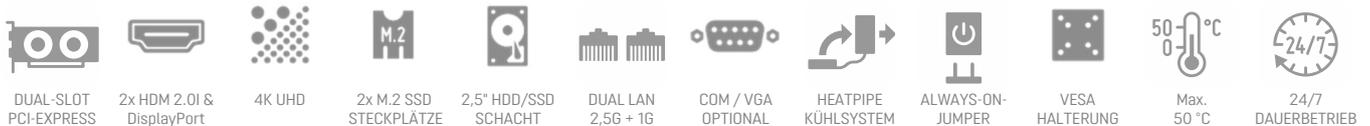


## BAREBONE XPC slim XH610G2

### FLEXIBLER 4,7-LITER-PC MIT PCIe-STECKPLATZ

Der Shuttle XPC slim Barebone XH610G2 ist ein 4,7-Liter-PC mit zwei Steckplätzen für PCI-Express-Steckkarten. Zusammen mit einem LGA1700 Intel Core Desktop-Prozessor der Intel Core Generation 12/13/14 ist diese Plattform perfekt geeignet, wo Performance, Flexibilität und kompaktes Design gefordert sind. Es kann z.B. eine Multiport-Grafikkarte, eine Video-Capture-Karte oder I/O-Karte installiert werden, um einen Mini-PC für Video-Wall-Präsentation, Grafik-Workstation, Audio/Video-Aufzeichnung, Überwachung, Kassensystem, POI sowie diverse Netzwerk- und Industrieanwendungen aufzusetzen. Selbst Gaming ist möglich.



### SLIM DESIGN

- Robustes 4,7-Liter Stahlgehäuse, schwarz
- Abmessungen: 25 x 20 x 9,5 cm (LBH)
- Mit VESA-Halterung (75/100 mm)
- Unterstützt 24/7 Dauerbetrieb
- Betriebstemperatur: 0-50 °C (nicht kondensierend)

### BETRIEBSSYSTEM

- Ein Betriebssystem ist nicht enthalten.
- Unterstützt Windows 10, Windows 11 und Linux (64-Bit)

### PROZESSOR SUPPORT & CHIPSATZ

- Sockel LGA1700 unterstützt Intel Core Prozessoren der 12/13/14.-Generation "Alder Lake-S" und "Raptor Lake-S" mit max. 65W TDP
- Unterstützt Intel Core i9/i7/i5/i3, Pentium Gold und Celeron
- Heatpipe-Kühlsystem mit zwei Lüftern
- Intel H610 Chipsatz

### ZWEI PCIe STECKPLÄTZE

- 1x PCI Express X16 Gen 5 Steckplatz
- Unterstützt Dual-Slot Erweiterungskarten mit max. 208 x 120 x 45 mm Abmessung und max. 75 W TDP
- 1x PCI Express X1 Gen 3 Steckplatz (nicht nutzbar bei Dual-Slot Grafikkarte)
- Onboard 5V-Hilfsspannung (max. 2 A) mit 4-pol. Molex Adapter

### SPEICHER UNTERSTÜTZUNG

- 2x 262-Pin SO-DIMM-Slot
- Unterstützt DDR5-4800/5200/5600
- max. 2x 32 GB (max. 2x 48 GB mit einem Gen. 13/14 Prozessor)

### LAUFWERKE – SATA / M.2

- 1x 2,5"-Schacht für SATA-Festplatte oder SSD (Höhe max. 9,5 mm)
- 2x M.2-2280M Steckplatz für SSD-Karten (beide unterstützen SATA, einer unterstützt PCIe x4 NVMe)
- 1x M.2-2230E Steckplatz (PCIe Gen 3 x1 + USB2) für opt. WLAN-Karte

### ANSCHLÜSSE

- 2x HDMI 2.0b
- DisplayPort 1.4
- 4x USB 3.2 Gen1
- 4x USB 2.0
- 1x USB 2.0 (4-Pin onboard)
- 2x Audio (Mikrofon + Line-out)
- 2x Intel LAN (1G + 2,5G)
- Anschluss für externen Power-Button
- "Always-On" Jumper
- DC-Eingang

### NETZTEIL

- Externes 180 W / 19,5 V Netzteil

### OPTIONALES ZUBEHÖR

- WLAN-Kit (WLN-M1)
- RS232 COM-Port (PCP11)
- D-Sub VGA port (PVG01)
- LTE Adapter Kit (WWNO3)
- Kabel für externen Power Button (CXP01)
- Erweiterungskit (PRC01) zur Unterstützung eines zweiten externen Netzteils (PE90 oder PE180) für leistungsstarke Grafikkarten



### MODELLE DER XH610G-SERIE

Produkt	Abmessungen	PCIe-Slots	Zweites Netzteil	UPC Code	Verfügbarkeit
<b>XH610G</b>	250 x 200 x 78,5 mm (3,9 L)	Single Slot (PCIe X16)	—	887993006789	nur auf Anfrage (MOQ)
<b>XH610G2</b>	250 x 200 x 95 mm (4,75 L)	Dual Slot (PCIe X16 + X1)	Optional: PRC01+PE180	887993006796	verfügbar

## LEISTUNGSMERKMALE



### Dezent stilvolles Slim-Gehäuse

Shuttle hat schon immer ein besonderes Augenmerk auf die innere und äußere Ästhetik seiner Mini-PCs gelegt. Mit der richtigen Mischung aus Stil, Format und aktueller Technik konnte ein attraktiver und vielseitig verwendbarer Mini-PC geschaffen werden, der sich in nahezu alle Umgebungen harmonisch einfügt. Ebenso verhält es sich mit dem Slim-Gehäuse des XH610G2 mit seiner stilvoll gestalteten Frontblende, bei der ein schneller, ungehinderter Zugriff auf die Anschlüsse im Arbeits-alltag jederzeit möglich ist.



### Erweiterter Temperaturbereich und für Dauerbetrieb geeignet

Das Shuttle XPC slim Barebone XH610G2 ist offiziell für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) freigegeben. Dank seiner niedrigen Verlustleistung und des fortschrittlichen Kühlsystems ist dieser PC besonders zuverlässig. Das eignet ihn ideal für Digital Signage und POI/POS-Anwendungen - auch bei Umgebungstemperaturen von bis zu 50 °C (nicht kondensierend).

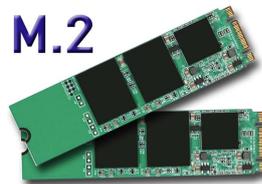
**Achtung:** Für hohe Umgebungstemperaturen ab 40 °C werden SSD-Laufwerke anstelle von Festplatten empfohlen.



### VESA-Halterung mitgeliefert

Im Lieferumfang ist eine VESA-Halterung enthalten, die den 75x75 mm und 100x100 mm VESA Standard unterstützt. Befestigen Sie das XH610G2 ganz einfach an der Rückseite eines passenden Monitors, an einem VESA-Arm oder an der Wand.

## M.2



### Zwei M.2-Slots für SSD-Karten

XH610G2 bietet gleich zwei M.2-2280M Steckplätze für M.2 SSD Flashspeicherkarten - beide unterstützen SATA und einer unterstützt auch NVMe/PCIe.



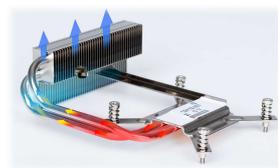
### Unterstützt Intel Core CPUs der 12./13./14. Generation

"Alder Lake-S" und "Raptor Lake-S" sind die Codenamen von Intels 12., 13. und 14. Generation der Intel® Core™ Prozessoren für Sockel LGA1700 in Kombination mit der 600/700er-Chipsatzserie. Intel Prozessoren der 12000/13000/14000er Serie bieten ein Hybrid-Design mit einer bestimmten Anzahl von P-Kernen (hohe Performance) und E-Kernen (hohe Effizienz). Ob für Gamer, Kreative, Streamer oder alltägliche Benutzer - jetzt steht mehr Leistung dort zur Verfügung wo sie gebraucht wird.



### Einschalten nach Stromausfall

Die "Power-On after Power Fail"-Funktion im BIOS-Setup definiert, wie der PC nach einem Stromausfall reagiert: (1) unbedingt einschalten, (2) Status vor dem Stromausfall wiederherstellen, (3) ausgeschaltet lassen, (4) Einschalten über Netzwerk oder (5) Einschalten über Echtzeituhr (RTC). Prinzipbedingt kann diese Funktion jedoch bei sehr kurzen Stromausfällen versagen, so dass das XH610G2 zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper JP1, dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.



### Leise durch Heatpipe-Kühlung

Ein aktives Doppellüfter-Heatpipe-Kühlsystem gewährleistet größtmögliche Laufruhe und Systemstabilität. Das System arbeitet mit Heatpipes, in denen sich eine spezielle Flüssigkeit als Transportmedium befindet. Durch Konvektion transportiert die Flüssigkeit die Wärme vom Prozessor zu den Kühlrippen. Danach gelangt das abgekühlte Transportmedium zurück zum Prozessor und kann dort wieder neue Wärme aufnehmen. Dieses Prinzip leitet Wärme effizienter ab als massives Metall.



