

AI-PC BAREBONE
XPC nano
NT10H9

Intel® Core™ Ultra 9 Prozessor 185H

KRAFTPAKET MIT KI-BESCHLEUNIGUNG IM NANO-DESIGN

Der Shuttle nano PC-Barebone der NT10H-Serie ist ein kompakter Mini-PCs im 1-Liter-Nano-Design mit erweiterten Funktionen und Effizienz für Multitasking und KI-Anwendungen. Ausgestattet mit Intel® Core™ Ultra Prozessoren mit integrierter Intel® Arc™ Grafikkbeschleuniger und AI Boost NPU, bewältigt er mühelos anspruchsvolle Grafikverarbeitung. Er unterstützt die Ausgabe auf vier 4K/UHD-Displays und bietet umfassende Anschlussmöglichkeiten wie zwei USB4, Dual 2.5G Intel® Netzwerk und einen PCIe-4.0 SSD-Slot. Dieses Kraftpaket ist ideal für Gaming, KI-Software, Bildverarbeitung und die Erstellung von Multimedia-Inhalten. Es bietet eine starke Leistung zu einem erschwinglichen Preis und ermöglicht sowohl alltägliche Aufgaben als auch professionelle Projekte mit hervorragenden Ergebnissen.



- 1 L
- Intel Core Ultra mit NPU
- Unterstützt 64GB DDR5
- Unterstützt M.2 SSD
- Unterstützt 4 DISPLAYS
- 2x HDMI 2.0
- 2x USB4 MIT DP 1.4
- 5x USB 3.2 1x USB 2.0
- Dual Intel 2.5G NETZWERK
- SD CARDREADER
- MIT VESA HALTERUNG
- 24/7 DAUERBETRIEB

NANO DESIGN

- Nano Kunststoffgehäuse, schwarz ■ Maße: 132 x 143 x 55 mm (BLH), 1,04 Liter (Höhe mit Standfüßen: 57,8 mm) ■ Gewicht: 800g netto
- Betriebstemperatur: 0-40 °C bei 10-90 % RH (nicht kondensierend)
- VESA mount included, supports 75x75 and 100x100 mm

BETRIEBSSYSTEM

- Ein Betriebssystem ist nicht enthalten
- Unterstützt Windows 11 und Linux (64-Bit)
- Windows Treiber: go.shuttle.eu/NT10H (Treiber-DVD nicht enthalten)

PROZESSOR

- Intel® Core™ Ultra 9 Prozessor 185H, Codename "Meteor Lake-H"
- Intel 4 Prozess, cTDP: 35-54W (einstellbar)
- 6x P-Cores, 8x E-Cores, 2x Low-Power E-Cores, 24 MB L3-Cache
- NPU mit 11,5 TOPS AI-Performance (NPU+CPU+GPU: 34 TOPS)
- Heatpipe-Kühlsystem mit zwei Lüftern für optimalen Luftstrom: 80 mm für den Prozessor und 60 mm auf der Unterseite

GRAFIKFUNKTION

- Intel® Arc™ Grafikkbeschleuniger mit 8 Xe-Kernen
- unterstützt vier unabhängige UHD/4K Displays mit 60 Hz

RAM-SPEICHER SUPPORT

- 2x 262-Pin SO-DIMM Steckplatz
- Unterstützt bis zu 2x 32 GB DDR5-5600

M.2-SLOTS UND Cardreader

- 1x M.2-2280M Slot unterstützt eine SSD-Karte mit PCIe Gen 4 x4 NVMe
- 1x M.2-2230E Slot unterstützt eine M.2 WLAN-Karte (nicht enthalten), zwei interne Antennen sind bereits vorinstalliert
- 1x SD Card Reader (linke Seite)

ANSCHLÜSSE

- 2x HDMI 2.0 ■ 2x USB4 Typ-C (max. 40 Mbit/s mit DisplayPort 1.4 und 3A PD) ■ 5x USB 3.2 Gen2 Typ-A (max. 10 Gbit/s) ■ 1x USB 2.0 Typ-A
- 2x 2.5G Netzwerk (Intel 226V) ■ 3.5 mm Audio Combo port
- DC-Eingang 19 V ■ Power-Button mit LED-Betriebsanzeige

