

REVOLUTION PI

The Industrial Pi



POWERED BY
Raspberry Pi

revolutioniert die Automatisierungsbranche
seit 2016

PLEASE ALLOW

ME TO

INTRODUCE

MYSELF....

Das Schweizer Taschenmesser für Automatisierung & IIoT

Die Erfolgsgeschichte des Einplatinencomputers Raspberry Pi ist seit seiner Einführung im Jahr 2012 ungebrochen. Mit der Einführung der ersten Revolution Pi Modelle im Jahr 2016 haben wir diese Erfolgsgeschichte auf den Industriebereich ausgeweitet.

Revolution Pi ist der erste wirklich industrietaugliche IPC auf Basis des Raspberry Pi. Durch die Verwendung des **Raspberry Pi Compute Modules** konnten wir eine robuste und industrietaugliche Peripherie entwickeln, die alle wichtigen Industriestandards inklusive IEC 61131-2 erfüllt.

Je nach Anwendungsfall können die RevPi-Basismodule durch Erweiterungsmodul wie digitale und analoge I/O-Module sowie Feldbus-Gateways ergänzt werden.

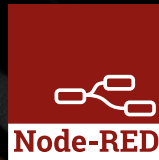


Software? Du hast die Wahl!

Auch wenn es sich beim Revolution Pi um ein offenes System handelt, auf dem jeder seine eigene Software installieren kann, wollten wir den Revolution Pi mit Software und Apps ausstatten, die möglichst viele Anwendungsbereiche abdecken.

Aus diesem Grund liefern wir den Revolution Pi mit einer angepassten Raspberry Pi OS Version aus. Zu den Modifikationen gehören z. B. ein Echtzeit-Patch des Kernels sowie ein Prozessabbild, in das alle aktuellen Prozesswerte geschrieben oder ausgelesen werden können. Wir glauben, das ist der beste Kompromiss, um so nah wie möglich an der ursprünglichen Entwicklungsumgebung eines Raspberry Pi zu bleiben. Gleichzeitig behält man ein hohes Maß an Kontrolle über die Prioritäten der Tasks, die der Scheduler verwaltet.

Individuelle Anwendungen können u. a. mit Node-RED, Python oder direkt in C



programmiert werden. Wenn dir das nicht flexibel genug ist, kannst du dir sogar ein eigenes Image für dein System erstellen. Alle notwendigen Dateien

stehen in unserem GitHub-Repository zur Verfügung.

Neben der Möglichkeit, eigenen Code zu schreiben, können auch fertige Softwarelösungen wie z. B. CODESYS verwendet werden.



CODESYS

Darüber hinaus verfügen die Geräte bereits über Client- und Serverfähigkeit für die gängigen Netzwerkprotokolle Modbus RTU und Modbus TCP. Externe Gateways sind für diese beiden Protokolle nicht mehr notwendig.

Cloud-Konnektivität

Das Sammeln von Sensordaten, ihre Verarbeitung und das Senden der verarbeiteten Daten an eine Cloud ist eine der Stärken des Revolution Pi. Aus diesem Grund wurde Revolution Pi von führenden Cloud-Plattformen zertifiziert.

Die Zertifizierung stellt sicher, dass die Integration in die wichtigsten Cloud-Plattformen wie Microsoft Azure, Amazon Web Services oder Cumulocity IoT so einfach und unkompliziert wie möglich durchgeführt werden kann.



Übersicht der RevPi-Gerätekonnektivität

RevPi Core S System

RevPi Core SE System



IPC
Basismodule
(RevPi Core Serie)



I/O
Erweiterungsmodule



EtherNet/IP EtherCAT

Gateway
Erweiterungsmodule

RevPi Connect S System

RevPi Connect SE System

RevPi Connect 4 System



**I/O
Erweiterungsmodul**

**IPC
Basismodul**
(RevPi Connect Serie)

**Gateway
Erweiterungsmodul**
(RevPi Con Modul)

RevPi Connect 4

Basismodule powered by Compute Module 4



Gerät	WLAN	RAM	eMMC	SKU
RevPi Connect 4	Nein	2 GB	8 GB	100376
RevPi Connect 4	Ja	2 GB	8 GB	100377
RevPi Connect 4	Nein	4 GB	32 GB	100378
RevPi Connect 4	Ja	4 GB	32 GB	100379