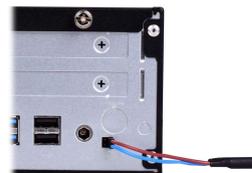
### Externer Power-Button per Remoteleitung

Für den Fall, dass das Gerät durch räumliche Gegebenheiten (z. B. einen Festeinbau) nicht durch den frontseitig angebrachten Power-Button eingeschaltet werden kann, ist es per separater Remoteleitung startbar. Hierzu verbindet man einen Taster über die entsprechenden Pins im Backpanel des PCs. (Rastermaß: 2.54 mm). Außerdem stellt dieser Anschluss eine Clear CMOS Funktion bereit und liefert eine +5V DC Spannung für eine Betriebsanzeige-LED.



### Unterstützt drei UHD-Displays

Das XH610G2 bietet drei digitale Video-Ausgänge: zwei HDMI 2.0b und ein DisplayPorts (DP 1.4), die jeweils ein 4K-Display mit 3840 x 2160 Ultra HD Auflösung (2160p) und 60Hz Bildwiederholfrequenz unterstützen. Darüber hinaus ist ein optionaler D-Sub/VGA-Ausgang möglich. Max. drei Displays gleichzeitig werden unterstützt..



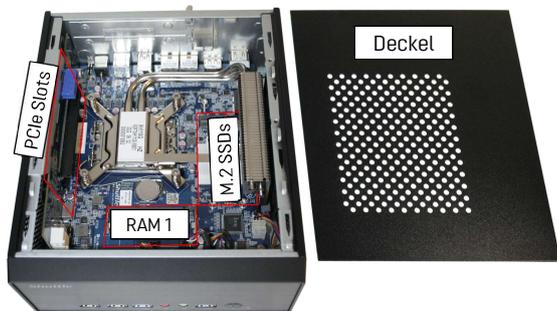
+5V voltage (2) (4) Power Button  
Clear CMOS (1) (3) Ground

## BENÖTIGTE KOMPONENTEN

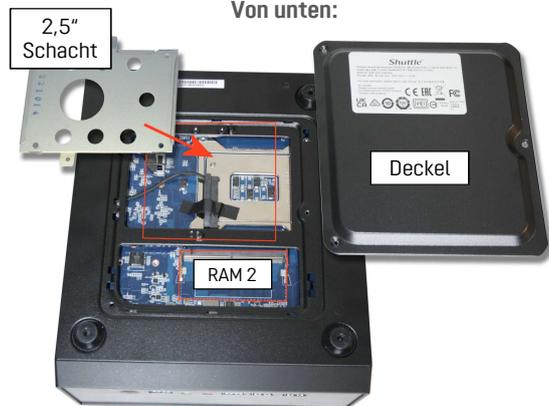
Es werden nur wenige Komponenten benötigt, um einen lauffähigen Mini-PC zu erhalten:

### Shuttle XPC slim Barebone XH610G2

Von oben:

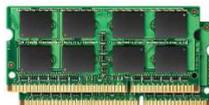


Von unten:



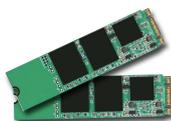
### LGA1700 Prozessor

Intel Core Gen 12 "Alder Lake-S" oder Gen 13/14 "Raptor Lake-S (Refresh)"  
Core i9 / i7 / i5 / i3, Pentium Gold oder Celeron  
TDP max. 65 W



### Speichermodule

Ein oder zwei Speichermodule  
DDR5-4800/5200/5600  
SO-DIMM Speichermodule mit 262 Pins  
max. 2x 32 GB  
(max. 2x 48 GB mit einem Gen. 13/14 Prozessor)



### Bis zu zwei M.2 SSDs

Unterstützt eine M.2-2280 SSD-Karte mit SATA oder PCIe/NVMe Schnittstelle  
Unterstützt eine zweite M.2-2280 SSD-Karte mit SATA.



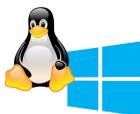
### PCI-Express-Karte (optional)

z.B. Dual-Slot Grafikkarte, PCIe X16, max. 75 W TDP  
Abmessungen: max. 208 mm x 120 mm x 45 mm  
(Grafikkarten bis 225W mit dem optionalen Zubehör PRC01 – siehe unten)  
Alternativ können auch bis zu zwei Single-Slot PCI-Express-Karten (X16 und X1) eingesetzt werden.



### 2,5" Laufwerk

Festplatte oder SSD im 2,5"-Format  
(max. Bauhöhe: 9,5 mm)



### Betriebssystem

Windows 10/11 oder Linux (nur 64-Bit)

## OPTIONALES ZUBEHÖR VON SHUTTLE



### COM-Port-Adapter **PCP11**

Ergänzt einen COM-Port (RS232) auf der Rückseite. Nicht in Kombination mit PVG01 möglich.



### VGA-Port-Adapter **PVG01**

Ergänzt einen analogen D-Sub/VGA-Port auf der Rückseite. Nicht in Kombination mit PCP11 möglich.



### WLAN-Accessory

#### **WLN-M1**

Die M.2-2230-Karte unterstützt WLAN-ax und Bluetooth  
Enthält 2 externe Antennen



### LTE Adapter Kit **WWN03**

ermöglicht die Installation einer M.2-LTE-Karte und einer nano SIM Karte.  
Die Adapterplatine wird von innen an die Gehäusewand geschraubt.



### Kable **CXP01**

Anschlusskabel für einen externen Power-Button (ohne Button)



### Riser Card **PRC01** und Netzteil **PE90** oder **PE180**

Mit dem Erweiterungs-kit **PRC01** lässt sich ein zweites externes Netzteil **PE90** oder **PE180** verwenden, um leistungsfähigere Grafikkarten zu unterstützen.

## ANWENDUNGSBEISPIELE MIT ERWEITERUNGSKARTEN



Shuttle XPC slim Barebone XH610G2 mit eingebauter leistungsstarker Grafikkarte

Trotz der geringen Gehäuseabmessungen verfügt der Shuttle XPC slim Barebone XH610G2 über einen vollwertigen PCI-Express-X16-Steckplatz für Dual-Slot-Erweiterungskarten mit bis zu 208 mm Länge, 120 mm Höhe und 45 mm Breite und max. 75W Verlustleistung. Auch zwei Single-Slot-Karten können eingesetzt werden. Gleichzeitig werden leistungsstarke PC-Komponenten unterstützt, wie zum Beispiel ein Intel Core i9 Prozessor oder 64 GB RAM. Dies eröffnet zahlreiche Einsatzmöglichkeiten, für die man bisher oftmals einen wesentlich größeren PC benötigte.

Der vorhandene 4-polige Molex Anschluss unterstützt 5V/2A Hilfsspannung für spezielle Erweiterungskarten:



ERWEITERUNGSKARTE	ANWENDUNGSMÖGLICHKEIT
<b>Gaming-Grafikkarte</b> z.B. (Dual Slot) Palit GeForce GTX 1050 Ti StormX Gainward GeForce GTX 1050 Ti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gaming-PC</li> <li>3D-Workstation</li> </ul>
<b>Multiport-Grafikkarte</b> z.B. AMD FirePro W600 oder Matrox C680 mit 6x Mini-DisplayPort	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualisierung für Leitwarten</li> <li>Überwachung und Sicherheit</li> <li>Digital Signage mit Videowall</li> <li>Informationsanzeige (POI)</li> </ul>
<b>CAD-Grafikkarte</b> z.B. NVIDIA Quadro P2200 oder PNY Quadro RTX A2000 (4x mDP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>CAD-Anwendungen</li> <li>Content Creation</li> <li>3D-Workstation</li> </ul>
<b>Video Capture Karte</b> z.B. mit 4x SDI/BNC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multikanal Capture-System</li> </ul>
<b>Spezielle Netzwerkkarte</b> z.B. Multiport oder 10 Gbps	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proxy- und Firewall-Anwendungen</li> <li>Intranet-Server</li> </ul>
<b>Feldbus-Karte</b> z.B. EtherCAT, Profibus, CAN, Modbus, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Industrieautomation</li> <li>Fördertechnik</li> <li>Gebäudeautomation</li> </ul>
<b>Multi-I/O-Karte</b> z.B. mit 8-fach COM-Port, DA/AD-Wandler, General-purpose input/output (GPIO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kassensystem</li> <li>Verkaufsautomat</li> <li>Automation / Steuerung</li> </ul>
<b>Receiver-Karte</b> z.B. für SAT, DVB-T2, Kabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Home-Entertainment</li> </ul>



Zwei PCI-Express Slots: X16 und X1

## Optionales Shuttle-Zubehör für leistungsstarke Grafikkarten

Mit Hilfe des **Shuttle XPC accessory PRC01** können Sie diesen PC mit einem zweiten DC-Eingang ausstatten um ein zweites externes Netzteil zur Spannungsversorgung anzuschließen. Dies erlaubt den Betrieb von noch leistungsstärkeren Grafikkarten. Standardmäßig werden Grafikkarten mit 75W Verlustleistung unterstützt. Mit zusätzlichem 90W- bzw. 180W-Netzteil erhöht sich dieser Wert auf 150W bzw. 225W.



