB_INIT
0x31	PEI_MEMORY_INSTALLED
0x32	PEI_CPU_INIT
0x33	PEI_CPU_CACHE_INIT
0x34	PEI_CPU_AP_INIT
0x35	PEI_CPU_BSP_SELECT
0x36	PEI_CPU_SMM_INIT
0x37	PEI_MEM_NB_INIT
0x3B	PEI_MEM_SB_INIT
0x4F	PEI_DXE_IPL_STARTED
0x60	DXE_CORE_STARTED
0x61	DXE_NVRAM_INIT
0x62	DXE_SBRUN_INIT

---

0x63	DXE_CPU_INIT
0x68	DXE_NB_HB_INIT
0x69	DXE_NB_INIT
0x6A	DXE_NB_SMM_INIT
0x70	DXE_SB_INIT
0x71	DXE_SB_SMM_INIT
0x72	DXE_SB_DEVICES_INIT
0x78	DXE_ACPL_INIT
0x79	DXE_CSM_INIT
0x90	DXE_BDS_STARTED
0x91	DXE_BDS_CONNECT_DRIVERS
0x92	DXE_PCI_BUS_BEGIN
0x93	DXE_PCI_BUS_HPC_INIT
0x94	DXE_PCI_BUS_ENUM
0x95	DXE_PCI_BUS_REQUEST_RESOURCES
0x96	DXE_PCI_BUS_ASSIGN_RESOURCES
0x97	DXE_CON_OUT_CONNECT
0x98	DXE_CON_IN_CONNECT

0x99	DXE_SIO_INIT
0x9A	DXE_USB_BEGIN
0x9B	DXE_USB_RESET
0x9C	DXE_USB_DETECT
0x9D	DXE_USB_ENABLE
0xA0	DXE_IDE_BEGIN
0xA1	DXE_IDE_RESET
0xA2	DXE_IDE_DETECT
0xA3	DXE_IDE_ENABLE
0xA4	DXE_SCSI_BEGIN
0xA5	DXE_SCSI_RESET
0xA6	DXE_SCSI_DETECT
0xA7	DXE_SCSI_ENABLE
0xA8	DXE_SETUP_VERIFYING_PASSWORD
0xA9	DXE_SETUP_START
0xAB	DXE_SETUP_INPUT_WAIT
0xAD	DXE_READY_TO_BOOT
0xAE	DXE_LEGACY_BOOT

---

0xAF	DXE_EXIT_BOOT_SERVICES
0xB0	RT_SET_VIRTUAL_ADDRESS_MAP_BEGIN
0xB1	RT_SET_VIRTUAL_ADDRESS_MAP_END
0xB2	DXE_LEGACY_OPROM_INIT
0xB3	DXE_RESET_SYSTEM
0xB4	DXE_USB_HOTPLUG
0xB5	DXE_PCI_BUS_HOTPLUG
0xB6	DXE_NVRAM_CLEANUP
0xB7	DXE_CONFIGURATION_RESET
0xF0	PEI_RECOVERY_AUTO
0xF1	PEI_RECOVERY_USER
0xF2	PEI_RECOVERY_STARTED
0xF3	PEI_RECOVERY_CAPSULE_FOUND
0xF4	PEI_RECOVERY_CAPSULE_LOADED
0xE0	PEI_S3_STARTED
0xE1	PEI_S3_BOOT_SCRIPT
0xE2	PEI_S3_VIDEO_REPOST



0xE3	PEI_S3_OS_WAKE
0x50	PEI_MEMORY_INVALID_TYPE
0x53	PEI_MEMORY_NOT_DETECTED
0x55	PEI_MEMORY_NOT_INSTALLED
0x57	PEI_CPU_MISMATCH
0x58	PEI_CPU_SELF_TEST_FAILED
0x59	PEI_CPU_NO_MICROCODE
0x5A	PEI_CPU_ERROR
0x5B	PEI_RESET_NOT_AVAILABLE
0xD0	DXE_CPU_ERROR
0xD1	DXE_NB_ERROR
0xD2	DXE_SB_ERROR
0xD3	DXE_ARCH_PROTOCOL_NOT_AVAILABLE
0xD4	DXE_PCI_BUS_OUT_OF_RESOURCES
0xD5	DXE_LEGACY_OPROM_NO_SPACE
0xD6	DXE_NO_CON_OUT
0xD7	DXE_NO_CON_IN

