

**Performance-Sprung in Shuttles XPC nano Serie**

Die NC03U-Serie ist mit sparsamen Intel ULV (ultra-low-voltage) Prozessoren der "Kaby Lake" Generation ausgestattet. Im Vergleich zur NC02U-Serie bringt diese höhere Taktfrequenzen, mehr Grafik-Performance und Unterstützung von schnellerem DDR4-Speicher bis zu 2x 16 GB mit sich. Weiterhin können ein 2,5"-Laufwerk mit voller 15 mm Bauhöhe sowie eine M.2-2280 SSD-Karte mit NVMe-Funktion eingebaut werden. Der DisplayPort unterstützt Videos mit 4K-Auflösung und 60 Bildern/Sek und ein weiteres Display kann per HDMI verbunden werden. USB 3.0 Geräte können wahlweise mit Typ-A oder Typ-C Stecker angeschlossen werden. Professionelle Anwender schätzen den Intel Netzwerk-Chip und den COM-Port. Die NC03U-Serie ist ideal einsetzbar für Anwendungen wie Digital Signage, POS, Steuerung, Office-PC oder als Media-PC.

**XPC nano Barebone  
NC03U3 (Core i3)**



**Besondere Merkmale**

<b>Slim-Design</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flaches Kunststoffgehäuse, Schwarz</li> <li>• Maße: 142 x 142 x 42 mm (LBH), 847 ml</li> <li>• Mit Standfuß &amp; VESA-Halterung (75/100 mm)</li> <li>• Loch für Kensington Lock</li> <li>• Betriebstemperatur: max. 40 °C</li> </ul>
<b>Betriebs-system</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Betriebssystem ist nicht enthalten</li> <li>• Kompatibel mit Windows 10, Linux (nur 64-Bit)</li> </ul>
<b>Prozessor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Core i3-7100U, 2.4 GHz „Kaby Lake“</li> <li>• Intel HD620 Grafik, unterstützt 2160p / 60 Hz</li> </ul>
<b>Speicher</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt max. 2x 16 GB DDR4-2133 SO-DIMM</li> </ul>
<b>2,5" Schacht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein 6,35 cm/2,5"-Schacht, 15 mm hoch unterstützt eine SATA-Festplatte oder SSD</li> </ul>
<b>M.2-Slot</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M.2-2280-Steckplatz unterstützt SSD (SATA+PCIe)</li> </ul>
<b>Anschlüsse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 unterstützt 2160p/60</li> <li>• 2x USB 3.0 (Typ A/C), 2x USB 2.0, Gigabit LAN</li> <li>• SD Cardreader, Audio Combo, RS232 COM-Port</li> </ul>
<b>WLAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wireless LAN 802.11n, interne Antenne</li> <li>• Optional aufrüstbar mit Shuttle Zubehör WLN-M</li> </ul>
<b>Netzteil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Externes 65 Watt Netzteil (lüfterlos)</li> </ul>
<b>Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Home Media, Office, Digital Signage, etc.</li> </ul>



