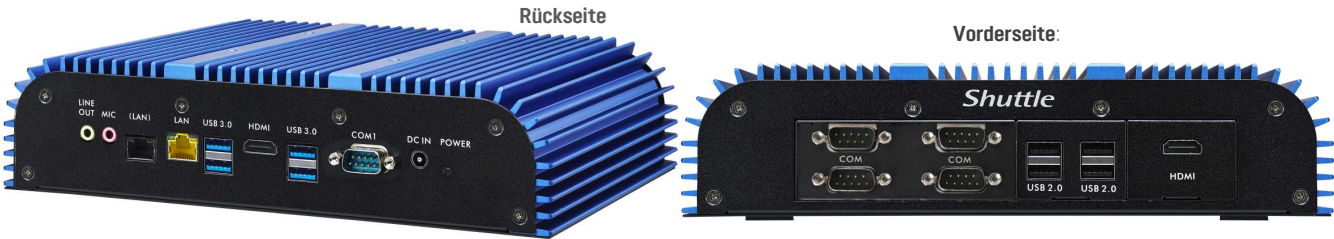


Box-PC System
BPCRL02-i5WA

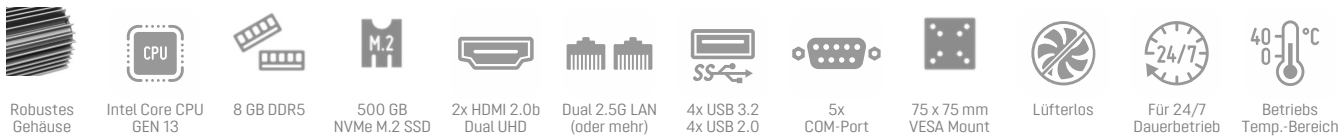
Intel Core i5-1335U Prozessor, 8GB DDR5, 500 GB M.2 SSD, Windows 11

LÜFTERLOSES SHUTTLE BOX-PC-SYSTEM MIT INTEL CORE PROZESSOR IM ROBUSTEN GEHÄUSE

Shuttles BPCRL02-Serie von Lüfterlosen Box-PCs werden von Intels Core-Prozessoren der 13. Generation ("Raptor Lake") angetrieben und haben ein langlebiges, robustes Gehäuse. Die Fix-Konfiguration BPCRL02-i5WA ist ein Komplettsystem mit Windows 11 Betriebssystem und vielfältigen Anschlüssen. Mit fortschrittlicher Technologie und flexiblem Design bietet dieser Industrie-PCs eine zuverlässige Lösung für eine Vielzahl von Anforderungen in industriellen Umgebungen.



Die Bilder dienen nur zur Illustration



ROBUSTES GEHÄUSE

- Lüfterloses Kühlsystem ■ Robustes Aluminium/Stahlgehäuse ■ Abmessungen (LBH): 16,9 x 24,5 x 5,7 cm (2,7 L) ■ Nettogewicht: 2,85 kg
- Schutzart: IP30 ■ Montageoptionen: VESA, Ear Mount und DIN Rail

BETRIEBSTEMPERATURBEREICH

- 0 – +40 °C ■ zul. Luftfeuchtigkeit: 20 – 80 % (nicht kondensierend)

BETRIEBSSYSTEM

- Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 (Value-Edition, 64-Bit)

PROZESSOR

- intel Core i5-1335U Gen. 13 "Raptor Lake" ULV Prozessor, 15 W TDP
- Integrierte Intel® Iris® Xe Grafikfunktion unterstützt UHD-Monitore

RAM/SSD

- 8 GB DDR5-5200 SO-DIMM RAM-Speicher
- 500 GB SSD-Karte im M.2-2280-Format (unterstützt PCIe X4/NVMe)

ANSCHLÜSSE VORDERSEITE

- HDMI 2.0b ■ 4x USB 2.0
- 4x COM Port (2x RS232 und 2x RS232/RS422/RS485)