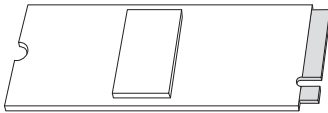
---

0xD8	DXE_INVALID_PASSWORD
0xD9	DXE_BOOT_OPTION_LOAD_ERROR
0xDA	DXE_BOOT_OPTION_FAILED
0xDB	DXE_FLASH_UPDATE_FAILED
0xDC	DXE_RESET_NOT_AVAILABLE
0xE8	PEI_MEMORY_S3_RESUME_FAILED
0xE9	PEI_S3_RESUME_PPI_NOT_FOUND
0xEA	PEI_S3_BOOT_SCRIPT_ERROR
0xEB	PEI_S3_OS_WAKE_ERROR

## 2.16 M.2-SSD-Karte-Installationsanleitung (M2\_1)

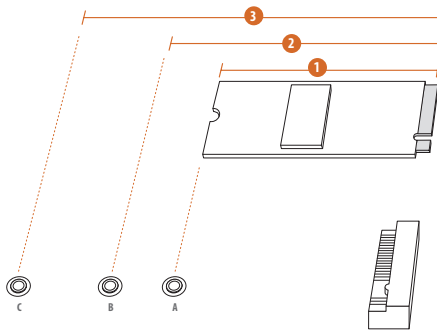
Der M.2 ist ein kleiner, vielseitiger Card-Edge-Anschluss, der mPCIe und mSATA ersetzen soll. Der Blazing-M.2-Sockel (M2\_1, Key M) unterstützt Typ- 2260/2280/22110-PCIe-Gen5x4-Modus (128 Gb/s).

### Installation des M.2-SSD-Karte



#### Schritt 1

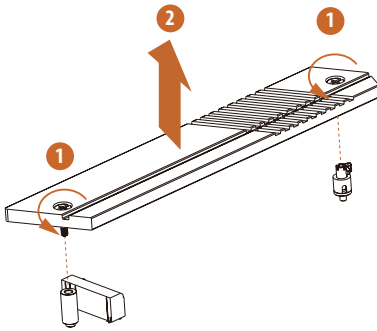
Bereiten Sie ein M.2-SSD-Karte vor.



#### Schritt 2

Bestimmen Sie je nach Platinausführung und Länge Ihres M.2 SSD-Karte die richtige Stelle für die Mutter.

Nr.	1	2	3
Mutternposition	A	B	C
Platinenlänge	6 cm	8cm	11cm
Modultyp	Typ 2260	Typ 2280	Typ 22110



### Schritt 3

Vor der Installation eines M.2-SSD-Karte lösen Sie bitte die Schrauben, mit denen der M.2-Kühlkörper befestigt ist.

\*Bitte entfernen Sie die Schutzfolien auf der Unterseite des M.2-Kühlkörpers, bevor Sie ein M.2-SSD-Karte installieren.

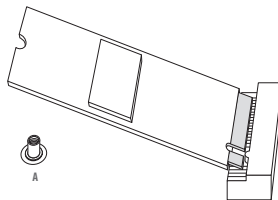
### Schritt 4



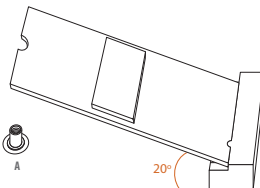
Lösen Sie die gelbe Schutzfolie von der Mutter, die zum Einsatz kommt. Entfernen Sie die Kontermutter an Mutter C mit einem Schraubendreher, ziehen Sie sie dann an der gewünschten Position am Motherboard fest.