EXTERNES NETZTEIL

- 120W Netzteil (DC: 19V / 6,32A, 3-pol. AC-Kabel mit Schutzkontakt)

ZERTIFIKATE

- EMV: CE, FCC, BSMI
- Sicherheit: CB IEC62368, cTUVus (UL 62368), BSMI



MODELLE DER NT10H-SERIE

Produkt	Intel Prozessor	P-Cores / Threads	E-Cores	Low Power E-Cores	L3-Cache	Intel Arc Grafik	Basis TDP	konfig. TDP (Turbo TDP)	UPC-Code
NT10H5	Core Ultra 5 – 125H	4 / 8	8	2	18 MB	7 Xe Cores	28 W	20/28/54 W	887993007663
NT10H7	Core Ultra 7 – 155H	6 / 12	8	2	18 MB	8 Xe Cores	28 W	20/28/54 W	n.a. (nur auf Projektanfrage)
NT10H9	Core Ultra 9 – 185H	6 / 12	8	2	24 MB	8 Xe Cores	45 W	35/45/54 W	887993007687

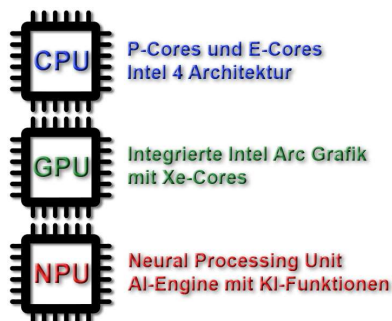
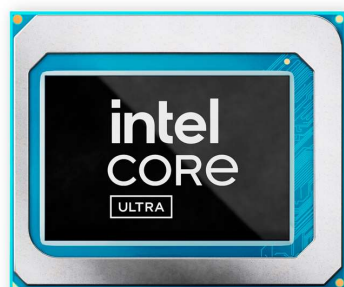
LEISTUNGSMERKMALE



Unterstützt vier 4K/UHD-Display

NT10H9 verfügt über vier digitale Video-Ausgänge: 2x HDMI und 2x DisplayPort 1.4 über USB-C.

Dies ermöglicht den Anschluss von vier unabhängigen Displays mit 4K-Auflösung (3840 x 2160) und beschleunigt die Hardware-Dekodierung und -Kodierung für gängige Video-Codecs wie AV1 und H.265. Die Verwendung von vier Bildschirmen kann in verschiedenen Anwendungen die Produktivität steigern und ein intensiveres Erlebnis bieten. Dies ist vorteilhaft für Szenarien wie z. B.: Finanzhandel, Softwareentwicklung, Grafikdesign, Videobearbeitung, Spiele, Leitwarten und Überwachung.



Intel® Core™ Ultra Prozessor

Der fortschrittliche Intel® Core™ Ultra Prozessor des NT10H9 steigert die Produktivität in verschiedenen Szenarien. Bei der Datenanalyse beschleunigt sie komplexe Berechnungen, während sie bei wissenschaftlichen Simulationen die Modellierung in Echtzeit ermöglicht. KI-unterstützte Tools beschleunigen die Videobearbeitung und das 3D-Rendering bei der Erstellung von Inhalten und verkürzen so die Produktionszeit erheblich.

Der integrierte Grafikbeschleuniger (GPU) Intel Arc mit Xe-Kernen ist eine der schnellsten ihrer Art und liefert konkurrenzfähige Spitzenleistung in Spielen und realen Anwendungen – die beste Wahl, wenn Grafikleistung für Sie entscheidend ist.

Die integrierte Neural Processing Unit (NPU) wurde entwickelt, um Aufgaben der künstlichen Intelligenz (AI bzw. KI) und des maschinellen Lernens zu beschleunigen. Sie verfügt über eine maximale Leistung von 11.5 Billionen Operationen pro Sekunde (TOPS). Darüber hinaus skaliert die volle Prozessorleistung auf bis zu 34 TOPS, was sich für anspruchsvolle und vielfältige industrielle Rechenaufgaben eignet.



Schneller Datenzugriff per DDR5 & PCIe 4.0

Erleben Sie einen energieeffizienten Speicher mit hoher Bandbreite und unvergleichlicher Geschwindigkeit für reibungsloses Multitasking und datenintensive Aufgaben.