ANSCHLÜSSE RÜCKSEITE

- HDMI 2.0b ■ 4x USB 3.2 Gen 2 ■ DUAL 2.5G LAN ■ COM Port RS232
- Mikrofon-in und Line-out ■ DC-Eingang (2.5/5.5 mm) ■ Power Button

WEITERE AUSSTATTUNG

- Hardware TPM v2.0 Infineon SLB9670VQ2 onboard

SPANNUNGSVERSORGUNG

- DC-Eingangsspannung: 19V
- Externes 90W/19V Netzteil

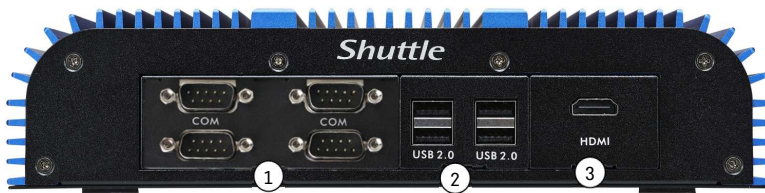


Modelle der BPCRL02-Serie

Kategorie	Shuttle Modell	Intel Gen13 ULV Prozessor	Betriebs-system	DDR5 Speicher	M.2 SSD-Karte	Zusätzliche Anschlüsse auf der Vorderseite	UPC/EAN-Barcode
Barebone	BPCRL02-i3	Core i3-1315U	—	—	—	—	887993008332
	BPCRL02-i5	Core i5-1335U	—	—	—	—	887993008325
	BPCRL02-i7	Core i7-1355U	—	—	—	—	887993008318
System	BPCRL02-i5XA	Core i5-1335U	—	8 GB	500 GB	4x COM, 4x USB 2.0, HDMI 2.0	4046047104499
	BPCRL02-i5WA	Core i5-1335U	Windows 11 IoT	8 GB	500 GB	4x COM, 4x USB 2.0, HDMI 2.0	4046047104505

Vorder- und Rückseite

Vorderseite



Rückseite



1. 4x COM (2x RS232 und 2x RS232/422/485)
2. 4x USB 2.0 Port
3. HDMI 2.0b Port

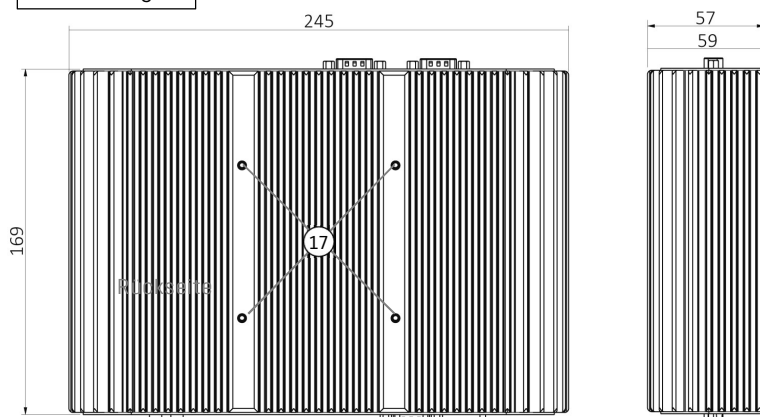
4. Audio Line-Out (Kopfhöreranschluss)
5. Mikrofon-Eingang
6. 2.5G Netzwerk-Port (Intel i226V, schwarz)
7. 2.5G Netzwerk-Port (Intel i226V, gelb)
8. 4x USB 3.2 Gen 2 Typ A Port
9. HDMI 2.0b Port
10. COM Port (RS232)
11. DC-Eingang für das externe Netzteil
12. Power Button
13. 2x WLAN-Antenne (optional)

Innenansicht



14. Bereich für optionale Tochterplatten
15. Zwei SO-DIMM Slots mit 8GB DDR5-5200 RAM-Speicher
16. M.2-2280/2242 M Slot mit einer 500 GB SSD-Karte (NVMe/SATA)
17. Aufnahme für VESA-Halterung (75x75 mm)

