

SYSTEM XPC slim POS DS200

4 GB RAM, 128 GB SSD, kein OS

LÜFTERLOSES PC-SYSTEM FÜR POS-ANWENDUNGEN

Das Shuttle POS DS200 ist ein schlankes Komplettsystem mit robustem 1,3-Liter Metallgehäuse und universellen Anschlussmöglichkeiten. Neben modernen Ports wie HDMI 2.0a, DisplayPort 1.2, USB 3.2 Gen.1 sind auch traditionelle Anschlüsse vorhanden, die für gewerbliche Anwendungen wichtig sind: VGA, COM und USB 2.0. Zwei Gigabit-LAN Netzwerkschnittstellen sind ebenfalls vorhanden. Dank komplett passiver Kühlung und SSD-Speicher ist das System praktisch wartungsfrei, für den 24/7-Dauerbetrieb geeignet und dabei sehr sparsam. Es ist ideal einsetzbar für professionelle Anwendungen wie POS, Digital Signage, Steuerung, Office oder als Media-PC.



LÜFTERLOS



128 GB
NVMe SSD



HDMI 2.0a



DISPLAY-
PORT 1.2



2.5" HDD/SSD
SUPPORT



DUAL LAN
(INTEL)



COM PORT



VESA
HALTERUNG



WLAN / LTE
OPTIONAL



MAX.
40 °C



REMOTE
POWER OPT.



24/7
SUPPORT

SLIM DESIGN

■ Flaches 1,3-Liter Metallgehäuse, Schwarz ■ Abmessungen: 20 x 16,5 x 3,95 cm (LBH) ■ Mit Standfuß und VESA-Halterung (75/100 mm) ■ Unterstützt 24/7 Dauerbetrieb ■ Betriebstemperatur: 0-40 °C (nicht kond.)

BETRIEBSSYSTEM

■ Ein Betriebssystem ist nicht enthalten
■ Kompatibel mit Windows 10/11 und Linux (64-Bit)

BAREBONE

■ Dieses PC-System basiert auf dem Shuttle XPC slim Barebone DS200

PROZESSOR

■ Intel Celeron 5205U Prozessor, Dual-Core, 1,9 GHz, Gen. 10, Codename "Comet Lake-U", max. 15W TDP ■ Lüfterloses Heatpipe-Kühlsystem

GRAFIK

■ Integrierte Intel UHD Grafikkarte, unterstützt 4K-Auflösung (Eigenschaften prozessorabhängig) ■ Unterstützt drei unabhängige Displays

SPEICHER

■ 4 GB DDR4-RAM (SO-Dimm) ■ max. 2x 32 GB

LAUFWERKE – SATA / M.2

■ 128 GB M.2-SSD-Modul unterstützt PCIe/NVMe ■ 1x 2,5"-Schacht für SATA-Festplatten oder SSDs ■ 1x M.2-2230E Slot für optionales WLAN

ANSCHLÜSSE

■ HDMI 2.0a ■ DisplayPort 1.2 ■ VGA ■ SD Cardreader ■ 2x Audio (Line out, Mik.) ■ 4x USB 3.2 Gen1 ■ 4x USB 2.0 ■ 1x USB 2.0 (intern)
■ 2x Intel Gigabit LAN (RJ45) ■ 1x COM-Port (1x RS232/422/485)
■ Anschluss für externen Power-Button ■ "Always-on"-Jumper ■ DC-Eingang unterstützt 12 V oder 19 V

NETZTEIL

■ Externes 65W/19V Netzteil (unterstützt auch 12V-Netzteile)

OPTIONALES ZUBEHÖR

■ WLAN Modul (WLN-M / WLN-M1) ■ LTE-Kit (WWN03) ■ Rackmount-Kit (PRM01) ■ Kabel für externen Power-Button (CXP01) ■ Hutschienen-Montage-Kit (DIR01) ■ Adapterkabel für zweiten RS232 COM-Port (PCP11)



PRODUCT FEATURES



Robust, stilvoll und sehr klein

Man muss es selbst in der Hand gehalten haben, um zu merken, wie klein es wirklich ist. Das Stahlblechgehäuse verleiht diesem Slim-PC die nötige Stabilität für professionelle Anwendungen wie z.B. Digital Signage. Obwohl das Gehäuse mit nur 1,3 Litern sehr klein ist, wirkt der Aufbau nicht gedrängt, so dass die Installation leicht von der Hand geht. Dank seiner schlichten, stilvollen Optik wird es auch mancher stolzer Besitzer in seinem Büro oder zu Hause einsetzen.