Profitieren Sie von den Vorteilen von DDR5-Speicher mit höherer Bandbreite und niedrigerer Spannung im Vergleich zu DDR4.

NT10H9 verfügt außerdem über einen M.2-2280-Steckplatz mit PCI-Express Gen. 4-Schnittstelle für höhere Geschwindigkeiten von kompakten modernen M.2-SSD-Karten.

Der NT10H9 verfügt außerdem über einen SD-Kartenleser für den schnellen Zugriff auf Dokumente, Fotos und andere Dateien auf Ihrer SD-Karte.



Zahlreiche moderne Anschlussmöglichkeiten

NT10H9 unterstützt bis zu vier digitale 4K/UHD-Displays. Zwei USB4 Typ-C-Anschlüsse unterstützen Datenübertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 40 Gbit/s, deutlich schneller als frühere USB-Versionen. Fünf USB 3.2-Anschlüsse und ein USB 2.0-Anschluss ermöglichen den gleichzeitigen Anschluss einer Vielzahl von Peripheriegeräten. Zwei 2.5G-LAN-Ports bieten höhere Netzwerkgeschwindigkeiten als herkömmliche 1G-Anschlüsse und sind daher ideal für bandbreitenintensive Anwendungen wie Spiele, Videostreaming und Daten-Übertragungen. Der Audio-Combo-Anschluss unterstützt sowohl Kopfhörer- als auch Mikrofonverbindungen. So können Sie ein Headset mit integriertem Mikrofon anschließen, was für Aktivitäten wie Videokonferenzen, Online-Gaming und Musikhören sehr praktisch ist.

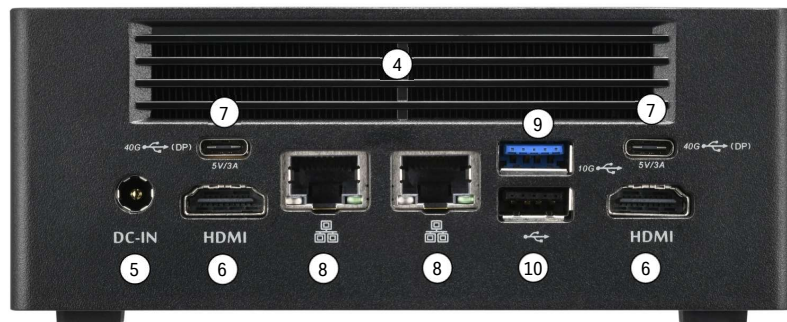
VORDER- UND RÜCKANSICHT

Vorderseite



1. 4x USB 3.2 Gen 2 Typ-A Anschlüsse
Hinweis: der linke USB-Anschluss liefert auch im S5/Aus-Modus bis zu 0,9A/5V
2. 3,5 mm Audio Combo-Anschluss unterstützt Kopfhörer und Headsets (mit Mikrofon)
3. Power-Button mit Betriebsanzeige-LED

Rückansicht



4. Lüftungsgitter
5. DC-Eingang für das externe Netzteil
6. 2x HDMI 2.0
7. 2x USB4 Typ-C (max. 40 Gbit/s) mit DisplayPort-Funktion (DP 1.4) und Power Delivery (PD max. 5V / 3A)
8. 2x 2.5G Netzwerk-Anschluss (RJ45)
9. USB 3.2 Gen 2 Anschluss (max. 10 Gbit/s)
10. 1x USB 2.0 Anschluss
11. SD Cardreader
12. Öffnung für ein Kensington-Schloss