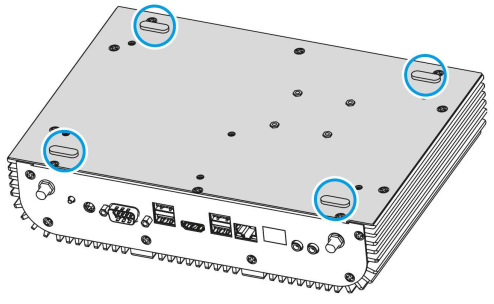
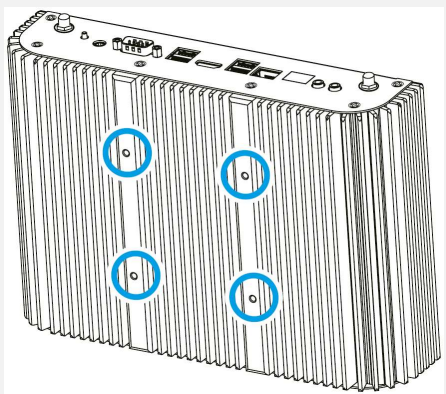
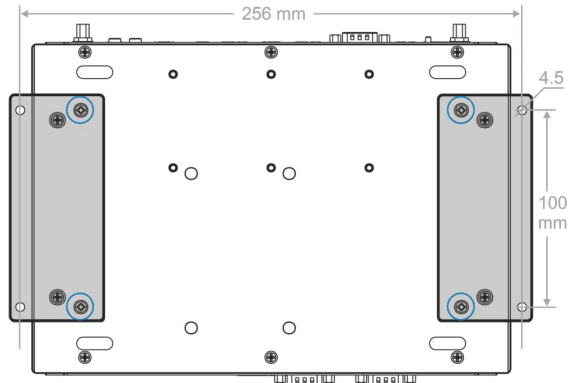
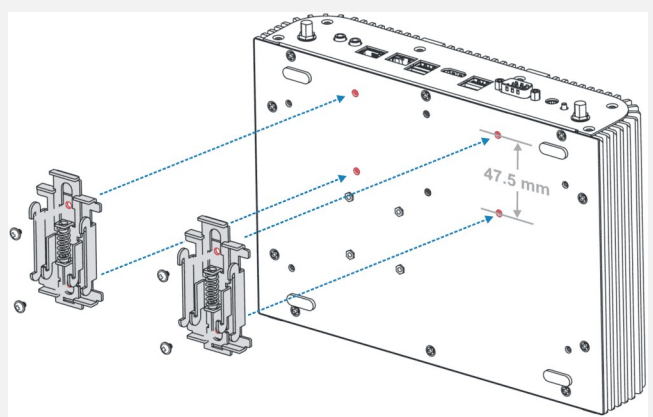
Abmessungen



Abmessungen:

Breite: 245 mm (ohne den optionalen Ear Mount)
Tiefe: 169 mm
Höhe: 57 mm (59 mm mit den Standfüßen)

Betriebsposition und Montage

	BEMERKUNG	BILD
Waagerechter Betrieb	Die Shuttle BoxPC-Serie BPCRL02 hat vier Standfüße und kann wie ein Desktop-PC auf eine waagerechte Oberfläche gestellt werden.	
VESA-Montage	Die Shuttle BoxPC-Serie BPCRL02 hat vier M4-Gewinde auf seiner Oberseite für eine Standard 75 x 75 mm VESA-Halterung, so dass z.B. die Befestigung an einer Wand oder an einem großen Display möglich ist. Die VESA-Halterung wird nicht mitgeliefert.	
Ear-Mount-Montage	Die Shuttle BoxPC-Serie BPCRL02 hat vier M3-Gewinde auf seiner Unterseite, woran sich sogenannte Ear-Mount-Halterungen befestigen lassen, die optional erhältlich sind (MRS01). Der Box-PC kann dadurch mit vier M4-Schrauben an Oberflächen befestigt werden (Befestigungsraster: 256 mm x 100 mm).	
DIN-Rail-Montage	Die Shuttle BoxPC-Serie BPCRL02 hat mehrere M3-Gewinde auf seiner Unterseite, woran sich DIN-Rail-Halterungen für eine Standard 35 mm Hutschiene befestigen lassen, die z.B. in Schaltschränken verwendet wird. Die passenden DIN-Rail-Halterungen sind optional erhältlich (2x MDR01). Verwenden Sie zwei Stück wie auf dem Bild gezeigt.	