Optionales Shuttle Zubehör	Stromstecker für Grafikkarte	Grafikkartenleistung
XH610G2 ohne Zubehör	nicht vorhanden	max. 75 Watt
... mit PRC01 und PE90 (zweites Netzteil: 90W)	6-polig	max. 150 Watt
... mit PRC01 und PE180 (zweites Netzteil: 180W)	8-polig	max. 225 Watt



Stromstecker für Grafik

## Vorder- und Rückseite

Vorderseite



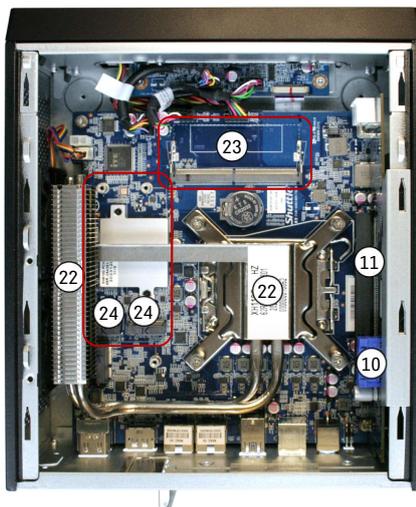
1. 2x USB 2.0 Port
2. 2x USB 3.2 Gen 1 Port (Blau)
3. Mikrophon-Eingang
4. Kopfhörer-Ausgang
5. Ein-/Ausschalt-Button mit Power-LED
6. LED für Festplatten/SSD-Aktivität

Rückseite



7. 2x Rändelschrauben
8. 2x WLAN Perforation
9. Öffnung für das Kensington-Lock
10. PCI-Express X1 Steckplatz
11. PCI-Express X16 Steckplatz
12. Perforation für einen optionalen COM oder VGA Port
13. 2x HDMI 2.0b Port
14. DisplayPort 1.4
15. LAN Port (RJ45, 2,5 Gbit/s)
16. LAN Port (RJ45, 1 Gbit/s)
17. 2x USB 3.2 Gen 1 Port (Blau)
18. 2x USB 2.0 Port
19. DC-Anschluss für das externe Netzteil
20. Optional: zweiter DC-Anschluss (PRC01) für zweites externes Netzteil (PE90 oder PE180)
21. Anschluss für externen Ein-/Aus-Button, Clear CMOS und 5 V DC (4 Pins mit 2,54 mm Rastermaß)

Von oben

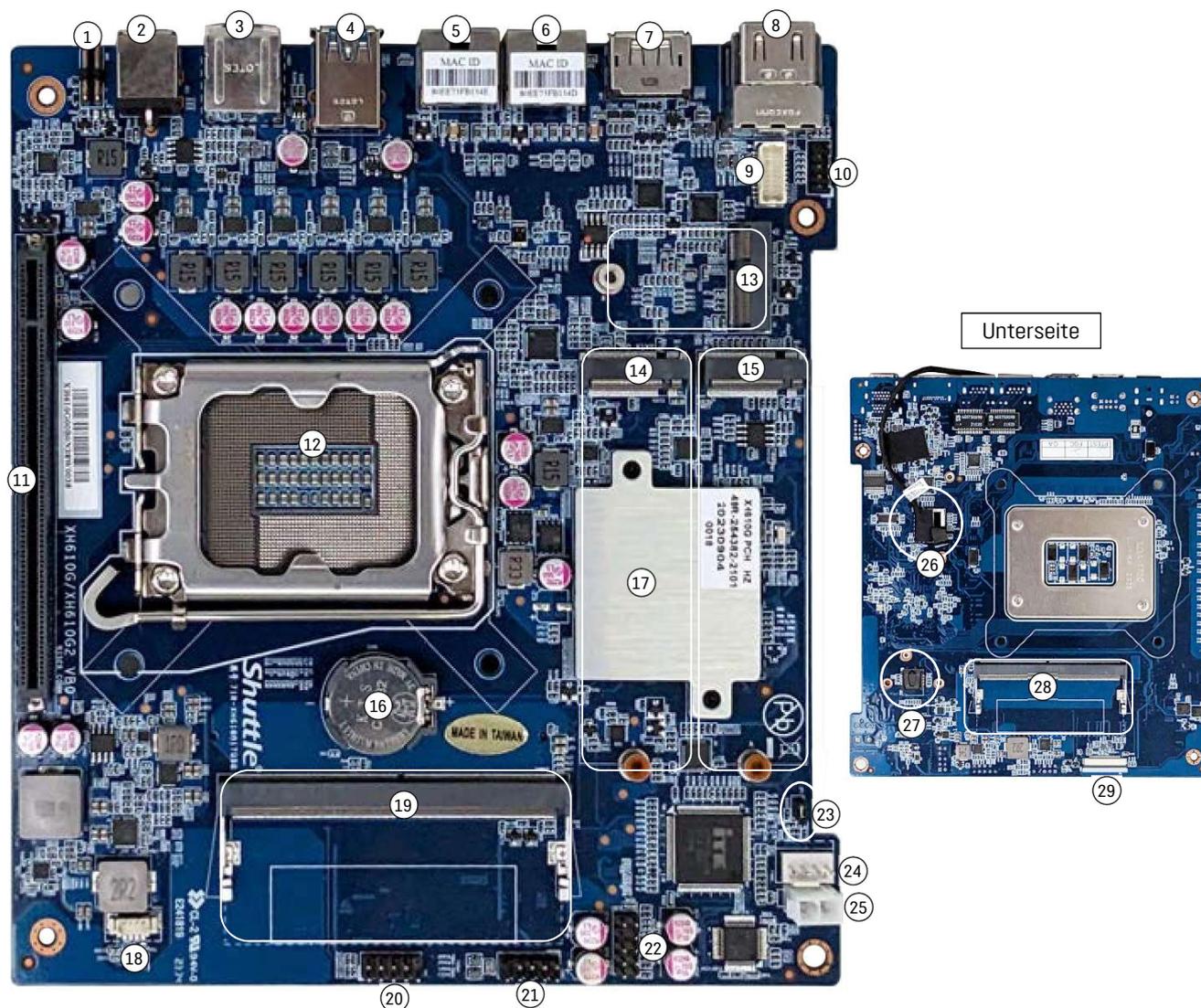


Von unten



22. Installiertes Heatpipe-Kühlsystem mit zwei Lüftern
23. Zwei SO-DIMM Slots für RAM Speichermodule
24. Zwei M.2-2280 Steckplätze für M.2-SSD-Module
25. Laufwerksschacht für ein 2,5" Laufwerk mit SATA-Anschluss

## Mainboard



1. Anschluss für externen Ein-/Aus-Button, Clear CMOS und 5 V DC (4 Pins mit 2,54 mm Rastermaß)
2. DC-Anschluss für das externe Netzteil
3. 2x USB 2.0 Port
4. 2x USB 3.2 Gen 1 Port
5. 1G LAN/Netzwerk (RJ45)
6. 2,5G LAN/Netzwerk-Port (RJ45)
7. DisplayPort 1.4
8. 2x HDMI 2.0b Port
9. Onboard VGA Port (analog)
10. Onboard COM Port unterstützt RS232
11. PCI-Express X16 Steckplatz mit eingebauter Riser-Karte (siehe Bild unten)
12. LGA1700 processor socket
13. M.2-2230E slot for WLAN card
14. M.2-2280M slot for SSD card supports SATA only
15. M.2-2280M Slot für SSD-Karten unterstützt PCIe/NVMe u. SATA
16. CMOS Batterie
17. Intel H610 Chipsatz mit Kühlkörper
18. 4-Pin USB 2.0 Anschluss (für optionales WWN03-Zubehör)
19. SO-DIMM Speicherlot Nr. 1
20. Front Panel Anschluss für Power Button und LEDs
21. Front Panel Anschluss für USB 2.0
22. Front Panel Anschluss für Audio
23. Always-Power-On Jumper
24. 4-Pin-Lüfteranschluss
25. Anschluss mit 5V-Ausgangsspannung
26. SATA v3.0 Anschluss für den 2,5"-Laufwerksschacht
27. Flash-EPROM-Chip mit BIOS/Firmware
28. SO-DIMM Speicherlot Nr. 2
29. Front Panel Anschluss für USB 3.0