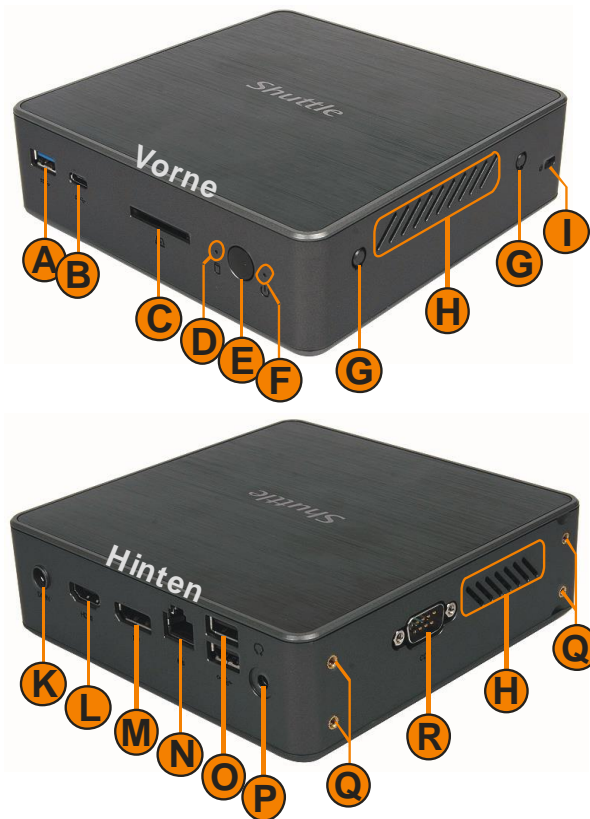
Die Bilder dienen nur zur Illustration. Standfuß und VESA-Halter sind im Lieferumfang enthalten. Speicher, Laufwerke und Betriebssystem sind nicht enthalten.



**Produkte der Shuttle XPC nano Barebone NC03U-Serie**

Produkt	Prozessor	Kerne	Threads	CPU-Freq.	Cache	Grafik	Grafiktakt
NC03U	Celeron 3865U	2	2	1,8 GHz	2 MB	HD 610	300-900 MHz
NC03U3	Core i3-7100U	2	4	2,4 GHz	3 MB	HD 620	300-1000 MHz
NC03U5	Core i5-7200U	2	4	2,5~3,1 GHz	3 MB	HD 620	300-1000 MHz
NC03U7	Core i7-7500U	2	4	2,7~3,5 GHz	4 MB	HD 620	300-1050 MHz

## Shuttle XPC nano Barebone NC03U3 – Produktansichten



- |  |   |
|--|---|
| <b>A</b> USB 3.0 Typ A                             | <b>K</b> DC-Eingang für externes Netzteil   |
| <b>B</b> USB 3.0 Typ C                             | <b>L</b> HDMI                               |
| <b>C</b> SD Cardreader                             | <b>M</b> DisplayPort                        |
| <b>D</b> LED-Anzeige für Festplattenaktivität      | <b>N</b> Gigabit LAN (RJ45)                 |
| <b>E</b> Ein-/Aus-Button                           | <b>O</b> 2x USB 2.0                         |
| <b>F</b> LED-Betriebsanzeige                       | <b>P</b> Audio Combo (Kopfhörer & Mikrofon) |
| <b>G</b> 2x Perforation für optionale WLAN Antenne | <b>Q</b> 4x Gewinde zur Standfuß-Montage    |
| <b>H</b> Lüftungsöffnungen                         | <b>R</b> RS232 COM-Port *                   |
| <b>I</b> Loch für Kensington Lock                  | <b>S</b> 4x Gummifuß                        |
| <b>J</b> 2x Standfuß für vertikalen Betrieb        | <b>T</b> VESA-Halterung (2-teilig)          |

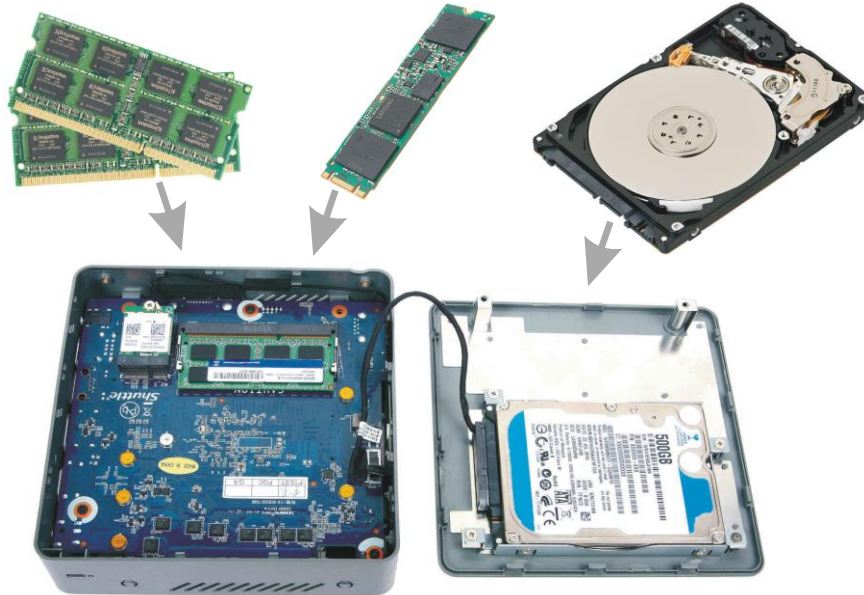
\*) Bemerkung: Die serielle Schnittstelle (COM-Port) kann nicht verwendet werden, wenn das NC03U3 in vertikaler Position betrieben wird.