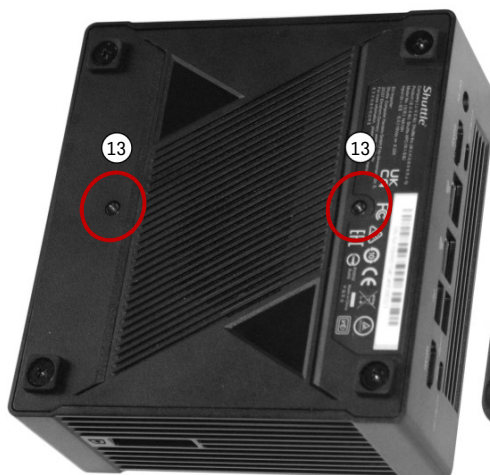
Linke Seite



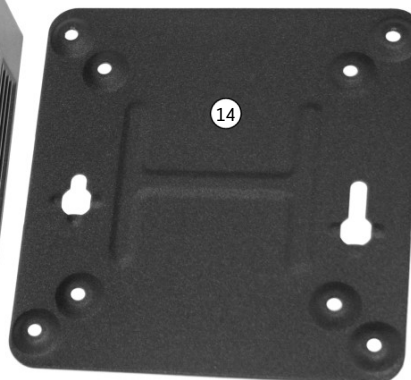
Rechte Seite



Unterseite



VESA-Halterung



13. Gewinde für die VESA-Montage (weitere Informationen in der mitgelieferten Kurzanleitung)
14. VESA-Halterung unterstützt 75x75 mm und 100x100 mm Standards (Schrauben sind enthalten)

BENÖTIGTE KOMPONENTEN

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



(1) Speichermodule

Unterstützt zwei SODIMM DDR5 Speichermodule

- Typ: DDR5-5600 (oder höhere Taktrate)
- Format: SODIMM mit 262-Pins
- max. Kapazität pro Modul: 32 GB
- gesamte Kapazität von zwei Modulen: max. 64 GB



(2) M.2 SSD-Karte

Unterstützt eine M.2 SSD-Karte

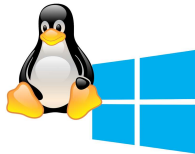
- Format: M.2-2280 (Länge der Karte: 80 mm)
- Schnittstelle: PCI-Express (unterstützt PCIe Gen4x4 und NVMe)
- Hinweis: SATA wird nicht unterstützt!



(3) M.2 WLAN-Karte (optional)

Unterstützt eine WLAN-Karte im M.2-2230 (E-Key) Format, die nicht im Lieferumfang enthalten ist (mögliche Modelle: z.B. Intel AX200, AX210 oder Azure-Wave AW-XB547NF, AW-XB591NF oder ähnlich).

Zwei interne Antenne sind bereits im Gerät vorinstalliert. Nach der Montage eines passenden WLAN-Moduls muß es lediglich mit den vorhandenen Antennenkabeln verbunden werden.



(4) Betriebssystem

Windows 11 oder Linux (nur 64-Bit)

Windows Treiber-Download: go.shuttle.eu/NT10H

Innenansicht



Hinweise zur Installation enthält die mitgelieferte Kurzanleitung.