Shuttle Produktvergleich

Shuttle Box-PC Modell	BPCRL02 Serie	BPCAL02 Serie	BPCWL02 Serie
Prozessor-Generation	Intel Core Gen. 13 Codename: "Raptor Lake-U", TDP= 15W Intel 7 (10 nm) Technologie	Intel Core Gen. 12 Codename: "Alder Lake-U", TDP= 15W Intel 7 (10 nm) Technologie	Intel Core Gen. 8 Codename: "Whiskey Lake-U", TDP= 15W 14 nm Technologie
Prozessor-Modelle	BPCRL02-i3: Intel Core i3-1315U BPCRL02-i5: Intel Core i5-1335U BPCRL02-i7: Intel Core i7-1355U	BPCAL02-i3: Intel Core i3-1215U BPCAL02-i5: Intel Core i5-1235U BPCAL02-i7: Intel Core i7-1255U	BPCWL02-i3: Intel Core i3-8145UE BPCWL02-i5: Intel Core i5-8365UE BPCWL02-i7: Intel Core i7-8365U(E)
Speicher-Unterstützung	2x SO DIMM, 262 Pins max. 2x 32 GB DDR5-5200 (oder höher)	2x SO DIMM, 262 Pins max. 2x 32 GB DDR5-4800 (oder höher)	2x SO DIMM, 260 Pins max. 2x 32 GB DDR4-2400 (oder höher)
Grafikfunktion	Core i5/i7: Intel Iris Xe Core i3: Intel UHD Graphics	Core i5/i7: Intel Iris Xe Core i3: Intel UHD Graphics	Intel UHD Graphics
Grafikanschlüsse	HDMI 2.0 fest installiert Optional 3 weitere Anschlüsse	HDMI 2.0 fest installiert Optional 3 weitere Anschlüsse	HDMI 1.4 fest installiert Optional 2 weitere Anschlüsse
Dual LAN onboard	1) Intel i226V (2.5 Gbit/s) 2) Intel i226V (2.5 Gbit/s) Optional 2 oder 4 weitere Ports	1) Intel i226V (2.5 Gbit/s) 2) Intel i226V (2.5 Gbit/s) Optional 2 oder 4 weitere Ports	1) Intel i219LM (1 Gbit/s) 2) Intel i211 (1 Gbit/s) oder Intel i226 (2.5 Gbit/s) Optional 4 weitere Ports
M.2-2280 Steckplatz	M.2-2280-Steckplatz für M.2-SSD-Karten mit 80 und 42 mm Länge Unterstützt NVMe/PCIe Gen4 X4 und SATA	M.2-2280-Steckplatz für M.2-SSD-Karten mit 80 und 42 mm Länge Unterstützt NVMe/PCIe Gen4 X4 und SATA	M.2-2280-Steckplatz für M.2-SSD-Karten mit 80 und 60 mm Länge Unterstützt NVMe/PCIe Gen3 X4 und SATA