Gerät	WLAN	RAM	eMMC	SKU
RevPi Connect 4	Ja	8 GB	32 GB	100380

DATEN

Prozessor	Broadcom BCM2711, Quad-Core ARM Cortex-A72
Taktfrequenz	1,5 GHz
RAM	Bis zu 8 GB LPDDR4
eMMC Flash-Speicher	8 GB / 16 GB / 32 GB
Spannungsversorgung	12 - 24 V DC
Maße (H x B x T)	96 x 45 x 110,5 mm
Betriebstemperatur	-25 °C ... +55 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	93 % (keine Betauung)
Schutzart	IP20
EMI/ Surge/Burst Tests*	Bestanden
CE, RoHS	Ja
UL	Ja, UL-File-Nr. E494534

SCHNITTSTELLEN

Schnittstellen	Anzahl
RJ45 Gigabit Ethernet Schnittstelle	2
USB 3.2 Gen 1 Buchse	2
Micro-HDMI Buchse (HDMI 2.0 (4K))	1
Micro-USB 2.0 Buchse (nur für Firmware-Uploads)	1
PiBridge (für RevPi Erweiterungsmodule)	2
SMA Buchse zum Anschluss einer opt. Antenne	1**
RS485 Schraubklemme (4-polig)	1
Frei programmierbarer 24 V Eingang	1
Frei programmierbarer Relais-Schaltkontakt	1

* (nach EN61131-2 & IEC 61000-6-2)

** nur bei Geräten mit WLAN-Funktion

Weitere
Details:



RevPi Connect S / SE

Basismodule powered by Compute Module 4S



Gerät

SKU

RevPi Connect S 8 GB	100362
RevPi Connect S 16 GB	100363
RevPi Connect S 32 GB	100364

Gerät

SKU

RevPi Connect SE 8 GB	100368
RevPi Connect SE 16 GB	100369
RevPi Connect SE 32 GB	100370

DATEN

Prozessor	Broadcom BCM2711, Quad-Core ARM Cortex-A72
Taktfrequenz	1,5 GHz
RAM	1 GB LPDDR4
eMMC Flash-Speicher	8 GB / 16 GB / 32 GB
Spannungsversorgung	12 - 24 V DC
Maße (H x B x T)	96 x 45 x 110,5 mm
Betriebstemperatur	-25 °C ... +55 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	93 % (keine Betauung)
Schutzart	IP20
ESD Schutz	4 kV / 8 kV
EMI/ Surge/Burst Tests*	Bestanden
CE, RoHS	Ja
UL	Ja, UL-File-Nr. E494534

SCHNITTSTELLEN

Schnittstellen	Anzahl
RJ45 Ethernet Schnittstelle (10/100 Mbit/s)	2
USB 2.0 Buchse	2
Micro-HDMI Buchse (HDMI 2.0 (4K))	1
Micro-USB 2.0 Buchse (nur für Firmware-Uploads)	1
PiBridge (für RevPi Erweiterungsmodule)	1
ConBridge (für RevPi Con Erweiterungsmodule)	1
RS485 Schraubklemme (4-polig)	1
24 V Eingang für Shutdown Signal einer USV	1
Frei programmierbarer Relais-Schaltkontakt	1

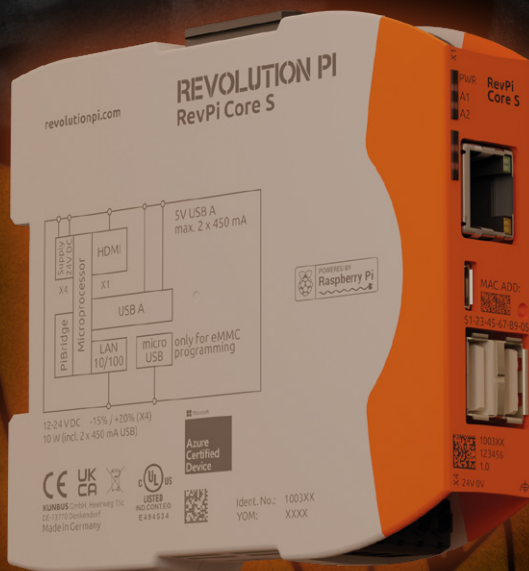
* (nach EN61131-2 & IEC 61000-6-2)

Weitere
Details:



RevPi Core S / SE

Basismodule powered by Compute Module 4S



Geräte

RevPi Core S 8 GB

SKU

100359

RevPi Core S 16 GB

100360

RevPi Core S 32 GB

100361

Geräte

RevPi Core SE 8 GB

SKU

100365

RevPi Core SE 16 GB

100366

RevPi Core SE 32 GB

100367

DATEN

Prozessor	Broadcom BCM2711, Quad-Core ARM Cortex-A72
Taktfrequenz	1,5 GHz
RAM	1 GB LPDDR4
eMMC Flash-Speicher	8 GB / 16 GB / 32 GB
Spannungsversorgung	12 - 24 V DC
Maße (H x B x T)	96 x 22,5 x 110,5 mm
Betriebstemperatur	-25 °C ... +55 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	93 % (keine Betauung)
Schutzart	IP20
ESD Schutz	4 kV / 8 kV
EMI/ Surge/Burst Tests*	Bestanden
CE, RoHS	Ja
UL	Ja, UL-File-Nr. E494534

SCHNITTSTELLEN

Schnittstellen	Anzahl
RJ45 Ethernet Schnittstelle (10/100 Mbit/s)	1
USB 2.0 Buchse	2
Micro-HDMI Buchse (HDMI 2.0 (4K))	1
Micro-USB 2.0 Buchse (nur für Firmware-Uploads)	1
PiBridge (für RevPi Erweiterungsmodule)	2

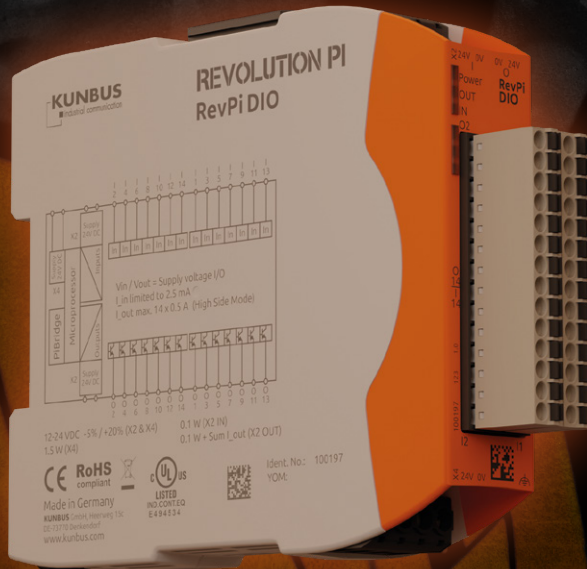
* (nach EN61131-2 & IEC 61000-6-2)

Weitere
Details:



RevPi DIO / DI / DO

Digitale I/O-Erweiterungsmodule



Gerät

RevPi DIO

RevPi DI

RevPi DO

Funktion

Digitales I/O-Modul

Digitales Eingangs-Modul

Digitales Ausgangs-Modul

SKU

100197

100195

100196

DATEN

Spannungsversorgung	12 - 24 V DC
Max. Leistungsaufnahme	1,5 Watt (X4/Hauptversorgung)
Maße (H x B x T)	96 x 22,5 x 110,5 mm
Betriebstemperatur	-40 °C ... +55 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	93 % (keine Betauung)
Schutzart	IP20
Steckverbinder	2 x 14-polige Federkraft-Steckverbinder (0,2 - 1,5 mm ²)
Strombegrenzung an den Eingängen	2,4 mA (bei 24 V Spannungsversorgung)
Maximaler Strom je Ausgang	500 mA (High-Side Mode), 100 mA (Push-Pull Mode)
Surge/Burst Tests*	Bestanden
CE, RoHS	Ja
UL	Ja, UL-File-Nr. E494534

SCHNITTSTELLEN

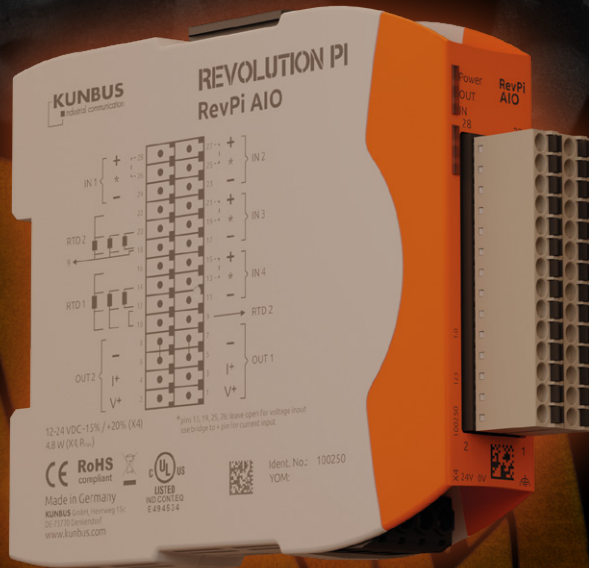
Modul	Anzahl digitaler Eingänge	Anzahl digitaler Ausgänge
RevPi DIO	14	14
RevPi DI	16	0
RevPi DO	0	16