SHUTTLE XPC nano BAREBONE NT10H9 — SPEZIFIKATION

GEHÄUSE	Gehäuse aus schwarzem Kunststoff Abmessungen: 132 x 143 x 55 mm (BTH) = 1038 ml Die Höhe mit Gummifüßen beträgt 57,8 mm Gewicht: 0,8 kg netto, 1,7 kg mit Verpackung Öffnung für Kensington Lock VESA-Halterung im Lieferumfang für den 75x75 und 100x100 mm Standard
BETRIEBSSYSTEM	Dieses System wird ohne Betriebssystem ausgeliefert. Es ist kompatibel mit: - Windows 11, 64-Bit - Linux, 64-Bit Windows-11-Treiber-Download: go.shuttle.eu/NT10H
PROZESSOR	Modell: Intel® Core™ Ultra 9 Prozessor 185H Codename "Meteor Lake-H" (Erste Serie der Intel Core Ultra Prozessoren) System-on-a-chip Architektur (SoC) mit integriertem Speicher- und Grafikcontroller Lithographie: Intel 4 Prozess (7 nm) und TSMC N5/N6 Performance-Kerne (P-Cores): 6 Kerne, 12 Threads, Taktfrequenz: 2,3 - 5,1 GHz Effizienz-Kerne (E-Cores): 8 Kerne, Taktfrequenz: 1,8 - 3,8 GHz Low Power Effizienz-Kerne: 2 Kerne, Taktfrequenz: 0,7 - 2,5 GHz Threads insgesamt: 22 Smart-Cache (L3): 24 MB Basis-Verlustleistung (TDP): 45 W Konfigurierbare Verlustleistung (cTDP): 35 W, 45 W oder 54 W [1] Neuronaler Prozessor (NPU): Intel® AI Boost NPU AI/KI-Performance: 11,5 TOPS (NPU+CPU+iGPU: 34 TOPS) [2] Max. Betriebstemperatur: 110 °C FCBGA2049-Gehäuse - direkt auf das Mainboard aufgelötet
KÜHLSYSTEM	Heatpipe-Kühlsystem mit Dual-Lüfter-Konzept für optimalen Luftstrom: 1) Prozessorlüfter 80 mm 2) Gehäuselüfter (unten): 60 mm Unterstützt temperaturgesteuerte Drehzahlregelung [1]
INTEGRIERTE GRAFIK	Intel® Arc™ Grafikfunktion unterstützt Quad 4K Xe-cores: 8 Dynamische Grafiktaktfrequenz: max. 2,35 GHz Unterstützt DirectX 12.2, OpenGL 4.6, OpenCL 3.0 Es werden bis zu vier unabhängige Displays mit bis zu 4K/60Hz (Ultra HD 3840×2160 Auflösung) unterstützt. - 2x HDMI 2.0b - 2x USB4 Type-C mit DisplayPort-1.4-Funktion
UEFI FIRMWARE (BIOS)	AMI UEFI Firmware (BIOS) Unterstützt Neustart nach Stromausfall (resume after power failure) Unterstützt Wake on LAN (WOL) und Einschalten über Uhrzeit (RTC Alarm)
TPM FUNKTION	Hardware TPM-Funktion: unterstützt DTPM 2.0 mit Infineon SLB9670VQ2.0 Die TPM-Funktion kann im BIOS-Setup deaktiviert werden.
SPEICHER-UNTERSTÜTZUNG	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 Unterstützt unbuffered DIMM-Module (kein ECC oder registered)
M.2-2280M SSD SLOTS	M.2-2280 Steckplatz für SSD-Karte M.2-2280M-Steckplatz für SSD-Karten im M.2-Format Unterstützt PCIe Gen4 x4 with NVMe (kein SATA) Unterstützt M.2-Steckkarten mit 22 mm Breite und 80 mm Länge Unterstützt M.2-Karten mit M-Key oder mit B+M-Key
AUDIO	Realtek ALC269-VC3 Audio-Controller 3,5 mm vierpoliger Combo-Anschluss (kombiniert Line-out und Mikrofon-Eingang) Nutzbar für Kopfhörer/Headsets mit 3- oder 4-poligen Klinenstecker [3] Digitale Multikanal-Audio-Ausgabe über HDMI und DisplayPort (USB-C)