M.2-Steckplatz für SSD-Karten

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



Einfache Installation dank praktischer Gehäusedeckel

Das Shuttle XPC slim System POS DS200 ist auf der Gehäuseunterseite mit praktischen Abdeckungen für die Einbauschächte versehen, in die die notwendigen Komponenten unkompliziert eingebaut werden. Es müssen keine Kabel mehr verbunden werden und der Prozessor mit seinem passiven Kühlsystem ist bereits eingebaut.



Dual Intel Gigabit Netzwerk

Dieser XPC ist mit zwei Intel Gigabit-Netzwerkanschlüssen ausgestattet. Intel Netzwerk-Adapter sind bekannt für exzellente Performance und Treiber-Kompatibilität und werden in professionellen Bereichen bevorzugt eingesetzt.



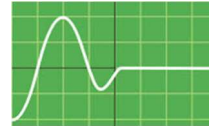
VESA-Halter

Mit der mitgelieferten 75/100mm VESA-Halterung kann das Shuttle XPC slim System POS DS200 an einer Wand, an einer Armhalterung oder hinter einem Monitor montiert werden, was speziell in Industrie, Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen gefragt ist. Zahlreiche M3-Gewindeöffnungen im PC-Gehäuse ermöglichen außerdem die Montage des POS DS200 an nahezu beliebigen Orten.



Kein Lüftergeräusch und für 24/7 Dauerbetrieb zugelassen

Der Prozessor wird durch ein großes Kühlblech hinter der Plastikabdeckung ohne Lüfter passiv gekühlt. Verwendet man ein SSD-Laufwerk anstelle einer Festplatte, dann ist das System praktisch geräuschlos und daher bestens für geräuschsensible Umgebungen geeignet wie z.B. Bibliothek, Wartezimmer, Studio, Schlafzimmer etc. Das Shuttle XPC slim System POS DS200 ist offiziell für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) auch bei Umgebungstemperaturen von bis zu 40 °C (nicht kondensierend) freigegeben.



Power on after Power fail

The BIOS setup provides a "Power-On after Power Fail" function that can be found under "Power Management Configuration". As the name indicates, this function determines the PC's behaviour after power failure: (1) unconditional power on, (2) restore former status (3) keep system turned off (4) Power-On by LAN or (5) Power-On by Real-Time-Clock. As a matter of the nature of this function, it may fail after short power failures. This is why the POS DS200 also comes with a hardware-based solution. By removing Jumper JP9 the system will start unconditionally once power is applied.



Effizienter Prozessor

Der Shuttle XPC slim System POS DS200 wird mit einem Intel® Core Prozessor der Comet-Lake-U Serie (10. Generation) ausgeliefert, der direkt auf das Mainboard gelötet ist und durch einen großen Kühlkörper passiv gekühlt wird. Als Folge der hohen Integration kommt dieser Prozessor als System-on-a-Chip (SoC), das keinen weiteren Chipsatz mehr benötigt.



Externer Power-Button

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 (siehe auch: Shuttle-Zubehör CXP01). Hierzu verbindet man einen Button über die entsprechenden Pins im Backpanel des PCs (Rastermaß: 2.54 mm). Außerdem lässt sich über diese Pins der CMOS-Speicher löschen oder eine externe 5V-Spannung abgreifen.