**PCIe Riserkarte** (90°-Winkel)  
mit X16 und X1 Steckplätzen



## Shuttle Produktvergleich: XH610G2 versus XH510G2

MODEL	XH610G2	XH510G2
Prozessor Unterstützung	12/13/14. Gen. Intel Core Prozessoren "Alder Lake-S" und "Raptor Lake-S" Sockel LGA1700, TDP max. 65W	10/11. Gen. Intel Core Prozessoren "Comet Lake-S" und "Rocket Lake-S" Sockel LGA1200, TDP max. 65W
Betriebssystem Unterstützung	Windows 10/11 & Linux – 64-Bit	Windows 10/11 & Linux – 64-Bit
Chipsatz	Intel <b>H610</b>	Intel H510
Speicher (max.)	2x 32 GB DDR5-4800/5200/5600 SO-DIMM (262 Pins)	2x 32 GB DDR4-2666/2933/3200 *) SO-DIMM (260 Pins)
Laufwerksschacht	1x 2,5" Schacht (SATA v3.0) Max. Höhe: 9,5 mm	1x 2,5" Schacht (SATA v3.0) Max. Höhe: 9,5 mm
PCI-Express Slot X16	PCI-Express <b>Gen 5.0</b> X16 Max. Länge/Breite: 205/45 mm Max. TDP: 75 W	PCI-Express Gen 3.0/v4.0 X16 *) Max. Länge/Breite: 205/45 mm Max. TDP: 75 W
PCI-Express Slot X1	PCI-Express Gen 3.0 X1	PCI-Express Gen 3.0 X1
M.2 Slots	M.2-2280M (für PCIe oder SATA SSDs) M.2-2280M (für SATA SSDs) M.2-2230E (für WLAN-Module)	M.2-2280M (für PCIe oder SATA SSDs) M.2-2280M (für SATA SSDs) M.2-2230E (für WLAN-Module)
Frontpanel Anschlüsse	2x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s, Blau) 2x USB 2.0 (Schwarz) 2x Audio (Mikr.+Line out) Power-Button Power-LED, HDD-LED	2x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s, Blau) 2x USB 2.0 (Schwarz) 2x Audio (Mikr.+Line out) Power-Button Power-LED, HDD-LED
Backpanel Anschlüsse	2x <b>HDMI 2.0b</b> DisplayPort 1.4 2x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s, Blau) 2x USB 2.0 (Schwarz) 2x <b>LAN (1G + 2,5G)</b> Anschluss für ext. Power Button Optional COM- oder VGA-Port **) DC-Eingang	HDMI 2.0a/1.4b*) DisplayPort 1.4 2x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s, Blau) 2x USB 2.0 (Schwarz) 1x LAN (1G) Anschluss für ext. Power Button Optional COM- oder VGA-Port **) DC-Eingang
Interne Anschlüsse und Jumper	USB 2.0 (4-pin onboard connector) Always-power-on-Jumper 5V power output connector (2-pin)	USB 2.0 (4-pin onboard connector) Always-power-on-Jumper 5V power output connector (2-pin)
Externes Netzteil	180 W / 19,5 V	180 W / 19,5 V
Optionales Shuttle Zubehör	WLAN-Kit mit Antennen ( <b>WLN-M1</b> ) Power Button Kabel ( <b>CXP01</b> ) COM Port Adapter ( <b>PCP11</b> ) **) D-Sub/VGA Port Adapter( <b>PVG01</b> ) **) 4G/LTE-Kit mit Antennen ( <b>WWN03</b> ) Zweites ext. Netzteil ( <b>PRC01+PE180</b> )	WLAN-Kit mit Antennen ( <b>WLN-M1</b> ) Power Button Kabel ( <b>CXP01</b> ) COM Port Adapter ( <b>PCP11</b> ) **) D-Sub/VGA Port Adapter( <b>PVG01</b> ) **) 4G/LTE-Kit mit Antennen ( <b>WWN03</b> ) Zweites ext. Netzteil ( <b>PRC01+PE180</b> )
Abmessungen	25 x 20 x 9,5 cm (3,9 L)	25 x 20 x 9,5 cm (3,9 L)
Vorderansicht		
Rückansicht		

\*) DDR4-3200, PCI-Express X16 v4 und HDMI 2.0a werden nur mit Gen 11 "Rocket Lake-S" Prozessor unterstützt

\*\*) Die Zubehör-Kits CXP01 (COM-Port) und PVG01 (VGA-Port) können nicht gleichzeitig verwendet werden.

## SHUTTLE XPC SLIM BAREBONE XH610G2 – SPEZIFIKATION

<b>GEHÄUSE</b>	<p>Flacher X-Gehäusetypp, Farbe: Schwarz          Abmessungen: 25 x 20 x 9,5 cm (LBH), Volumen: ca. 4,7 Liter          Gewicht: 2,98 kg netto, 3,49 kg brutto          Offene Vorderseite - ohne Abdeckklappen für Frontpanel-Anschlüsse          Öffnung für das Kensington Lock auf der Geräte-Rückseite</p>
<b>BETRIEBSPOSITION</b>	<p>(1) horizontal auf den Standfüßen          (2) vertikal mit der mitgelieferten VESA-Halterung</p>
<b>NETZTEIL</b>	<p>Externes 180 W Netzteil (lüfterlos)          Eingang: 100-240 V AC, 50-60 Hz, max. 2,5 A          Ausgang: 19,5 V DC, max. 9,23 A, max. 180 W Ausgangsleistung          AC-Stecker mit Schutzkontakt, ca. 1,7 m langes Kabel          DC-Stecker: 5,5 / 2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser)          Abmessungen: ca. 167 x 82 x 25,5 mm = 350 ml</p>
<b>BETRIEBSSYSTEM</b>	<p>Dieses System wird ohne Betriebssystem ausgeliefert.          Es ist kompatibel mit Windows 10/11 (64-Bit) und Linux (64-Bit).</p>
<b>PROZESSOR- UNTERSTÜTZUNG</b>	<p>Prozessor Sockel LGA1700          Unterstützt Intel Core i9 / i7 / i5 / i3, Pentium Gold und Celeron Prozessoren          Unterstützt folgende Generationen Intel Core Prozessoren:          - Gen 12 "Alder Lake-S"          - Gen 13 "Raptor Lake-S"          - Gen 14 "Raptor Lake-S Refresh"          Intel-7 Technologie (10 nm)          Maximal unterstützte Prozessor-Verlustleistung (TDP) = 65 W.          Prüfen Sie, ob der verwendete Prozessor eine integrierte Grafikkfunktion hat <b>[6]</b>.          Unterstützt nicht die Unlock-Funktion von Intel Prozessoren der K-Serie.          Download-Website: <a href="https://global.shuttle.com/support/download">https://global.shuttle.com/support/download</a>.</p>
<b>PROZESSOR-KÜHLUNG</b>	<p>Prozessor-Kühlung mit Heatpipe-Technologie und zwei Lüftern (6 cm)</p>
<b>MAINBOARD / CHIPSATZ</b>	<p>Mainboard im Shuttle-Format (17 x 19 cm) - spezielles Design für XPC Barebone XH610G2          Chipsatz/Southbridge: Intel® H610 Desktop Chipset          Passive Chipsatz-Kühlung mit Kühlkörper          Mit Feststoffelektrolytkondensatoren (Solid Capacitors) - diese Kondensatoren sind hitzebeständiger und langlebiger.</p>
<b>BIOS</b>	<p>AMI BIOS, SPI-Interface, 32 MB Flash-EEPROM-Baustein          Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion          Unterstützt Firmware-TPM (fTPM) v2.0 [5]          Unterstützt Booten vom externem Flashspeicher über USB          Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)          Unterstützt Neustart nach Stromausfall (Power-On-after-Power-Fail) <b>[1]</b></p>
<b>SPEICHER- UNTERSTÜTZUNG</b>	<p>2x SO-DIMM-Steckplatz mit 262 Pins          Unterstützt DDR5-5600 (PC5-44800) SDRAM mit 1,1 V          Unterstützt Dual-Channel-Modus          Unterstützt maximal 32 GB pro Steckplatz          Gesamtkapazität maximal 64 GB          Hinweis: In Kombination mit einem Intel Core Gen 13/14 "Raptor Lake" Prozessor          werden auch zwei 48 GB RAM-Module unterstützt.          Unterstützt unbuffered DIMM-Module (kein ECC oder registered)          Im Lieferumfang: 3x Wärmeleitpad (Anwendung: siehe Kurzanleitung)</p>
<b>INTEGRIERTE GRAFIKFUNKTION</b>	<p>Die Eigenschaften der integrierten Intel UHD Grafikkfunktion hängen vom verwendeten Prozessortyp ab. <b>[6]</b>          Der PC bietet drei Video-Ausgänge:          - 2x HDMI v2.0b          - 1x DisplayPort v1.4          Diese Anschlüsse unterstützen 4K-Displays mit 3840 x 2160 Ultra HD Auflösung bei 60 Hz Bildwiederholfrequenz (2160p60)          und unterstützen Multikanal Digital Audio über das gleiche Kabel.          Unterstützt drei unabhängige Displays über die integrierte Grafikkfunktion          Optionaler analoger D-Sub/VGA-Videoausgang <b>[4]</b></p>