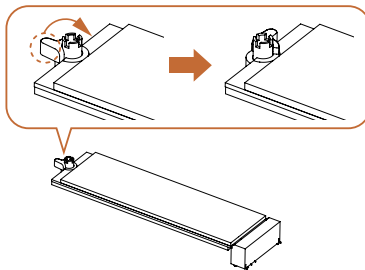
Überspringen Sie Schritt 4, wenn Ihr M.2-SSD-Karte vom Typ 22110 ist.

### Schritt 5



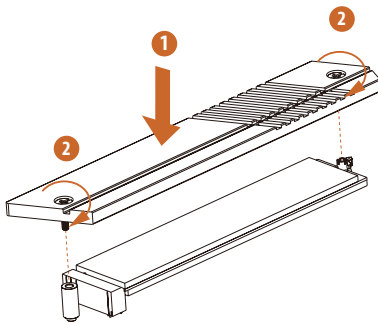
Setzen Sie das M.2-SSD-Karte sorgfältig an den M.2-Steckplatz an, schieben Sie das Modul vorsichtig ein. Bitte beachten Sie, dass das M.2-SSD-Karte nur richtig herum in den Steckplatz passt.





### Schritt 6

Stellen Sie sicher, dass die Kerbe am Ende der M.2-SSD-Karte an der Mutter ausgerichtet ist. Sichern Sie dann die M.2-SSD-Karte, indem Sie die Mutter im Uhrzeigersinn in die Sperrposition drehen.



### Schritt 7

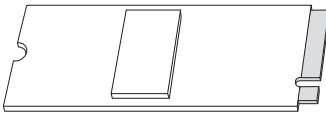
Fixieren Sie den M.2-Kühlkörper, indem Sie die Schrauben mit einem Schraubendreher anziehen. Bitte ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an, da dies den M.2-Kühlkörper beschädigen könnte.

Die aktuelle Unterstützungsliste für M.2-SSD-Karte finden Sie auf unserer Website:  
<http://www.asrock.com>

## 2.17 M.2-SSD-Karte-Installationsanleitung (M2\_2)

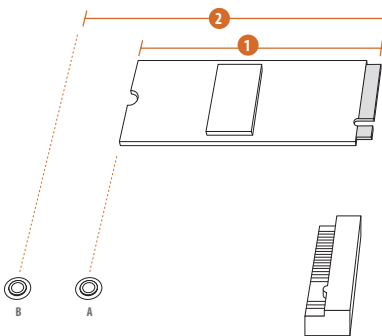
Der M.2 ist ein kleiner, vielseitiger Card-Edge-Anschluss, der mPCIe und mSATA ersetzen soll. Der Hyper-M.2-Sockel (M2\_2, Key M) unterstützt Typ-2260/2280-PCIe-Gen4x4-Modus (64 Gb/s).

### Installation des M.2-SSD-Karte



#### Schritt 1

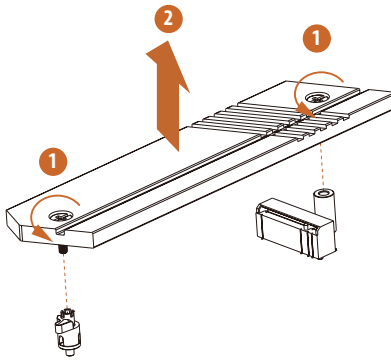
Bereiten Sie ein M.2-SSD-Karte vor.



#### Schritt 2

Bestimmen Sie je nach Platinenausführung und Länge Ihres M.2 SSD-Karte die richtige Stelle für die Mutter.

Nr.	1	2
Mutterposition	A	B
Platinenlänge	6 cm	8cm
Modultyp	Typ 2260	Typ 2280



### Schritt 3

Vor der Installation eines M.2-SSD-Karte lösen Sie bitte die Schrauben, mit denen der M.2-Kühlkörper befestigt ist.