Masse Power Button
Clear CMOS +5V Power



Unterstützt zwei 4K-Displays

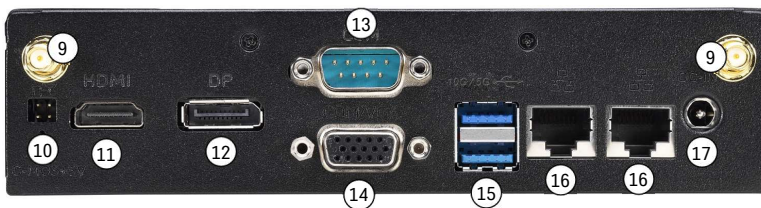
Zwei digitalen Videoausgänge (HDMI 2.0a und DisplayPort 1.2) unterstützen jeweils große Displays mit 4K/Ultra HD-Auflösung und voller 60 Hz Bildwiederholrate. Außerdem verfügt POS DS200 noch über einen D-Sub/VGA-Port für analoge Displays.

Produktansichten

Vorderseite



Rückseite



1. 2x USB 3.2 Gen 1 Port
2. 4x USB 2.0 Port
3. Betriebsanzeige-LED
4. Aktivitätsanzeige-LED für Festplatte/SSD
5. Ein-/Ausschalt-Button
6. SD Cardreader
7. Mikrofon-Eingang
8. Kopfhörer-Ausgang
9. 2x Perforation für optionale WLAN-Antenne
10. 4-Pin-Anschluss (2,54 mm Rastermaß) für Power- oder CMOS-Button bzw. für externe 5V DC Spannung.
11. HDMI 2.0a Port
12. DisplayPort 1.2
13. COM Port unterstützt RS232/RS422/RS485
14. D-Sub/VGA Port für analoge Displays
15. 2x USB 3.2 Gen 1 Port
16. 2x RJ45 Gigabit LAN Port
17. DC-Anschluss für das externe Netzteil

18. Öffnung für das Kensington-Lock (Schloss und Kabel nicht im Lieferumfang)

19. VESA-Halterung (zwei Teile)

OPTIONALES ZUBEHÖR VON SHUTTLE



WLAN-Kit
WLN-M / WLN-M1
Die M.2-2230-Karte unterstützt WLAN und Bluetooth
Enthält 2 Antennen



Adapterkabel CXP01
Adapterkabel für einen externen Power Button
(ohne Taster)



LTE Adapter Kit WWN03
ermöglicht die Installation einer M.2-LTE-Karte und einer nano SIM Karte (dabei wird der 2,5"-Schacht belegt). Die LTE- und SIM-Karte sind nicht enthalten.



Hutschienen-Kit DIR01
ermöglicht die PC-Montage auf einer Standard 35-mm-Hutschiene (auch: DIN-Rail)



COM Port Adapter PCP11
Adapterkabel für einen zweiten RS232 COM-Port (ersetzt den VGA-Port)



Rackmount-Kit PRM01
2HE-Blende für Einbau von bis zu zwei 1,3L-Shuttle-XPCs in einen 19" Schrank