**Diese Komponenten können eingebaut werden**

**1-2 Speichermodule**  
bis zu 2x 16GB DDR4-2133  
im SO-DIMM Format

**Ein M.2 SSD-Speicher**  
M.2-2242/2260/2280  
SATA- oder PCIe-Ausführung

**Ein 2,5"-Laufwerk**  
SSD oder Festplatte mit SATA-  
Anschluss (max. 15 mm Bauhöhe)



**Betriebspositionen**

1. Horizontal
2. Vertikal mit Standfuß
3. Mit VESA-Halterung hinter einem Bildschirm

Standfuß und VESA-Halterung mit Schrauben befinden sich im Lieferumfang.

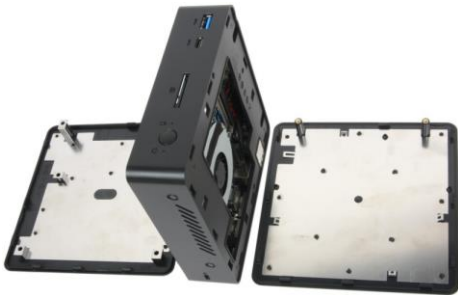


## Leistungsmerkmale



### Stilvoll und sehr klein

Das schwarze Kunststoffgehäuse wirkt mit seinen Rundungen und kupferfarbenen Elementen sehr stilvoll auf dem Schreibtisch. Es ist mit einem Volumen von weniger als 850 ml kaum als PC wahrnehmbar. Ebenso dezent wirkt es per VESA-Halterung hinter einem Bildschirm montiert. Trotz seiner geringen Abmessungen bietet es reichlich Anschlussmöglichkeiten und sogar Platz für ein 2,5"-Laufwerk.



### Einfache Installation

Entfernen Sie lediglich zwei Schrauben, um die Seitenteile des Gehäuses zu demontieren.



### SD Cardreader

Mit dem eingebauten SD Cardreader auf der Vorderseite lassen sich leicht Dateien von der Fotokamera zum Computer überspielen. Es werden SD, SDHC und SDXC Flashkarten im Standard-Format unterstützt und auch das Booten von diesen Karten ist möglich. (SD = Secure Digital)



### M.2-2280-Steckplatz für SSD-Karten

Der M.2-2280 BM Steckplatz unterstützt M.2 SSD Flashspeicherkarten mit SATA- oder der fortschrittlicheren PCIe Schnittstelle mit NVMe-Unterstützung. Verwendete M.2-Steckkarten müssen 22 mm breit sein und können eine Länge von 42, 60 oder 80 mm (Typ 2242, 2260, 2280) haben.