\*Bitte entfernen Sie die Schutzfolien auf der Unterseite des M.2-Kühlkörpers, bevor Sie ein M.2-SSD-Karte installieren.

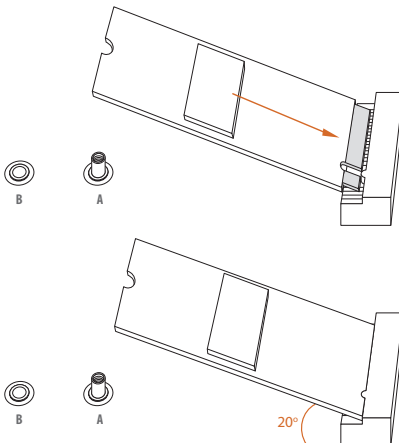
### Schritt 4



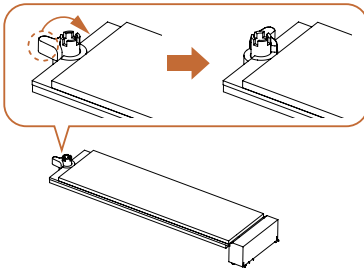
Ziehen Sie die gelbe Schutzfolie von der Mutter A ab. Entfernen Sie dann die Sperrmutter mit einem Schraubendreher und ziehen Sie sie in Mutter A fest.

Überspringen Sie Schritt 4, wenn Ihr M.2-SSD-Karte vom Typ 2280 ist.

### Schritt 5

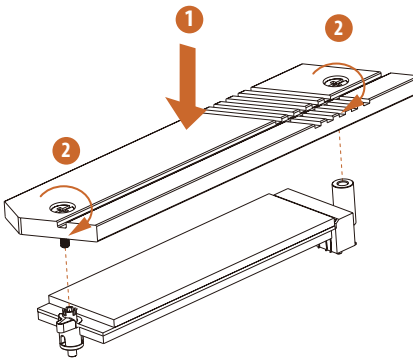


Setzen Sie das M.2-SSD-Karte sorgfältig an den M.2-Steckplatz an, schieben Sie das Modul vorsichtig ein. Bitte beachten Sie, dass das M.2-SSD-Karte nur richtig herum in den Steckplatz passt.



### **Schritt 6**

Stellen Sie sicher, dass die Kerbe am Ende der M.2-SSD-Karte an der Mutter ausgerichtet ist. Sichern Sie dann die M.2-SSD-Karte, indem Sie die Mutter im Uhrzeigersinn in die Sperrposition drehen.



### **Schritt 7**

Fixieren Sie den M.2-Kühlkörper, indem Sie die Schrauben mit einem Schraubendreher anziehen. Bitte ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an, da dies den M.2-Kühlkörper beschädigen könnte.

Die aktuelle Unterstützungsliste für M.2-SSD-Karte finden Sie auf unserer Website:  
<http://www.asrock.com>



Version 1.0

Veröffentlicht Januar 2024

Copyright©2024 ASRock INC. Alle Rechte vorbehalten.

## Copyright-Hinweis:

Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne schriftliche Genehmigung von ASRock Inc. in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln reproduziert, abgeschrieben, übertragen oder übersetzt werden, mit Ausnahme der Vervielfältigung der Dokumentation durch den Käufer zu Sicherungszwecken.

Produkte und Firmennamen, die in dieser Dokumentation genannt werden, sind möglicherweise eingetragene Warenzeichen oder Urheberrechte der jeweiligen Firmen. Sie werden nur zur Identifizierung oder Erklärung und zum Nutzen der Eigentümer verwendet, ohne die Absicht, sie zu verletzen.

## Haftungsausschluss:

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Spezifikationen und Informationen dienen nur zu Informationszwecken und können ohne Vorankündigung geändert werden und sollten nicht als Verpflichtung seitens ASRock verstanden werden. ASRock übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Fehler oder Auslassungen in dieser Dokumentation.