SHUTTLE XPC SYSTEM POS DS200 — SPEZIFIKATION

LÜFTERLOS UND LEISE	<p>Passive Kühlung, keine Lüftergeräusche Ideal für geräuschsensible Umgebungen Weniger Verunreinigungen durch Staub – dadurch praktisch wartungsfrei</p>
GERINGER STROMVERBRAUCH	<p>Verlustleistung im Leerlauf mit 2,5" SSD unter Windows 10: nur ca. 6 W</p>
24/7 DAUERBETRIEB	<p>Dieses Gerät ist offiziell für den 24-Stunden-Dauerbetrieb (24/7) freigegeben. Voraussetzungen: - Freie Luftzirkulation in der Umgebung des PCs - Frei zugängliche Lüftungslöcher am Gerät. - Falls eine Festplatte eingebaut wird, so muss diese vom Hersteller ebenfalls für den 24/7-Betrieb zugelassen worden sein.</p>
GEHÄUSE	<p>Slim-PC (Nettop) mit schwarzem Stahlgehäuse Ohne Lüfter, komplett mit passiver Kühlung Die Einbauschächte für Speicher, 2,5"-Laufwerk und M.2-Karten befinden sich leicht zugänglich hinter zwei Abdeckplatten Abmessungen: 20 x 16,5 x 3,95 cm (LBH) = 1,3 Liter Gewicht: 1,5 kg netto und 2,2 kg brutto Zwei Öffnungen für Kensington Lock und zahlreiche M3-Gewindeöffnungen an beiden Gehäusesseiten.</p>
BETRIEBSPOSITION	<p>1) Vertikal: Das Gerät wird üblicherweise aufrecht stehend mit Hilfe des mitgelieferten Standfußes betrieben (DisplayPort-Anschluss nach oben). 2) VESA-Halterung: Verwenden Sie die mitgelieferte VESA-Halterung, um das Gerät z.B. hinter einem passenden Monitor zu installieren. Hinweis: Der Betrieb in waagerechter Position ist aus thermischer Sicht zulässig, jedoch sind keine Gummi-Standfüße an dem Gerät vorhanden. Die maximale Betriebstemperatur beträgt dann 35 °C.</p>
BETRIEBSSYSTEM	<p>Dieses System wird ohne Betriebssystem ausgeliefert. Es ist kompatibel mit Windows 10/11 (64-Bit) und Linux (64-Bit).</p>
PROZESSOR	<p>Modell: Intel Celeron 5205U (ULV) System-on-a-chip Architektur (SoC) mit integriertem Speicher- und Grafikkontroller FCBGA1528-Gehäuse - direkt auf das Mainboard gelötet Codename: Comet-Lake-U (10. Generation Intel Core) Kerne / Threads: 2 / 2 Taktrate: 1,9 GHz L1/L2/L3-Cache: 128 kB / 512 kB / 2048 kB Verlustleistung (TDP): max. 15 W Herstellungsprozess: 14nm Maximale Tjunction-Temperatur: 100 °C Unterstützt 64-Bit, VT-x (EPT), VT-d, Enhanced SpeedStep, NX-Bit, AES-NI, SSE 4.1/4.2</p>
INTEGRIERTE GRAFIK	<p>Intel UHD Graphics Taktfrequenz der Grafik: 300-900 MHz Ausführungseinheiten (EUs): 12 Unterstützt DirectX 12, OpenGL 4.5 Unterstützt H264, H265 8/10-Bit, VP8/9, VC-1, AVC Hardware-Dekodierung Unterstützt Quick Sync Video und Clear Video HD Technologie Unterstützt bis zu drei unabhängige Displays 1) DisplayPort 1.2 unterstützt Ultra HD @ 60 Hz 2) HDMI 2.0a unterstützt Ultra HD @ 60 Hz 3) D-Sub/VGA unterstützt analoge Displays</p>
MAINBOARD / BIOS	<p>Shuttle Mainboard FS20 Hochwertige Feststoff-Kondensatoren (Solid Capacitors) Unterstützt Neustart nach Stromausfall (resume after power failure) [6] 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 16 MByte EEPROM mit SPI Interface Unterstützt Hardware-Überwachung und Watchdog-Funktion Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Unterstützt Firmware-TPM (fTPM) Version 2.0</p>