### Serielle Schnittstelle

Consumer-PCs haben heute oftmals keine seriellen Schnittstellen mehr, weil sie durch USB ersetzt worden sind. Für manche professionelle Anwendungen, zum Beispiel bei Kassensystemen und bei Produkten aus dem Bereich der Wissenschaft und der Industrie, werden sie weiterhin nachgefragt. Das Shuttle XPC nano Barebone NC03U3 verfügt über eine serielle RS-232 Schnittstelle mit dem traditionellen 9-poligen D-Sub-Anschluss, damit sich entsprechende Peripherie einfach anschließen lässt. Bemerkung: Die serielle Schnittstelle (COM-Port) kann nicht verwendet werden, wenn das NC03U3 in vertikaler Position betrieben wird.

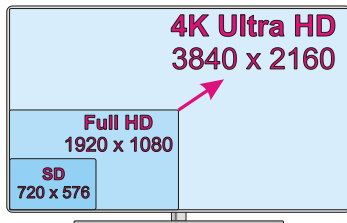




### Zwei-Monitor-Betrieb mit HDMI und DisplayPort

Bis zu zwei digitale Monitore lassen sich gleichzeitig über HDMI und DisplayPort anschließen, wodurch sich mehr Daten simultan visualisieren lassen.

Hinweis: zur Unterstützung der 4K Ultra-HD Auflösung (2160p) wird Dual Channel Speicher (zwei identische Speichermodule) benötigt.



### Unterstützt 4K Ultra HD mit 60 Hz

Das NC03U3 unterstützt 4K-Displays mit 3840 x 2160 Ultra HD Auflösung (2160p) mit 60 Hz Bildwiederholfrequenz über den DisplayPort-Ausgang. Als Nachfolger des Full HD Standards bietet Ultra HD die vierfache Auflösung und einen deutlich größeren Farbraum und Farbauflösung. Hinweis: Der Speicher muss hierzu im Dual-Channel-Modus betrieben werden, was zwei identische Speichermodule erfordert.



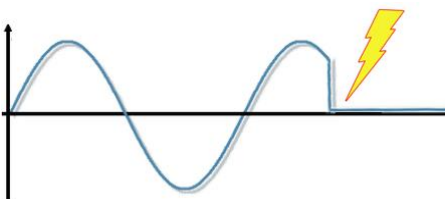
### USB 3.0 Typ A und Typ C

Das Shuttle XPC nano Barebone NC03U3 verfügt über vier USB-Ports, davon zwei USB 3.0 "SuperSpeed USB" Ports. USB 3.0 "SuperSpeed" bietet mit bis zu 5 Gbit/s im Full-Duplex-Modus bis zu 10x höhere Übertragungsgeschwindigkeiten als USB 2.0 und ist somit die ideale Schnittstelle für anspruchsvolle externe Geräte, wie z.B. moderne Festplatten. Einer der USB 3.0 Anschlüsse ist als "Typ C" ausgeführt, der besonders klein ist und dessen Stecker durch seine Symmetrie in beliebiger Orientierung eingesteckt werden kann. Diese Version ist insbesondere zum Anschließen von mobilen Geräten der neuen Generation gedacht.



### Unterstützt hohe Festplattenkapazität

Das NC03U3 unterstützt 2,5"-Festplatten mit einer Bauhöhe von bis zu 15 mm, wodurch auch sehr hohe Kapazitäten von derzeit bis zu 5 TB unterstützt werden, während viele andere PCs im Nano-Format auf maximal 7 oder 9,5 mm Bauhöhe limitiert sind.



### Einschalten nach Stromausfall





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. Prinzipbedingt kann diese Funktion jedoch bei sehr kurzen Stromausfällen versagen, so dass dieser PC zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper JP1 (siehe Kurzanleitung), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.