In Bezug auf den Inhalt dieser Dokumentation übernimmt ASRock keinerlei Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die stillschweigenden Garantien oder Bedingungen der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck.

In keinem Fall sind ASRock, seine Direktoren, leitenden Angestellten, Mitarbeiter oder Vertreter haftbar für indirekte, spezielle, zufällige oder Folgeschäden (einschließlich Schäden durch entgangenen Gewinn, Geschäftsverluste, Datenverluste, Geschäftsunterbrechungen und Ähnliches), selbst wenn ASRock über die Möglichkeit solcher Schäden aufgrund von Mängeln oder Fehlern in der Dokumentation oder dem Produkt informiert wurde.



Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von 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 Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Die Begriffe HDMI® und HDMI High-Definition Multimedia Interface sowie das HDMI-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von HDMI Licensing LLC in den Vereinigten Staaten und anderen Ländern.





## WARNUNG

DIESES PRODUKT ENTHÄLT EINE KNOPFBATTERIE

Eine Knopf-Batterie kann bei Verschlucken zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Bitte bewahren Sie die Batterien außerhalb der Sicht und Reichweite von Kindern auf.

## NUR KALIFORNIEN, USA

Die in dieser Hauptplatine verwendete Lithium-Batterie enthält Perchlorat, eine giftige Substanz, die durch die vom kalifornischen Gesetzgeber erlassenen Vorschriften „Best Management Practices“ für Perchlorat (BMP) kontrolliert wird. Wenn Sie die Lithium-Batterie in Kalifornien, USA, entsorgen, beachten Sie bitte vorab die entsprechenden Vorschriften.

„Perchlorat-Material - besondere Handhabung kann gelten, siehe [www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate)“

## NUR AUSTRALIEN

Unsere Waren sind mit Garantien ausgestattet, die nach dem australischen Verbrauchergesetz nicht ausgeschlossen werden können. Sie haben Anspruch auf Ersatz oder Rückerstattung im Falle eines größeren Defekts sowie auf Entschädigung für alle anderen vernünftigerweise vorhersehbaren Verluste oder Schäden, die durch unsere Waren verursacht wurden. Sie haben auch Anspruch auf Reparatur oder Ersatz der Waren, wenn die Waren nicht von akzeptabler Qualität sind und es sich nicht um einen schwerwiegenden Fehler handelt. Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an ASRock, Tel.: +886-2-28965588 ext.123 (es fallen die üblichen internationalen Gesprächsgebühren an)



ASRock INC. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der entsprechenden UKCA-Richtlinien übereinstimmt. Den vollständigen Text der UKCA-Konformitätserklärung finden Sie unter: <http://www.asrock.com>



ASRock INC. erklärt hiermit, dass dieses Gerät mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der entsprechenden Richtlinien übereinstimmt. Den vollständigen Text der EU-Konformitätserklärung finden Sie unter: <http://www.asrock.com>

ASRock folgt bei der Entwicklung und Herstellung seiner Produkte dem Konzept des umweltfreundlichen Designs und stellt sicher, dass jede Phase des Produktlebenszyklus eines ASRock-Produkts mit den weltweiten Umweltvorschriften übereinstimmt. Darüber hinaus legt ASRock die relevanten Informationen auf der Grundlage der gesetzlichen Anforderungen offen.

Unter <https://www.asrock.com/general/about.asp?cat=Responsibility> finden Sie Informationen zu den gesetzlichen Bestimmungen, die ASRock einhält.



Werfen Sie das Motherboard NICHT in den Hausmüll. Dieses Produkt wurde so konzipiert, dass eine ordnungsgemäße Wiederverwendung von Teilen und Recycling möglich ist. Dieses Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern bedeutet, dass das Produkt (elektrische und elektronische Geräte) nicht in den Hausmüll gegeben werden darf. Informieren Sie sich über die örtlichen Vorschriften für die Entsorgung von elektronischen Produkten.