<b>ZWEI PCIe-STECKPLÄTZE</b>	<p>Eine vorinstallierte 90°-Riser-Karte stellt zwei PCI-Express-Steckplätze bereit:            1x PCI-Express X16 Gen 5 Steckplatz            1x PCI-Express X1 Gen 3 Steckplatz</p> <p>Es werden Grafikkarten mit doppelter Slotbreite unterstützt, in diesem Fall kann der zweite PCI-Express-Steckplatz allerdings nicht belegt werden.            Die verwendete PCIe-X16-Erweiterungskarte muss folgende Bedingungen erfüllen:            1) Maximale Abmessungen: 205 mm x 120 mm x 45 mm            2) Maximale Verlustleistung: 75 W (optional bis zu 225 W <b>[8]</b>)            Für spezielle Anwendungen wird eine 5V-Hilfsspannung (max. 2 A) über ein 4-Pin Molex-Anschlusskabel bereitgestellt.</p>
<b>AUDIOFUNKTION</b>	<p>Audio Realtek® ALC888S High-Definition Audio            Zwei analoge 3,5 mm Audio-Anschlüsse auf der Vorderseite:            1) Mikrofon-Eingang            2) Kopfhörer-Ausgang (Line-out)            Digitale 7.1-Audio-Ausgabe über den HDMI- und DisplayPort-Anschluss möglich</p>
<b>DUAL LAN NETZWERK (1G + 2.5G)</b>	<p>Zwei Netzwerk-Controller unterstützen max. 2.5G und 1G Geschwindigkeit            1) Intel i226LM unterstützt 10 / 100 / 1.000 / 2.500 MBit/s Datentransferrate            2) Intel i219LM unterstützt 10 / 100 / 1.000 MBit/s Datentransferrate            Unterstützt WAKE ON LAN (WOL)            Unterstützt das Booten vom Netzwerk via Preboot eXecution Environment (PXE)</p>
<b>2,5" LAUFWERKS- SCHACHT</b>	<p>Dieses System verfügt über einen 2,5"-Laufwerksschacht, der von der Unterseite zugänglich ist.            Es unterstützt eine Festplatte oder ein SSD-Laufwerk im 2,5" / 6.35 cm Format mit max. 9,5 mm Bauhöhe.            Ein Daten-/Stromkabel ist bereits vorinstalliert <b>[3]</b>.            Der Anschluss unterstützt SATA III mit max. 6 GBit/s.</p>
<b>ZWEI M.2 SLOTS FÜR SSD-KARTEN</b>	<p>Dieses System verfügt über zwei M.2-2280M Steckplätze.            Beide M.2-Steckplätze unterstützen M.2-Karten mit 80 mm Länge und mit Key M oder Key B+M.  <u>M.2-Slot 1:</u>            - befindet sich am Rand des Mainboard            - unterstützt SATA v3.0 (6 Gbit/s) oder PCIe v3.0 X4 (NVMe)  <u>M.2-Slot 2:</u>            - befindet sich neben dem ersten Slot            - unterstützt nur SATA v3.0 (6 Gbit/s)</p>
<b>M.2-2230E- STECKPLATZ</b>	<p>Der M.2-2230E-Steckplatz bietet folgende Schnittstellen:            - PCI-Express X1 Gen 3            - USB 2.0            Verwendete M.2-Steckkarten müssen 22 mm breit und 30 mm lang sein.            Dieser Steckplatz ist gedacht für WLAN-Karten.</p>
<b>ANSCHLÜSSE VORDERSEITE</b>	<p>1x Mikrofon-Eingang (3,5 mm)            1x Kopfhörer-Ausgang (3,5 mm, Line-out)            2x USB 3.2 Gen 1 (blau, max. 5 Gbit/s)            2x USB 2.0            1x Ein/Aus-Button mit Betriebsanzeige-LED (Blau)            1x Festplatten-LED (Gelb)</p>
<b>ANSCHLÜSSE RÜCKSEITE</b>	<p>2x HDMI 2.0b            1x DisplayPort 1.4            2x USB 3.2 Gen 1 (blau, max. 5 Gbit/s)            2x USB 2.0            2x RJ45 Netzwerk (linker Anschluss: 2.5G, rechter Anschluss: Gigabit)            1x DC-Eingang für externes Netzteil (unterstützt 19.5 V)            1x 4-Pin-Anschluss (2,54 mm Rastermaß) unterstützt:            - externen Einschalt-Taster            - Clear CMOS Funktion            - 5V DC Spannung für externe Komponenten            1x Perforation für einen optionalen VGA- oder COM-Port <b>[4]</b>            2x Perforation für optionale Wireless-LAN-Antennen            1x Öffnung für Kensington-Lock</p>

<b>WEITERE ONBOARD-ANSCHLÜSSE</b>	2-poliger onboard ATX-Anschluss mit 5V (max. 2 A) Hilfsspannung mit 4-pin Molex Adapterkabel Power-on-after-power-fail "JP1" (Hardware-Lösung mit Jumper) <b>[1]</b> RS232 COM-Port Anschluss "COM1" (2x 5 Pins, 2 mm Rasterabstand) Analoger VGA Grafikausgang "VGA1" (2x10 Pins, 1 mm Pitch) <b>[4]</b> Frontpanel-Anschluss für Power Button, LEDs, USBs und Audio-Ports 4-poliger Lüfteranschluss "FAN1" (belegt für das CPU-Kühlsystem) 4-poliger USB 2.0 Anschluss "USB4" (für das optionale WWNO3-Zubehör)
<b>MITGELIEFERTES ZUBEHÖR</b>	Mehrsprachige Installationsanleitung (DE, EN, FR, ES, JP, KR, SC, TC) Treiber-DVD Laufwerkshalterung für ein 2,5"-Laufwerk Vier Schrauben M3 x 4 mm (zur Montage eines 2,5"-Laufwerks in die Halterung) Drei Schrauben M2 x 5 mm (zur Montage der Laufwerkshalterung) VESA-Halter (zweiteilig) aus Metall unterstützt 75x75 and 100x100 mm VESA-Standard Vier Schrauben M3 x 5 mm (verbindet VESA-Halter mit PC) Vier Schrauben M4 x 10 mm (verbindet VESA-Halter mit externer Befestigung) Drei Schrauben M3 x 5 mm (silberfarben, zum Befestigen von bis zu drei M.2-Karten) Drei Wärmeleitpads 50 x 15 mm für RAM-Module (2x dünn, 1x dick) Internes Adapterkabel (15 cm) mit 4-pin Molex-Anschluss für 5V/2A Hilfsspannung Externes Netzteil mit 1,7 m AC-Netzkabel (mit Schutzkontakt) Schutzkappe für den CPU-Sockel (nicht verwenden, falls Heatpipe oder Kühler installiert sind) CPU-Heatpipe-Kühlsystem mit Wärmeleitpaste
<b>OPTIONALES ZUBEHÖR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>WLN-M1:</b> WLAN-Modul unterstützt WLAN und Bluetooth, mit 2 externen Antennen</li> <li>- <b>WWNO3:</b> LTE-Adapter-Kit mit Antennen, jedoch ohne LTE-Karte <b>[7]</b></li> <li>- <b>PCP11:</b> Backpanel COM-Port-Adapter für serielle RS232-Schnittstelle <b>[4]</b></li> <li>- <b>PVG01:</b> Optionaler D-Sub VGA Video-Ausgang <b>[4]</b></li> <li>- <b>CXP01:</b> Adapterkabel für einen externen Power-Button</li> <li>- <b>PRC01:</b> Erweiterungs-kit zur Unterstützung eines zweiten externen Netzteils (PE90 oder PE180) für leistungstärkere Grafikkarten <b>[8]</b></li> </ul>
<b>UMGEBUNGS-PARAMETER</b>	Zulässiger Betriebstemperaturbereich: 0-50 °C <b>[2]</b> Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 10-90 % (nicht kondensierend)
<b>ZERTIFIKATE / KONFORMITÄT</b>	EMI: CE, UKCA, FCC, BSMI, VCCI, RCM Sicherheit: CB (IEC 60950/62368), cTUVus (UL 62368-1:2014), BSMI Weitere: RoHS, Energy Star v8.0, ErP Dieses Gerät wird als informationstechnische Einrichtung (ITE) der Klasse B eingestuft und ist hauptsächlich für den Betrieb im Wohn- und Bürobereich vorgesehen. Durch das CE-Zeichen wird die Konformität mit den folgenden EU-Richtlinien bestätigt: (1) Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) (2) Richtlinie 2014/35/EU über die Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln (LVD) (3) Richtlinie 2009/125/EG über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP)

## Fußnoten:

### [1] Power-On-after-Power-Fail

Im BIOS-Setup unter "Power Management Configuration" befindet sich die Funktion "Power-On-after-Power-Fail", womit definiert wird wie der PC nach einem Stromausfall reagiert: (1) unbedingt einschalten, (2) Status vor dem Stromausfall wiederherstellen oder (3) ausgeschaltet lassen. Prinzipbedingt kann diese Funktion jedoch bei sehr kurzen Stromausfällen versagen, so dass das XH610G2 zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper JP1 (auf dem Mainboard in der Ecke neben dem Lüfteranschluss), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.