NETZTEIL	<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 Länge des DC-Kabels: ca. 170 cm Länge des AC-Netzkabels: ca. 170 cm (3-polig mit C6-Kleeblatt- und Schukostecker)</p>
DC-EINGANG	<p>DC-Stecker: 5,5 / 2,5 mm (Außen/Innen-Durchmesser) Der DC-Eingang des Computers unterstützt eine externe Spannungsversorgung mit 12V±5% und 19V±5%.</p>
SPEICHER	<p>4 GB DDR4 SO-DIMM RAM-Modul Unterstützt maximal 32 GB pro Steckplatz, Gesamtkapazität maximal 64 GB</p>
2,5" -LAUFWERKS-SCHACHT	<p>Unterstützt eine Serial ATA Festplatte oder ein SATA-SSD-Laufwerk im 6,35 cm / 2,5"-Format Laufwerkshöhe max. 12,5 mm Unterstützt Serial-ATA III, 6 Gb/s (600 MB/s) Datentransferrate Unterstützt das Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) Hinweis: Ein SATA-Kabel ist nicht erforderlich.</p>
M.2- SSD-MODUL	<p>128GB M2-SSD-Modul unterstützt PCIe/NVMe</p>
M.2-2230E SLOT FÜR WLAN-KARTEN	<p>Schnittstellen: PCI-Express Gen. 2.0 X1 und USB 2.0 Verwendete M.2-2230-Steckkarten müssen 22 mm breit und 30 mm lang sein (Typ 2230) Unterstützt WLAN-Erweiterungskarten (Optionales Shuttle-Zubehör: WLN-M / WLN-M1) 2x vorinstalliertes Antennenkabel</p>
CARDREADER	<p>Integrierter SD Cardreader zum Auslesen und Beschreiben von SD, SDHC und SDXC Flash-Speicherkarten</p>
SOUNDFUNKTION	<p>Audio Realtek® ALC897 oder ALC662 High-Definition Audio Zwei analoge 3,5 mm Audio-Anschlüsse auf der Vorderseite: 1) 2-Kanal Line-out (Kopfhörer) 2) Mikrophon-Eingang Digitale Multikanal-Audio-Ausgabe über HDMI und DisplayPort</p>
DUAL GIGABIT NETZWERK	<p>Zwei RJ45 Netzwerkanschlüsse Verwendete Netzwerkchips: 1) Intel i211 Ethernet Controller mit MAC, PHY und PCIe-Schnittstelle 2) Intel i219LM PHY verbunden mit dem MAC des Prozessors Unterstützt 10 / 100 / 1.000 MBit/s Datentransferrate Unterstützt WAKE ON LAN (WOL) Unterstützt das Booten vom Netzwerk via Preboot eXecution Environment (PXE) Unterstützt den Teaming-Modus [3]</p>
VORBEREITET FÜR FUNKNETZWERK (WLAN)	<p>2x vorinstalliertes Antennenkabel (WLAN-Karte und Antennen nicht mitgeliefert) Vorbereitet für den Einbau einer M.2-2242 WLAN-Karte und zwei externen Antennen</p>
ANSCHLÜSSE VORDERSEITE	<p>2x USB 3.2 Gen 1 (Blau, max. 5 Gbit/s) 4x USB 2.0 SD Cardreader (unterstützt SD, SDHC, SDXC) Mikrophon-Eingang Audio Line-out (Kopfhörer) Ein/Aus-Button Betriebsanzeige-LED (Blau) Festplatten-LED (Gelb)</p>
ANSCHLÜSSE RÜCKSEITE	<p>DisplayPort 1.2 [7] HDMI 2.0a D-Sub/VGA 2x USB 3.2 Gen 1 (Blau, max. 5 Gbit/s) 2x Intel Gigabit LAN (RJ45) Serieller COM-Port (5V / 12V, umschaltbar: RS232 / RS422 / RS485) [1] DC-Eingang für externes Netzteil Vier-Pin-Anschluss (2,54 mm Rastermaß) für Power-Button, Clear CMOS und 5 V DC [4]</p>
ALWAYS-ON JUMPER	<p>Entfernt man Jumper J9 (siehe Kurzanleitung), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird. [6]</p>