### Kensington Diebstahlsicherung

Ein Drahtseil mit Öse wird um einen festen Gegenstand geschlungen und hat am anderen Ende ein Schloss, das in einer ca. 3x7 mm großen Öffnung am PC verankert wird. Das Shuttle XPC nano Barebone NC03U3 bietet hierfür an beiden Seiten jeweils eine entsprechende Öffnung. Das Schloss mit Drahtseil ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Vergleichstabelle: Shuttle XPC nano Produktserie

	NC02U-Serie	NC03U-Serie
<b>Gehäuse</b>	142 x 142 x 42 mm (847 ml)	142 x 142 x 42 mm (847 ml)
<b>Prozessor</b>	Celeron, Core i3, Core i5 or Core i7 <b>Intel "Skylake-U" (6<sup>th</sup> Gen)</b> , ULV Technologie: 14 nm, TDP: 15 W	Celeron, Core i3, Core i5 or Core i7 <b>Intel "Kaby Lake-U" (7<sup>th</sup> Gen)</b> , ULV Technologie: 14 nm, TDP: 15 W
<b>Grafik</b>	<b>Intel HD510 / HD520</b> , Dual Display	<b>Intel HD610 / HD620</b> , Dual Display
<b>Betriebssystem</b>	<b>Windows 7 / 8.1 / 10</b> , Linux, nur 64-Bit	<b>Windows 10</b> , Linux, nur 64-Bit
<b>4K/UHD-Support</b>	Ja	Ja
<b>Speicher-Support</b>	2x SO-DIMM mit <b>204 Pins</b> max. 2x 16 GB <b>DDR3L-1600</b>	2x SO-DIMM mit <b>260 Pins</b> max. 2x 16 GB <b>DDR4-2133</b>
<b>Audio</b>	Realtek ALC662	Realtek ALC662
<b>Ethernet LAN</b>	Intel i211 Gigabit	Intel i211 Gigabit
<b>Laufwerksschacht</b>	2,5" / 15 mm SATA	2,5" / 15 mm SATA
<b>SSD-Karten-Slot</b>	M.2-2280 unterstützt SATA and PCIe X4	M.2-2280 unterstützt SATA and PCIe X4
<b>WLAN</b>	M.2-2230-Karte Realtek RTL8188EE unterstützt 802.11n (1T1R)	M.2-2230-Karte Realtek RTL8188EE unterstützt 802.11n (1T1R)
<b>Anschlüsse Vorderseite</b>	Power-Button, 2x LED, SD Cardreader 2x USB 3.0 (Typ A und Typ C)	Power-Button, 2x LED, SD Cardreader 2x USB 3.0 (Typ A und Typ C)
<b>Anschlüsse Rückseite</b>	DisplayPort 1.2, HDMI 1.4b 2x USB 2.0, Gigabit LAN, Audio Combo DC-Port, 2x Perforation für opt. Antennen	DisplayPort 1.2, HDMI 1.4b 2x USB 2.0, Gigabit LAN, Audio Combo DC-Port, 2x Perforation für opt. Antennen
<b>Linke Seite</b>	1x RS232 COM-Port	1x RS232 COM-Port
<b>Jumper</b>	Always-on-Jumper, Clear CMOS Jumper	Always-on-Jumper, Clear CMOS Jumper
<b>Mitgeliefertes Zubehör</b>	Standfuß (Aluminium mit Schrauben) VESA Befestigungskit	Standfuß (Aluminium mit Schrauben) VESA Befestigungskit
<b>Betriebstemp.</b>	Max. 40 °C	Max. 40 °C
<b>Ext. Netzteil</b>	65 W / 19 V	65 W / 19 V
<b>Vorderansicht</b>		
<b>Rückansicht</b>		

Produkt-Modelle und Prozessor-Eigenschaften:

Shuttle Produkt	Prozessor-modell	Kerne / Threads	Taktfreq. / Turbo	L3-Cache	Intel Grafik	EUs	GPU-Takt	TDP
<b>NC02U</b>	Celeron 3855U	2 / 2	1,6 / – GHz	2 MB	HD 510	12	300 - 800 MHz	15 W
<b>NC02U3</b>	Core i3-6100U	2 / 4	2,3 / – GHz	3 MB	HD 520	24	300 - 1000 MHz	15 W
<b>NC02U5</b>	Core i5-6200U	2 / 4	2,3 / 2,8 GHz	3 MB	HD 520	24	300 - 1000 MHz	15 W
<b>NC02U7</b>	Core i7-6500U	2 / 4	2,5 / 3,1 GHz	4 MB	HD 520	24	300 - 1050 MHz	15 W
<b>NC03U</b>	Celeron 3865U	2 / 2	1,8 / – GHz	2 MB	HD 610	12	300 - 900 MHz	15 W
<b>NC03U3</b>	Core i3-7100U	2 / 4	2,4 / – GHz	3 MB	HD 620	24	300 - 1000 MHz	15 W
<b>NC03U5</b>	Core i5-7200U	2 / 4	2,5 / 3,1 GHz	3 MB	HD 620	24	300 - 1000 MHz	15 W
<b>NC03U7</b>	Core i7-7500U	2 / 4	2,7 / 3,5 GHz	4 MB	HD 620	24	300 - 1050 MHz	15 W

## Shuttle XPC nano Barebone NC03U3 - Spezifikation

<b>Gehäuse</b>	<p>Gehäuse aus schwarzem Kunststoff          Abmessungen: 142 x 142 x 42 mm (LBH) = 835 ml          Gewicht: 0,4 kg netto, 1,2 kg mit Verpackung          Öffnung für Kensington Lock          Standfüße und 75/100 mm VESA-Halterung im Lieferumfang</p>
<b>Geringer Stromverbrauch</b>	<p>Verlustleistung im Leerlauf unter Windows 10: ca. 5 W</p>
<b>Betriebsposition</b>	<p>1) Horizontal          2) Vertikal mit Standfüßen          3) Hinter einem geeigneten Bildschirm mit VESA-Halterung</p>
<b>Betriebssystem</b>	<p>Dieses System wird ohne Betriebssystem ausgeliefert.          Es ist kompatibel mit:          - Windows 10, 64-Bit          - Linux, 64-Bit</p>
<b>Prozessor</b>	<p>Modell: Intel Core i3-7100U (ULV)          System-on-a-chip Architektur (SoC) - kein Chipsatz erforderlich          BGA1356-Gehäuse - direkt auf das Mainboard gelötet          Codename: Kaby Lake-U (7te Generation Intel Core)          Kerne / Threads: 2 / 4          Taktrate: 2,4 GHz          L1/L2/L3-Cache: 128 kB / 512 kB / 3072 kB          Speichercontroller: DDR4-2133 Dual Channel (1,2 V)          Verlustleistung (TDP): max. 15 W          Herstellungsprozess: 14 nm          Maximale Tjunction-Temperatur: 100 °C          Unterstützt Hyper-Threading (HT), 64- Bit, VT-x (EPT), VT-d, Enhanced SpeedStep, NX-Bit, AES-NI, SSE 4.1/4.2          Integrierte Grafikkfunktion im Prozessor</p>
<b>Prozessorlüfter</b>	<p>Eingebauter Lüfter mit 4-Pin-Anschluss          Unterstützt temperaturgesteuerte Drehzahlregelung</p>
<b>Integrierte Grafik</b>	<p>Intel HD Graphics 620          Taktfrequenz der Grafik: 300-1000 MHz          Ausführungseinheiten (EUs): 24          Zwei digitale Audio/Video-Anschlüsse unterstützen zwei unabhängige Displays (Dual Monitoring)          Unterstützt Ultra HD / 4K Auflösung mit 3840 x 2160 Pixeln          1) DisplayPort 1.2 [1] unterstützt Ultra HD @ 60 Hz          2) HDMI 1.4b unterstützt Ultra HD @ 30 Hz</p>