### [2] Hohe Umgebungstemperatur

Zulässig sind Umgebungstemperaturen bis zu 50 °C, jedoch werden ab 40 °C die Verwendung von SSD-Laufwerken anstelle von Festplatten empfohlen.

### [3] Stromversorgung für SATA-Laufwerke

Das mitgelieferte Stromkabel für das SATA-Laufwerk stellt eine 5V-Leitung zur Verfügung. In seltenen Fällen benötigen 2,5"-Festplatten jedoch auch eine 12V-Leitung (z.B. Seagate Constellation® Serie). Diese wird standardmäßig nicht unterstützt.

### [4] Optionaler COM- oder VGA-Anschluss

Auf der Gehäuserückseite befindet sich eine Perforation zum optionalen Einbau eines D-Sub-Anschluss - entweder ein analoger VGA-Anschluss (Adapter PVG01) oder ein serieller RS232-Anschluss (Adapter PCP11). Der notwendige Adapter befindet sich nicht im Lieferumfang und kann als Shuttle Zubehörartikel erworben werden. Hinweis: Mit dem Einbau eines VGA-Anschlusses stehen zwar vier Monitoranschlüsse zur Verfügung, jedoch können davon nur drei gleichzeitig genutzt werden.

### [5] TPM-Funktion

Dieses Produkt verfügt bereits über ein Firmware-TPM (fTPM) v2.0. Es ist außerdem für einen Hardware-TPM-Chip Infineon SLB 9670VQ2.0 vorbereitet, so dass es auf Sonderbestellung ab Werk damit bestückt werden kann.

**[6] Intel Prozessoren ohne integrierte Grafikkfunktion** sind erkennbar an dem Buchstaben "F" in der Prozessorbezeichnung, z.B. Core i7-12700F. Bei Verwendung dieser CPU ist eine Grafikkarte erforderlich.

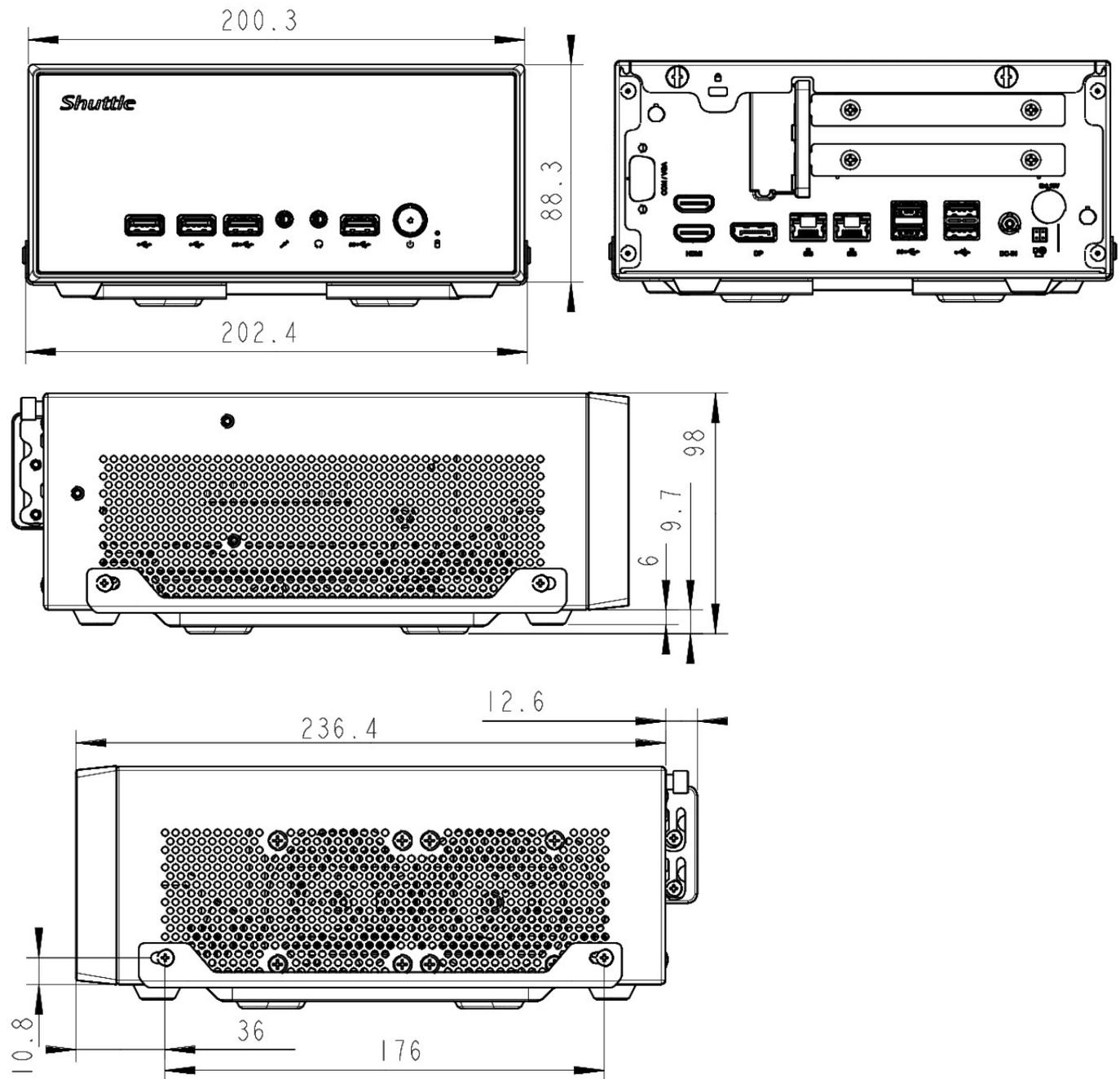
### **[7] Optionales Zubehör WWN03 (LTE-Kit)**

Mit Hilfe des Shuttle XPC accessory WWN03 Zubehör-Kits können Sie diesen PC mit einer LTE/4G-Funktion für mobiles Netzwerk ausstatten. Hierbei wird die WWN03-Adapterplatine von innen an die Gehäusewand von XH610G2 geschraubt und mit einer Onboard-USB-Schnittstelle verbunden. Ein LTE-Modul im M.2-3042-Format und eine Nano-SIM-Karte sind weiterhin erforderlich und nicht im Lieferumfang enthalten.