LIEFERUMFANG	<p>Mehrsprachige Installationsanleitung Zwei Standfüße aus Metall mit vier Schrauben M3 x 7 mm VESA-Halterung für 75/100mm-Standard (zwei Metallwinkel) Vier Schrauben M3 x 7 mm (verbindet VESA-Halter mit PC) Vier Schrauben M4 x 10 mm (verbindet VESA-Halter mit externer Befestigung) Zwei Schrauben M3 x 5 mm zur Montage eines 2,5"-Laufwerks Eine Schraube M3 x 5 mm zur Montage von M.2-Karten Treiber-DVD für Windows Externes 65W-Netzteil mit Netzanschlusskabel (mit Schutzkontakt)</p>
OPTIONALES ZUBEHÖR	<p>PCP11: Adapterkabel für einen zweiten COM-Port (ersetzt den VGA-Port) CXP01: Adapterkabel für einen externen Power-Button WWN03: LTE-Adapter-Kit für den 2,5"-Schacht mit zwei externen LTE-Antennen [2] WLN-M / WLN-M1: WLAN-Modul (unterstützt WLAN und Bluetooth) mit zwei externen Antennen und Kabeln PRM01: 2HE-Rackblende für zwei Shuttle XPC slim DIR01: Hutschienen-Montage-Kit (für 35 mm DIN-Rails)</p>
UMGEBUNGS-PARAMETER	<p>Zulässiger Betriebstemperaturbereich: 0-40 °C [5] Relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend: 10-90 %</p>
KONFORMITÄT UND ZERTIFIKATE	<p>EMI: CE, FCC, BSMI, RCM, VCCI Sicherheit: CB, BSMI, cTUVus 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)</p>

Hinweise:

[1] Jumper für COM-Port-Konfiguration:

Pin 9 der beiden COM-Ports ist ein multifunktionaler Anschluss. Mit dem Mainboard-Jumper JP1 lässt sich konfigurieren, ob Pin 9 als "Ring Indicator" (RI) geschaltet ist oder eine externe Spannungsversorgung von 5 V bzw. 12 V bietet. Beide COM-Ports sind einzeln konfigurierbar. Der Anschluss COM 1 kann im BIOS-Setup wahlweise auf RS232, RS422 oder RS485 eingestellt werden. Der zweite COM-Port (COM 2) unterstützt nur den RS232-Modus. Der Anschluss ist in der Standard-Ausstattung von POS DS200x lediglich auf dem Mainboard vorhanden. Um diese Schnittstelle als D-Sub-Anschluss nach außen zu führen benötigt man den passenden Adapter (z.B. das optionale Zubehör PCP11) und man muss hierbei auf den VGA-Anschluss verzichten.

[2] LTE-Adapter-Kit WWN03

Durch die Verwendung des LTE-Adapter-Kits WWN03 kann der 2,5"-Schacht nicht mehr für SATA-Laufwerke im 2,5"-Format (Festplatte oder SSD) verwendet werden, stattdessen muss eine SSD-Karte im M.2-2280-Format als Massenspeicher eingesetzt werden.

[3] Teaming Modus

Mit der Teaming-Funktion lassen sich beide Netzwerk-Schnittstellen zu einem logischen Netzwerkadapter zusammenfassen, der somit eine Redundanz erlaubt. Der Vorteil davon ist, dass dadurch Load Balancing (Lastausgleich) und Failover (Ausfallsicherung) ermöglicht werden.

[4] Vier-Pin-Anschluss auf der Rückseite

Dieser ermöglicht den Anschluss eines externen Einschalt-Buttons. Außerdem wird eine 5 V DC-Spannung für externe Komponenten zur Verfügung gestellt und mit Hilfe eines Jumpers lässt sich der CMOS-Speicher löschen (Clear CMOS). Ein passendes Kabel ist verfügbar als optionales Zubehör CXP01.

[5] Achtung: Für hohe Umgebungstemperaturen ab 35 °C wird empfohlen, SSDs statt Festplatten einzusetzen.

[6] Automatisch 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 das System zusätzlich über eine reine Hardwarelösung verfügt. Entfernt man Jumper J9 (siehe Kurzanleitung), dann startet der PC unbedingt, sobald die Stromversorgung hergestellt wird.

[7] DisplayPort in HDMI/DVI konvertieren

Der DisplayPort Ausgang kann mit einem günstigen, passiven Adapterkabel in HDMI oder DVI konvertiert werden. Zum Beispiel:
 DELOCK 82590: 1m, DisplayPort (männl., 20P) zu HDMI-A (männl., 19P)
 DELOCK 82435: 5m, DisplayPort (männl., 20P) zu DVI-D (männl., 24P)
 Die integrierte Grafikkarte 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.