DUAL 2.5G NETZWERK	Zwei RJ45-Netzwerkanschlüsse mit jeweils 2 Status-LEDs Ethernet-Controller: Intel i226V Unterstützt 10 / 100 / 1.000 / 2.500 MBit/s Datentransferrate (max. 2,5 Gbit/s) Unterstützt WAKE ON LAN (WOL) und unterstützt das Booten vom Netzwerk via Preboot eXecution Environment (PXE)
M.2-2230-STECKPLATZ FÜR WLAN-KARTEN	M.2-2230E-Steckplatz unterstützt WLAN-Erweiterungskarten Schnittstellen: PCI-Express X1 und USB 2.0 Verwendete M.2-2230-Steckkarten müssen 22 mm breit und 30 mm lang sein (Typ 2230) Dieser PC hat zwei vorinstallierte interne WLAN-Antennen mit I-PEX4/MHF-IV Anschlüssen
SD CARDREADER (LINKE SEITE)	SD Cardreader unterstützt SD-Karten mit 24 mm × 32 mm Abmessungen Unterstützt MicroSD-Karten mit entsprechendem Adapter (nicht enthalten)
ANSCHLÜSSE VORDERSEITE	1x Ein/Aus-Button mit Betriebsanzeige-LED (blau) 4x USB 3.2 Gen 2 Typ A (max. 10 GBit/s) Hinweis: der linke USB-Port unterstützt USB-Power auch im S5/Aus-Modus (max. 0,9 A) 1x Audio Combo Anschluss (3,5 mm Klinkenbuchse, 4-polig) [3]
ANSCHLÜSSE RÜCKSEITE	2x HDMI 2.0 2x USB4 Typ C (max. 40 Gbit/s) mit DisplayPort-Funktion (DP 1.4) und Power-Delivery (PD max. 5V / 3A) 1x USB 3.2 Gen 2 Typ A (max. 10 GBit/s) 1x USB 2.0 2x 2.5G Ethernet Netzwerk (RJ45, Intel i226V) 1x DC-Eingang für externes Netzteil (5,5 / 2,5 mm)
NETZTEIL	Externes 120 W Netzteil (lüfterlos) Abmessungen: 64,5 mm x 22,5 mm x 98 mm (BHT) Eingang: 100-240 V AC, 50-60 Hz, max. 1,4 A Ausgang: 19,0 V DC, max. 6,32 A, max. 120 W DC-Kabel ca. 150 cm mit 5,5 / 2,5 mm Hohlstecker (Außen/Innen-Durchmesser) Der DC-Eingang des Computers unterstützt 19V ± 5%. AC-Kabel, ca. 170 cm, 3-polig mit C6-Kleeblatt- und Schukostecker
MITGELIEFERTES ZUBEHÖR	- Mehrsprachige Installationsanleitung - VESA-Halterung mit Schrauben (unterstützt 75x75 und 100x100 mm Standard) - Kühlkörper mit zwei Wärmeleitpads für die M.2-SSD-Karte - Externes 120-W-Netzteil mit AC-Netzkabel Ein DVD-Medium wird nicht mitgeliefert. Windows-11-Treiber-Download: go.shuttle.eu/NT10H
UMGEBUNGS-PARAMETER	Zulässiger Betriebstemperaturbereich: 0-40 °C Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 10-90% (nicht kondensierend)
KONFORMITÄT / ZERTIFIKATE	EMV: CE, FCC, BSMI Sicherheit: CB IEC62368, cTUVus (UL 62368), BSMI Weitere: RoHS, Energy Star, 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] Konfigurierbare Lüfterdrehzahl und Verlustleistung des Prozessors**

Im BIOS-Setup befindet sich auf der Seite "Advanced" eine Option "Fan Mode", zur Konfiguration der Lüftersteuerung, was auch Auswirkung auf die maximale Verlustleistung des Prozessors hat. Die Voreinstellung "Normal Mode" bietet eine ausgewogene Balance zwischen Leistung, Temperatur und Lüfterdrehzahl. Mit der "Fan Mode"-Einstellung wird auch die Obergrenze für die mittlere Verlustleistung (cTDP) und für die kurzfristige Verlustleistung im Turbo-Modus (Turbo TDP) festgelegt:

„Fan Mode“-Einstellung	CPU-Leistung	Lüfterdrehzahl	cTDP	Turbo TDP
Performance Mode	maximal	hoch	54 W	70 W
Normal Mode	hoch	mittel	45 W	54 W
Silent Mode	mittel	niedrig	35 W	50 W

[2] AI-Performance

Prozessoren mit Unterstützung von künstlicher Intelligenz ("KI" bzw. engl. "AI") und maschinellem Lernen (ML) können viele Berechnungen, insbesondere Audio-, Bild- und Videoverarbeitung, viel schneller als klassische Prozessoren durchführen. Die AI-Performance wird in der Anzahl (Billionen) von Rechenoperationen pro Sekunde (TOPS) angegeben. Der in diesem Produkt verwendete Prozessor ist mit der Intel® AI Boost NPU ausgestattet, die 11.5 TOPS leistet. Die gesamte AI-Performance (Platform TOPS) ist ein Maß für die Gesamtleistung aller Verarbeitungseinheiten des Prozessors: CPU, NPU und GPU (Grafik).

[3] Audio-Anschluss

Die 3,5 mm-Audiobuchse auf der Vorderseite des Geräts unterstützt sowohl Headsets (mit Mikrofon) mit vierpoligem Klinenstecker, als auch Kopfhörer mit dreipoligem Klinenstecker. Headsets mit getrennten Anschlüssen für Kopfhörer und Mikrofon benötigen einen passenden Adapter, sofern man auch das Mikrofon nutzen möchte.

SHUTTLE XPC nano BAREBONE NT10H9 — Technical Drawings