SHUTTLE Box-PC Barebone BPCRL02-i5WA — SPEZIFIKATION

LÜFTERLOS UND LEISE	Lüfterlos und leise Ausgestattet mit passiver Kühlung, daher keine Lüftergeräusche Ideal für geräuschsensible Umgebungen Weniger Verunreinigungen durch Staub - dadurch praktisch wartungsfrei
24/7 DAUERBETRIEB	Dieses Gerät ist offiziell für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) freigegeben. Voraussetzung: Freie Luftzirkulation in der Umgebung des PCs.
GEHÄUSE	Langlebiges und robustes Gehäuse aus Aluminium und Stahl. Passives Kühlsystem mit speziell gestalteten Kühlrippen sorgt für maximale Wärmeabfuhr. Abmessungen: 16,9 x 24,5 x 5,7 cm (LBH) = ca. 2,7 Liter Gewicht: ca. 3,0 kg netto Schutzart: IP30
BETRIEBSPOSITION UND MONTAGE	1) Standfüße: Das Gerät lässt sich waagrecht auf seine Standfüße stellen. 2) VESA-Montage: Das Gerät lässt sich mit einer optionalen 75 mm x 75 mm VESA-Halterung an einer Wand oder an einem großen Display befestigen. Die VESA-Halterung wird mit vier M4x6L Schrauben auf die Oberseite des BoxPCs geschraubt. 3) Seitliche Halterungen (MRS01 enthält 2 Halterungen): Das Gerät lässt sich mit zwei optional erhältlichen Ear-Mount-Halterungen und vier M4-Schrauben an Oberflächen befestigen (Befestigungsraster: 256 mm x 100 mm). 4) DIN-Rail-Clips (2x MDR01): Das Gerät lässt sich auf einer Standard 35 mm Hutschiene (DIN-Rail) montieren, z.B. in einem Schaltschrank. Hierfür sind zwei Standard-DIN-Rail-Clips erforderlich, die mit jeweils zwei M3-Schrauben auf der Unterseite des BoxPCs befestigt wird (Lochabstand: 47,5 mm). Hinweise: Die VESA-, Ear-Mount-Halterung und DIN-Rail-Clips sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die vertikale Montage ist in jeder Ausrichtung zulässig.
BETRIEBSSYSTEM	Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 (Value-Edition, 64-Bit)
PROZESSOR	Modell: Intel Core i5-1335U Codename: Raptor Lake-U (13. Generation Intel Core) Performance-Kerne (P-Cores): 2 Kerne (4 Threads), Basis/Turbo-Takt: 1,3-4,6 GHz Effizienz-Kerne (E-Cores): 8 Kerne (8 Threads), Basis/Turbo-Takt: 0,9-3,4 GHz Smart-Cache (L3): 12 MB Verlustleistung (PL1 TDP): max. 15 W Maximale Tjunction-Temperatur: 100 °C System-on-a-chip Architektur (SoC) mit integriertem Speicher- und Grafikcontroller FCBGA1744-Gehäuse - direkt auf das Mainboard gelötet Herstellungsprozess: Intel 7 Prozess (verbesserter 10 nm Prozess)
INTEGRIERTE GRAFIK	Intel® Iris® Xe Grafikfunktion Taktfrequenz der Grafik: max. 1250 MHz Ausführungseinheiten (EUs): 80 Unterstützt zwei unabhängige Displays über HDMI 2.0 Ausgänge mit bis zu 4K/60Hz (Ultra HD 3840×2160 Auflösung).
UEFI BIOS	Unterstützt Neustart nach Stromausfall (resume after power failure) Unterstützt Wake on LAN (WOL) Unterstützt Einschalten über Uhrzeit (power on by RTC Alarm) Unterstützt Booten von M.2-SSD-Karten und USB-Geräten AMI BIOS im 64 MB EEPROM mit SPI Interface Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Unterstützt Intel vPro Essential
TPM-MODUL	H/W-TPM V2.0: Hardware Trusted Platform Modul V2.0 (Infineon SLB9670VQ2)
KNOPFZELLEN-BATTERIE	Das Produkt enthält eine eingebaute 3V-Knopfzellen-Batterie Weitere Hinweise siehe Fußnote [1]
EXTERNES NETZTEIL	Externes 90 W Netzteil (lüfterlos) Eingang: 100-240 V AC, 50/60 Hz, max. 1,6 A Ausgang: 19 V DC, max. 4,74 A, max. 90 W DC-Stecker: 5,5 / 2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser) AC-Kabel: 3-polig, ca. 1,8 m lang, mit C5/C6-Verbindung (genannt "Mickey Mouse" oder "Kleeblatt") und CEE-7/7 Stecker mit Schutzkontakt (Typ E+F) für den Anschluss an der Steckdose Hinweis: Der DC-Eingangsspannungsbereich des Box-PCs kann optional von 19V auf 9-36 V erweitert werden (Zubehör VOL01).
RAM SPEICHER	8 GB DDR5-5200 (PC5-41600) SO-DIMM Speicher Gesamtkapazität maximal 64 GB