<p><i>Mainboard &amp; BIOS</i></p>	<p>AMI BIOS im 8 MByte EEPROM mit SPI Interface          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 USB-Geräten und SD-Cardreader          Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion          Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)          Unterstützt Firmware TPM v2.0 (fTPM)</p>
<p><i>Netzteil</i></p>	<p>Externes 65 W Netzteil (lüfterlos)          Eingang: 100-240 V AC, 50/60 Hz, max. 1,6 A          Ausgang: 19 V DC, max. 3,42 A, max. 65 W          DC-Stecker: 5,5/2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser)</p>
<p><i>Speicher-Support</i></p>	<p>2x SO-DIMM-Steckplätze mit 260 Pins          Unterstützt DDR4-2133 (PC4-17000) SDRAM mit 1,2 V          Unterstützt Dual-Channel-Modus          Unterstützt maximal 16 GB pro Steckplatz, Gesamtkapazität maximal 32 GB          Unterstützt unbuffered DIMM-Module (kein ECC oder registered)</p>
<p><i>2,5" Laufwerks-schacht</i></p>	<p>Unterstützt eine Serial ATA Festplatte oder ein SATA-SSD-Laufwerk im 6,35 cm / 2,5"-Format          Laufwerkshöhe 15 mm (max.)          Unterstützt Serial-ATA III, 6 Gb/s (600 MB/s) Datentransferrate</p>
<p><i>Cardreader</i></p>	<p>Integrierter SD Cardreader zum Auslesen und Beschreiben von SD, SDHC und SDXC Flash-Speicherkarten          Unterstützt Booten von SD-Karte</p>
<p><i>M.2-Steckplatz für SSDs</i></p>	<p>Der M.2 2280 BM Steckplatz bietet folgende Schnittstellen:          - PCI-Express Gen. 3.0 x4 mit bis zu 4 GB/s Datenübertragungsgeschwindigkeit          - SATA v3.0 (max. 6 Gbit/s)          Verwendete M.2-Steckkarten müssen 22 mm breit sein und können eine Länge von 42, 60 oder 80 mm (Typ 2242, 2260, 2280) haben.          Unterstützt M.2 SATA SSDs (mit B+M-Key) und M.2 PCIe SSDs (mit M-Key)</p>
<p><i>Sound-funktion</i></p>	<p>Realtek® ALC 662 High-Definition Audio Codec          3,5 mm vierpoliger Combo-Anschluss für Kopfhörer und Mikrofon [2]          Digitale Multikanal-Audio-Ausgabe über HDMI und DisplayPort</p>
<p><i>Gigabit Netzwerk</i></p>	<p>Ethernet Controller Intel i211          Unterstützt 10 / 100 / 1.000 MBit/s Datentransferrate (Gigabit)          Unterstützt WAKE ON LAN (WOL)          Unterstützt das Booten vom Netzwerk via Preboot eXecution Environment (PXE)          IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE), Interface: PCIe v2.1</p>
<p><i>Funknetzwerk (WLAN)</i></p>	<p>Mit eingebauter M.2-2230-A/E WLAN-Karte und interner Antenne          Single-Chip 1T1R WLAN Controller Realtek RTL8188EE          Unterstützt IEEE 802.11b/g/n, max. 150 Mbps Up-/Downstream          Sicherheit: WPA/WPA2(-PSK), WEP 64/128-Bit, IEEE 802.11x/i</p>

© 2018 Shuttle Computer Handels GmbH (Germany). Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Abbildungen dienen nur zur Illustration.