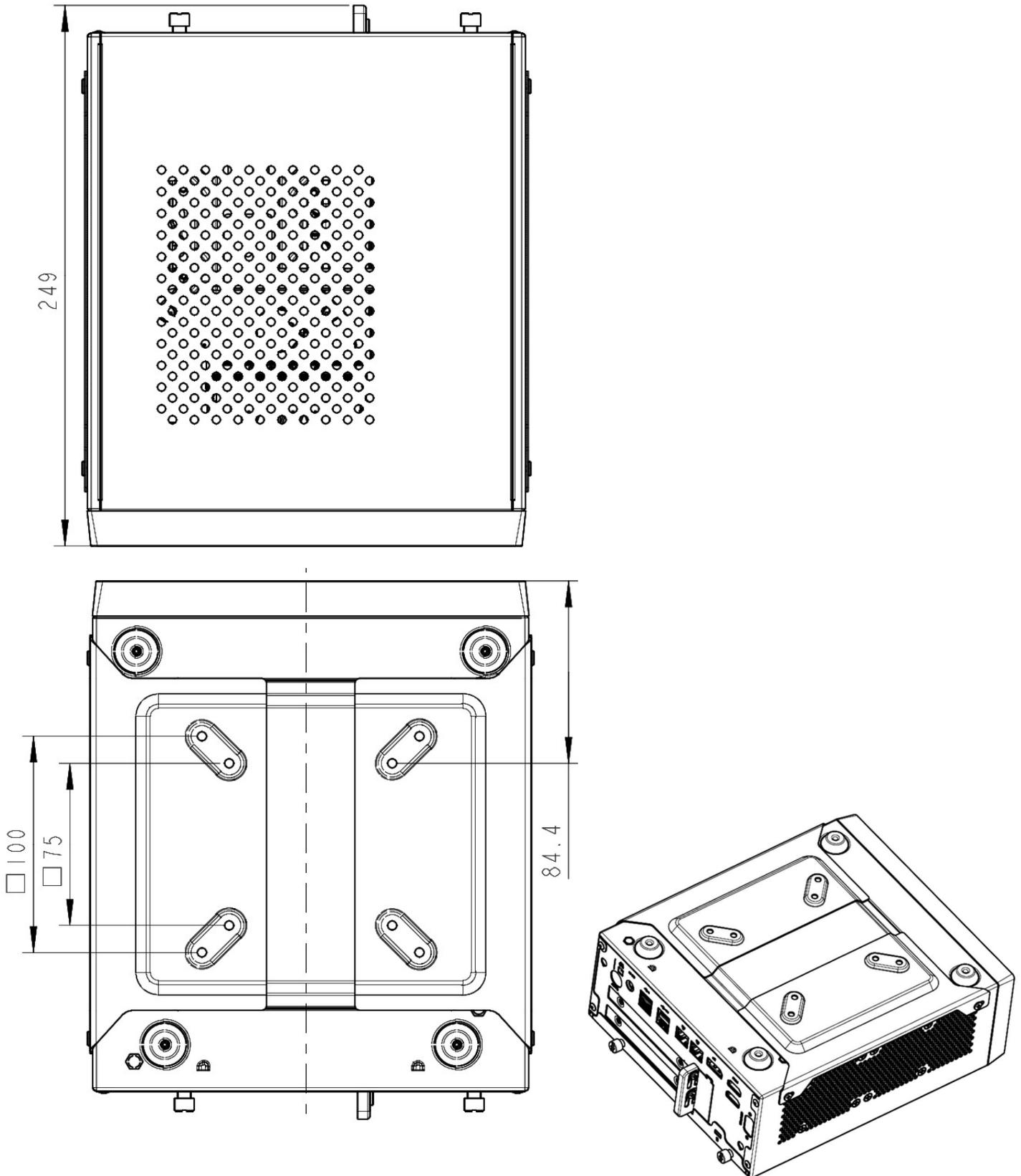
### **[8] Erweiterungskit PRC01**

Mit Hilfe des Shuttle XPC accessory PRC01 können Sie diesen PC mit einem zweiten DC-Eingang ausstatten um ein zweites externes Netzteil zur Spannungsversorgung anzuschließen. Dies erlaubt den Betrieb von noch leistungsstärkeren Grafikkarten. Standardmäßig werden Grafikkarten mit 75W Verlustleistung unterstützt. Mit zusätzlichem 90W- bzw. 180W-Netzteil erhöht sich dieser Wert auf 150W bzw. 225W.

## XH610G2 Gehäusezeichnung (1)



## XH610G2 Gehäusezeichnung (2)



## 12. GENERATION DER INTEL CORE DESKTOP PROZESSOR-FAMILIE

Socket LGA1700 Intel 7 Prozess / 10 nm "Alder Lake S" Prozessorübersicht

Prozessoren mit TDP > 65 W werden nicht unterstützt (rot hinterlegt)

Intel Prozessoren ohne integrierte Grafikfunktion sind erkennbar an dem Buchstaben "F" in der Prozessorbezeichnung. Bei Verwendung dieser CPU ist eine Grafikkarte erforderlich (rot hinterlegt).

PROZESSOR	MODELL	P-CORES/ THREADS	P-CORES TAKT/Turbo	E-CORES	E-CORES TAKT/Turbo	SMART CACHE	BASE TDP	SPEICHER SUPPORT	GRAFIKFUNKTION (MAX. TAKT)
Core™ i9	<b>12900K</b>	8 / 16	3,2 – 5,1 GHz	8	2,4 – 3,9 GHz	30 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
	<b>12900KF</b>	8 / 16	3,2 – 5,1 GHz	8	2,4 – 3,9 GHz	30 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>12900</b>	8 / 16	2,4 – 5,0 GHz	8	1,8 – 3,8 GHz	30 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
	<b>12900F</b>	8 / 16	2,4 – 5,0 GHz	8	1,8 – 3,8 GHz	30 MB	65 W	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>12900T</b>	8 / 16	1,4 – 4,8 GHz	8	1,0 – 3,6 GHz	30 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
Core™ i7	<b>12700K</b>	8 / 16	3,6 – 4,9 GHz	4	2,7 – 3,8 GHz	25 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	UHD 770 (1.50 GHz)
	<b>12700KF</b>	8 / 16	3,6 – 4,9 GHz	4	2,7 – 3,8 GHz	25 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>12700</b>	8 / 16	2,1 – 4,9 GHz	4	1,6 – 3,6 GHz	25 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.50 GHz)
	<b>12700F</b>	8 / 16	2,1 – 4,9 GHz	4	1,6 – 3,6 GHz	25 MB	65 W	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>12700T</b>	8 / 16	1,4 – 4,6 GHz	4	1,0 – 3,4 GHz	25 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.50 GHz)
Core™ i5	<b>12600K</b>	6 / 12	3,7 – 4,9 GHz	4	2,8 – 3,6 GHz	20 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	UHD 770 (1.45 GHz)
	<b>12600KF</b>	6 / 12	3,7 – 4,9 GHz	4	2,8 – 3,6 GHz	20 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>12600</b>	6 / 12	3,3 – 4,8 GHz	-	-	18 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.45 GHz)
	<b>12600T</b>	6 / 12	2,1 – 4,6 GHz	-	-	18 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.45 GHz)
	<b>12500</b>	6 / 12	3,0 – 4,6 GHz	-	-	18 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.45 GHz)
	<b>12500T</b>	6 / 12	2,0 – 4,4 GHz	-	-	18 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.45 GHz)
	<b>12400</b>	6 / 12	2,5 – 4,4 GHz	-	-	18 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.45 GHz)
	<b>12400F</b>	6 / 12	2,5 – 4,4 GHz	-	-	18 MB	65 W	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
Core™ i3	<b>12300</b>	4 / 8	3,5 – 4,4 GHz	-	-	12 MB	60 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.45 GHz)
	<b>12300T</b>	4 / 8	2,3 – 4,2 GHz	-	-	12 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.45 GHz)
	<b>12100</b>	4 / 8	3,3 – 4,3 GHz	-	-	12 MB	60 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.45 GHz)
	<b>12100F</b>	4 / 8	3,3 – 4,3 GHz	-	-	12 MB	58 W	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>12100T</b>	4 / 8	2,2 – 4,1 GHz	-	-	12 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.40 GHz)
Pentium® Gold	<b>G7400</b>	2 / 4	3,7 GHz	-	-	6 MB	46 W	DDR4-3200	UHD 710 (1.35 GHz)
	<b>G7400T</b>	2 / 4	3,1 GHz	-	-	6 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 710 (1.35 GHz)
Celeron®	<b>G6900</b>	2 / 2	3,4 GHz	-	-	4 MB	46 W	DDR4-3200	UHD 710 (1.30 GHz)
	<b>G6900T</b>	2 / 2	2,8 GHz	-	-	4 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 710 (1.30 GHz)

**K** = unlocked: einstellbarer Takt-Multiplikator, **T** = stromsparend, **F** = ohne integrierte Grafikfunktion, **TDP** = Thermal Design Power (max. Verlustleistung).

Hinweise: Das Shuttle XPC slim Barebone XH610G2 unterstützt nicht die Unlock-Funktion von Intel Prozessoren der K-Serie.

P-Cores: Performance-Cores (leistungsstarke Prozessorkerne), E-Cores: Efficient-Cores (effiziente Prozessorkerne)

Core Clock: es werden Basis- und Turbo-Frequenzen genannt (die Turbo Boost 3.0-Frequenz wird hier nicht genannt)

Base TDF: maximale Prozessor-Verlustleistung, der bei der Basis-Frequenz nicht überschritten wird (Max. Turbo Power wird hier nicht genannt)

Detaillierte Informationen über kompatible Prozessoren finden Sie in der Support-Liste unter [global.shuttle.com](http://global.shuttle.com).

## 13. GENERATION DER INTEL CORE DESKTOP PROZESSOR-FAMILIE

Socket LGA1700 Intel 7 Prozess / 10 nm, "Raptor Lake S" Prozessorübersicht

Prozessoren mit TDP > 65 W werden nicht unterstützt (rot hinterlegt)

Intel Prozessoren ohne integrierte Grafikkfunktion sind erkennbar an dem Buchstaben "F" in der Prozessorbezeichnung. Bei Verwendung dieser CPU ist eine Grafikkarte erforderlich (rot hinterlegt).