M.2- SSD	500 GB SSD-Modul im M.2-2280-Format PCIe-Schnittstelle unterstützt NVMe									
SOUNDFUNKTION	Audio Realtek® ALC888S High-Definition Audio Zwei analoge 3,5 mm Audio-Anschlüsse auf der Rückseite: 2-Kanal Line-out (Kopfhörer) und Mikrofon-Eingang Digitale Multikanal-Audio-Ausgabe über HDMI und optional DisplayPort									
DUAL 2.5G LAN	Zwei RJ45 Netzwerkanschlüsse mit Intel i226V Ethernet Controller Unterstützt 10 / 100 / 1000 / 2500 MBit/s Datentransferrate Unterstützt WAKE ON LAN (WOL) und das Booten vom Netzwerk via Preboot eXecution Environment (PXE)									
ANSCHLÜSSE RÜCKSEITE	Power Button HDMI 2.0b 4x USB 3.2 Gen 2 Typ A (max. 10 Gbps) 2x Intel 2.5G LAN (RJ45, i226V) Serieller COM-Port (RS232) Mikrofon-Eingang (3,5 mm) und Audio Line-out / Kopfhörer (3,5 mm) DC-Eingang für externes Netzteil (2,5 / 5,5 mm)									
ANSCHLÜSSE VORDERSEITE	1x HDMI 2.0b 4x USB 2.0 4x Serieller COM-Port (2x RS232 und 2x RS232/422/485)									
WEITERE OPTIONEN	1) DC-Eingang mit erweitertem Spannungsbereich: 9-36 V, anstatt nur 19 V (VOL01) 2) Ear Mount Halterungen, Montagemaß: 256 mm x 100 mm (MRS01) 3) DIN-Rail-Clip (dieser spezielle Clip hat Löchern ohne Gewinde) (2x MDR01) 4) WLAN-Modul mit zwei externen Antennen (WMAX2011+CWL01) Weitere Details zum Zubehör siehe hier: https://go.shuttle.eu/bpcacc									
UMGEBUNGS-PARAMETER	<table><tr><th>Option</th><th>Betriebstemperatur</th><th>Relative Luftfeuchtigkeit</th></tr><tr><td>Standard</td><td>0 bis +40°C</td><td>20-80 %, nicht kondensierend</td></tr><tr><td>Industriell</td><td>-20 bis +60°C</td><td>20-80 %, nicht kondensierend</td></tr></table>	Option	Betriebstemperatur	Relative Luftfeuchtigkeit	Standard	0 bis +40°C	20-80 %, nicht kondensierend	Industriell	-20 bis +60°C	20-80 %, nicht kondensierend
Option	Betriebstemperatur	Relative Luftfeuchtigkeit								
Standard	0 bis +40°C	20-80 %, nicht kondensierend								
Industriell	-20 bis +60°C	20-80 %, nicht kondensierend								
KONFORMITÄT UND ZERTIFIKATE	EMI: CE, FCC Class A, VCCI, RCM, BSMI Sicherheit: CB, cTUVus, BSMI Weitere: RoHS, ErP, CEC Dieses Gerät wird als informationstechnische Einrichtung (ITE) der Klasse A eingestuft und ist hauptsächlich für den Betrieb in kommerziellen und industriellen Bereichen 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)									