<i>Anschlüsse Vorderseite</i>	<p>USB 3.0 Typ A          USB 3.0 Typ C          SD Cardreader (unterstützt SD, SDHC, SDXC)          Ein/Aus-Button          Betriebsanzeige-LED (Blau - blinkt im Stromsparmodus)          Festplatten-LED (Orange)</p>
<i>Anschlüsse Rückseite</i>	<p>DisplayPort 1.2 [1]          HDMI 1.4b          2x USB 2.0          Gigabit LAN (RJ45)          Audio Combo-Port für Kopfhörer und Mikrofon (3,5 mm Klinke, 4-pol.) [2]          DC-Eingang für externes Netzteil          2x Perforation für optionale WLAN-Antennen</p>
<i>Anschlüsse linke Seite</i>	<p>Serieller RS232 COM-Port (D-Sub, 9-polig)          Bemerkung: Die serielle Schnittstelle (COM-Port) kann nicht verwendet werden, wenn das NC03U3 in vertikaler Position betrieben wird.</p>
<i>Always-On-Jumper</i>	<p>Entfernt man Jumper JP1 (siehe Kurzanleitung), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird. [4]</p>
<i>Clear-CMOS-Jumper</i>	<p>Schließen Sie Jumper JP2 für ca. 10 Sekunden, um die BIOS-Einstellungen auf den Auslieferungszustand zurückzusetzen.</p>
<i>Zubehör im Lieferumfang</i>	<p>Mehrsprachige Installationsanleitung          Treiber-DVD für Windows          Zweiteiliges VESA-Halterungs-Set aus Stahl mit 6 Schrauben          Zwei Standfüße aus Aluminium für den vertikalen Betrieb          Halterung für ein 2,5"-Laufwerk mit 8 Schrauben          Externes Netzteil mit AC-Netzkabel</p>
<i>Optionales Zubehör</i>	<p><b>WLN-M:</b> Wireless LAN Modul mit zwei externen Antennen, unterstützt WiFi IEEE 802.11n/ac (2,4 / 5 GHz) und Bluetooth 4.0</p>
<i>Umgebungsparameter</i>	<p>Zulässiger Betriebstemperaturbereich: 0-40 °C [3]          Zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 10-90% (nicht kondensierend)</p>
<i>Konformität &amp; Zertifikate</i>	<p>EMI: CE, FCC, BSMI, RCM, R&amp;TTE, VCCI          Sicherheit: CB, BSMI, ETL          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 2004/108/EG über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC),          (2) Richtlinie 2006/95/EG über die Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln (LVD),          (3) Richtlinie 2009/125/EG über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (ErP) und          (4) Richtlinie 1999/5/EG über Funkanlagen und Telekommunikationseinrichtungen (R&amp;TTE)</p>

**(1) DisplayPort in HDMI/DVI konvertieren**

Die DisplayPort Ausgänge können mit einem günstigen, passiven Adapterkabel in HDMI oder DVI konvertiert werden. Zum Beispiel:

DELOCK 82590: 1 m, DisplayPort (männl., 20P) zu HDMI-A (männl., 19P)

DELOCK 82435: 5 m, DisplayPort (männl., 20P) zu DVI-D (männl., 24P)

Die integrierte Grafikfunktion erkennt die Eigenschaft des angeschlossenen Displays und gibt das passende elektrische Signal aus - entweder DisplayPort (ohne Adapter) oder HDMI/DVI (mit Adapter).

Umgekehrt kann ein Bildschirm mit DisplayPort nicht über einen einfachen, passiven Adapter an den HDMI-Ausgang angeschlossen werden, hierfür benötigen Sie einen aktiven Adapter wie z.B. Delock 62496.

Falls Sie ein UHD/4K-Display über den vorhandenen HDMI-Anschluss verbinden, dann ist die Bildwiederholrate auf 24 Hz limitiert. 60 Hz sind für die UHD/4K-Auflösung nur über den DisplayPort möglich. Für Displays mit HDMI 2.0 Eingang kann z.B. der aktive Adapter Club 3D CAC-1070 verwendet werden, um eine Bildwiederholrate von 60 Hz zu erreichen.

**(2) Audio-Anschluss**

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

**(3) Achtung: für hohe Umgebungstemperaturen** ab 35 °C werden SSD-Laufwerke (unterstützen mindestens bis zu 70 °C) empfohlen anstelle von Festplatten.

**(4) 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. Prinzipbedingt kann diese Funktion jedoch bei sehr kurzen Stromausfällen versagen, so dass dieser PC zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper JP1 (siehe Kurzanleitung), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.