PROZESSOR	MODELL	P-CORES/ THREADS	P-CORES TAKT/Turbo	E-CORES	E-CORES TAKT/Turbo	SMART CACHE	BASE TDP	SPEICHER SUPPORT	GRAFIKFUNKTION (MAX. TAKT)
Core™ i9	<b>13900KS</b>	8 / 16	3,2 – 6,0 GHz	16	2,4 – 4,3 GHz	36 MB	<b>150 W</b>	DDR4-3200	UHD 770 (1.65 GHz)
	<b>13900K</b>	8 / 16	3,0 – 5,8 GHz	16	2,0 – 4,3 GHz	36 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	UHD 770 (1.65 GHz)
	<b>13900KF</b>	8 / 16	3,0 – 5,8 GHz	16	2,0 – 4,3 GHz	36 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>13900</b>	8 / 16	2,0 – 5,2 GHz	16	1,5 – 4,2 GHz	36 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.65 GHz)
	<b>13900F</b>	8 / 16	2,0 – 5,2 GHz	16	1,5 – 4,2 GHz	36 MB	65 W	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>13900T</b>	8 / 16	1,1 – 5,1 GHz	16	0,8 – 3,9 GHz	36 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.65 GHz)
Core™ i7	<b>13700K</b>	8 / 16	3,4 – 5,4 GHz	8	2,5 – 4,2 GHz	30 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	UHD 770 (1.60 GHz)
	<b>13700KF</b>	8 / 16	3,4 – 5,4 GHz	8	2,5 – 4,2 GHz	30 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>13700</b>	8 / 16	2,1 – 5,1 GHz	8	1,5 – 4,1 GHz	30 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.60 GHz)
	<b>13700F</b>	8 / 16	2,1 – 5,1 GHz	8	1,5 – 4,1 GHz	30 MB	65 W	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>13700T</b>	8 / 16	1,4 – 4,8 GHz	8	1,0 – 3,6 GHz	30 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.60 GHz)
Core™ i5	<b>13600K</b>	6 / 12	3,5 – 5,1 GHz	8	2,6 – 3,9 GHz	20 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	UHD 770 (1.50 GHz)
	<b>13600KF</b>	6 / 12	3,5 – 5,1 GHz	8	2,6 – 3,9 GHz	20 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>13600</b>	6 / 12	2,7 – 5,0 GHz	8	2,0 – 3,7 GHz	24 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
	<b>13600T</b>	6 / 12	1,8 – 4,8 GHz	8	1,3 – 3,4 GHz	24 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
	<b>13500</b>	6 / 12	2,5 – 4,8 GHz	8	1,8 – 3,5 GHz	24 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
	<b>13500T</b>	6 / 12	1,6 – 4,6 GHz	8	1,2 – 3,2 GHz	24 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1.55 GHz)
	<b>13400</b>	6 / 12	2,5 – 4,6 GHz	4	1,8 – 3,3 GHz	20 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.55 GHz)
	<b>13400F</b>	6 / 12	2,5 – 4,6 GHz	4	1,8 – 3,3 GHz	20 MB	65 W	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>13400T</b>	6 / 12	1,3 – 4,4 GHz	4	1,0 – 3,0 GHz	20 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.55 GHz)
Core™ i3	<b>13100</b>	4 / 8	3,4 – 4,5 GHz	-	-	12 MB	60 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.50 GHz)
	<b>13100F</b>	4 / 8	3,4 – 4,5 GHz	-	-	12 MB	58 W	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>13100T</b>	4 / 8	2,5 – 4,2 GHz	-	-	12 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1.50 GHz)

**K** = unlocked: einstellbarer Takt-Multiplikator, **T** = stromsparend, **F** = ohne integrierte Grafikkfunktion, **TDP** = Thermal Design Power (max. Verlustleistung).

Hinweise: Das Shuttle XPC slim Barebone XH610G2 unterstützt nicht die Unlock-Funktion von Intel Prozessoren der K-Serie.

P-Cores: Performance-Cores (leistungsstarke Prozessorkerne), E-Cores: Efficient-Cores (effiziente Prozessorkerne)

Core Clock: es werden Basis- und Turbo-Frequenzen genannt (die Turbo Boost 3.0-Frequenz wird hier nicht genannt)

Base TDF: maximale Prozessor-Verlustleistung, der bei der Basis-Frequenz nicht überschritten wird (Max. Turbo Power wird hier nicht genannt)

Detaillierte Informationen über kompatible Prozessoren finden Sie in der Support-Liste unter [global.shuttle.com](http://global.shuttle.com).

## 14. GENERATION DER INTEL CORE DESKTOP PROZESSOR-FAMILIE

Socket LGA1700 Intel 7 Prozess / 10 nm, "Raptor Lake S Refresh" Prozessorübersicht

Prozessoren mit TDP > 65 W werden nicht unterstützt (rot hinterlegt)

Intel Prozessoren ohne integrierte Grafikkfunktion sind erkennbar an dem Buchstaben "F" in der Prozessorbezeichnung. Bei Verwendung dieser CPU ist eine Grafikkarte erforderlich (rot hinterlegt).

PROZESSOR	MODELL	P-CORES/ THREADS	P-CORES TAKT/Turbo	E-CORES	E-CORES TAKT/Turbo	SMART CACHE	BASE TDP	SPEICHER SUPPORT	GRAFIKFUNKTION (MAX. TAKT)
Core™ i9	<b>14900K</b>	8 / 16	3,2 – 5,6 GHz	16	2,4 – 4,4 GHz	36 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	UHD 770 (1,65 GHz)
	<b>14900KF</b>	8 / 16	3,2 – 5,6 GHz	16	2,4 – 4,4 GHz	36 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>14900</b>	8 / 16	2,0 – 5,4 GHz	16	1,5 – 4,3 GHz	36 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,65 GHz)
	<b>14900F</b>	8 / 16	2,0 – 5,4 GHz	16	1,5 – 4,3 GHz	36 MB	65 W	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>14900T</b>	8 / 16	1,1 – 5,1 GHz	16	0,8 – 4,0 GHz	36 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,65 GHz)
Core™ i7	<b>14700K</b>	8 / 16	3,4 – 5,6 GHz	8	2,5 – 4,3 GHz	33 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	UHD 770 (1,60 GHz)
	<b>14700KF</b>	8 / 16	3,4 – 5,6 GHz	8	2,5 – 4,3 GHz	33 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>14700</b>	8 / 16	2,1 – 5,3 GHz	8	1,5 – 4,2 GHz	33 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,60 GHz)
	<b>14700F</b>	8 / 16	2,1 – 5,4 GHz	8	1,5 – 4,2 GHz	33 MB	65 W	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>14700T</b>	8 / 16	1,3 – 5,0 GHz	8	0,9 – 3,7 GHz	33 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,60 GHz)
Core™ i5	<b>14600K</b>	6 / 12	3,5 – 5,3 GHz	8	2,6 – 4,0 GHz	24 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	UHD 770 (1,50 GHz)
	<b>14600KF</b>	6 / 12	3,5 – 5,3 GHz	8	2,6 – 4,0 GHz	24 MB	<b>125 W</b>	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>14600</b>	6 / 12	2,7 – 5,2 GHz	8	2,0 – 3,9 GHz	24 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,55 GHz)
	<b>14600T</b>	6 / 12	1,8 – 5,1 GHz	8	1,3 – 3,6 GHz	24 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,55 GHz)
	<b>14500</b>	6 / 12	2,6 – 5,0 GHz	8	1,9 – 3,7 GHz	24 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,55 GHz)
	<b>14500T</b>	6 / 12	1,7 – 4,8 GHz	8	1,2 – 3,4 GHz	24 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 770 (1,55 GHz)
	<b>14400</b>	6 / 12	2,5 – 4,7 GHz	4	1,8 – 3,5 GHz	20 MB	65 W	DDR4-3200	UHD 730 (1,55 GHz)
	<b>14400F</b>	6 / 12	2,5 – 4,7 GHz	4	1,8 – 3,5 GHz	20 MB	65 W	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
<b>14400T</b>	6 / 12	1,5 – 4,5 GHz	4	1,1 – 3,2 GHz	20 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1,55 GHz)	
Core™ i3	<b>14100</b>	4 / 8	3,5 – 4,7 GHz	-	-	12 MB	60 W	DDR4-3200	UHD 730 (1,50 GHz)
	<b>14100F</b>	4 / 8	3,5 – 4,7 GHz	-	-	12 MB	58 W	DDR4-3200	<b>Nicht vorhanden</b>
	<b>14100T</b>	4 / 8	2,7 – 4,4 GHz	-	-	12 MB	35 W	DDR4-3200	UHD 730 (1,50 GHz)

**K** = unlocked: einstellbarer Takt-Multiplikator, **T** = stromsparend, **F** = ohne integrierte Grafikkfunktion, **TDP** = Thermal Design Power (max. Verlustleistung).

Hinweise: Das Shuttle XPC slim Barebone XH610G2 unterstützt nicht die Unlock-Funktion von Intel Prozessoren der K-Serie.

P-Cores: Performance-Cores (leistungsstarke Prozessorkerne), E-Cores: Efficient-Cores (effiziente Prozessorkerne)

Core Clock: es werden Basis- und Turbo-Frequenzen genannt (die Turbo Boost 3.0-Frequenz wird hier nicht genannt)

Base TDF: maximale Prozessor-Verlustleistung, der bei der Basis-Frequenz nicht überschritten wird (Max. Turbo Power wird hier nicht genannt)

Detaillierte Informationen über kompatible Prozessoren finden Sie in der Support-Liste unter [global.shuttle.com](http://global.shuttle.com).