[1] Knopfzellen-Batterie

- **Zweck:**
Die eingebaute Knopfzellen-Batterie auf dem Mainboard versorgt den CMOS-Speicher- und die Echtzeituhr (RTC) mit Strom, damit bestimmte Einstellungen erhalten bleiben und die Systemuhr weiterläuft – auch wenn der PC komplett ausgeschaltet oder vom Strom getrennt ist.
- **Spezifikation:**
Modell: Lixing KTS CR2032 mit Kabel und Stecker (Molex 51021-8602, 2-pin, 1,25 mm)
Typ: Lithium Metall Batterie, nicht wiederaufladbar, Transport-Kennung: UN 3091 (eingebaut)
Nennspannung: 3,0V, Nennkapazität: 220 mAh (0,66 Wh)
Abmessungen: 20 mm Durchmesser, 3,2 mm Dicke
Gewicht: 3,2 g, davon 0,063 g Lithium (2,1%)
Hersteller: Wuhan Lixing (Torch) Power Sources Co., Ltd., Adresse: No. 7 Plot, Guangdong, Science and Technology Industrial Park, East Lake Development Zone, Wuhan, Hubei, China
- **Zertifikate:**
Material Safety Data Sheet (MSDS), UN38.3 Testreport, ISO 9001 des Herstellers, EU DoC
Download: <https://go.shuttle.eu/Py1Jn>
- **Tausch der Batterie:**
Wenn der PC beim Hochfahren Fehlermeldungen zur Uhr oder zu CMOS ausgibt, muss die CMOS-Batterie des Systems wahrscheinlich ausgetauscht werden. Verwenden Sie zum Austausch eine Batterie mit den gleichen technischen Eigenschaften oder fragen Sie hierzu unseren technischen Support unter support@shuttle.eu.
Das Austauschen einer CMOS-Batterie darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Unsachgemäße Handhabung kann zu Schäden am Mainboard, Datenverlust oder elektrischen Risiken führen. Das Gerät vor dem Öffnen vom Stromnetz trennen. Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht an den scharfen Metallkanten im Inneren des Computers verletzen. Öffnen Sie das Gerät entsprechend der mitgelieferten Kurzanleitung. Finden Sie die Batterie und ziehen so an seinem Anschlusskabel, dass sich der Stecker vom Mainboard löst (siehe Bild). Merken Sie sich die richtige Polung (rotes und schwarzes Kabel). Entfernen Sie vorsichtig die alte Batterie, die mit einem Klebepad aufgeklebt ist. Bei der neuen Batterie entfernen Sie die Schutzfolie des Klebepads und kleben Sie die Batterie an die gleiche Position, schließen das Kabel an und bauen Sie den PC wieder zusammen. Drücken Sie beim ersten Einschalten die „ENTF“-Taste und laden Sie im BIOS die „Default Settings“ und nehmen eventuell weitere notwendige Einstellungen vor, bevor Sie die Einstellungen speichern und das BIOS-Setup verlassen.

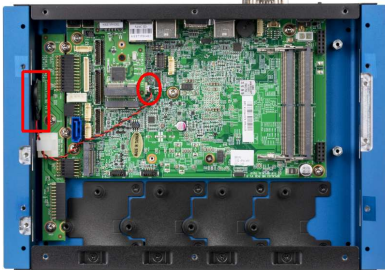


Foto: Position der Knopfzellen-Batterie und des Anschlusses auf dem Mainboard bei geöffnetem Computer-Gehäuse.

- **Entsorgung:**
Batterien gehören zu den *gefährlichen Abfällen* und müssen an offiziellen Sammelstellen abgegeben werden. Dazu zählen spezielle Batterie-Sammelboxen im Handel, Wertstoffhöfe und kommunale Recyclinghöfe. Die Entsorgung über den Restmüll ist verboten.
- **Sicherheitshinweise:**
Dieses Produkt enthält eine Lithium-Knopfzellen-Batterie, die beim Verschlucken innerhalb von 2 Stunden zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann. Nicht geeignet für Kinder unter drei Jahren.

Technische Zeichnung