Weitere
Details:



RevPi AIO

Analoges I/O-Erweiterungsmodul



Gerät

RevPi AIO

Funktion

Analoges I/O-Modul

SKU

100250

DATEN

Spannungsversorgung	12 - 24 V DC
Maße (H x B x T)	96 x 22,5 x 110,5 mm
Betriebstemperatur	-30 °C ... +55 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	93 % (keine Betaung)
Schutzart	IP20
Steckverbinder	2 x 14-polige Federkraft-Steckverbinder (0,2 - 1,5 mm ²)
Spannungsmessbereiche	±10 V ±5 V 0 ... 10 V 0 ... 5 V
Stromeingangsbereiche	0 ... 20 mA 0 ... 24 mA 4 ... 20 mA ±25 mA
Temperatureingangsbereich	-200 ... +850 °C
Ausgangsspannungsbereiche	±10 V ±11 V ±5 V ±5,5 V 0 ... 10 V 0 ... 11 V 0 ... 5 V 0 ... 5,5 V
Ausgangsstrombereiche	0 ... 20 mA 0 ... 24 mA 4 ... 20 mA
CE, RoHS	Ja
UL	Ja, UL-File-Nr. E494534

SCHNITTSTELLEN

Schnittstellen	Anzahl
Eingangskanäle	6
für Spannung	max. 4
für Strom	max. 4
für RTDs (PT100/PT1000)	2
Ausgangskanäle	2
für Spannung	max. 2
für Strom	max. 2

Weitere
Details:



RevPi MIO

Analoges & digitales I/O-Erweiterungsmodul



Gerät

RevPi MIO

Funktion

Analoges & digitales I/O-Modul

SKU

100323

DATEN

Spannungsversorgung	24 V DC (10,8 ... 28,8 V DC)
Max. Leistungsaufnahme (System)	10 W
Maße (H x B x T)	96 x 22,5 x 110,5 mm
Betriebstemperatur	-20 °C ... +55 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	93 % (keine Betauung)
Schutzart	IP20
Steckverbinder	2 x 14-polige Federkraft-Steckverbinder (0,2 - 1,5 mm ²)
Analoger I/O Messbereich	0 ... 10 V DC
Analoge I/O Modi	Analog-Input, Analog-Output, Logic Level Input, Logic Level Output
Digitale I/O Modi	Digital-Input, Digital-Output, PWM-Input, PWM-Output, Pulse-Input, Pulse-Output, Encoder-Input
CE, RoHS	Ja
UL	Ja, UL-File-Nr. E494534

Analoge I/Os	Anzahl
Analoge Eingänge	8
Analoge Ausgänge	8

Digitale I/Os	Anzahl
Digitale Ein-/Ausgänge	4

per Software entweder als digitale Eingänge oder digitale Ausgänge konfigurierbar

SCHNITTSTELLEN

Weitere
Details:



RevPi RO

Relay Output-Erweiterungsmodul



Gerät

RevPi RO

Funktion

Relay Output Modul

SKU

100386

DATEN

Spannungsversorgung	24 V DC (10,8 ... 28,8 V DC)
Max. Leistungsaufnahme (System)	2,5 W
Maße (H x B x T)	96 x 22,5 x 126 mm (inkl. Stecker)
Betriebstemperatur	-20 °C ... +55 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... +85 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	85 % (keine Betauung)
Schutzart	IP20
Relay-Typ	NO (normalerweise offen)
Max. ohmsche Last	5 A at 250 V AC / 5 A at 30 V DC
Max. induktive Last ($\cos \varphi = 0,4$, $L/R = 7$ ms)	2 A at 250 V AC / 2 A at 30 V DC
CE, RoHS	Ja
UL	In Bearbeitung

SCHNITTSTELLEN

Anzahl der Ausgänge	4
Steckverbinder	4 x 2-polige Federkraft-Steckverbinder (0,08 - 1,5 mm ²)

Weitere
Details:



RevPi Gates

Feldbus Gateway-Erweiterungsmodule



Gerät

RevPi Gate PROFINET IRT

Protokoll

PROFINET IRT Device

SKU

100074

RevPi Gate EtherCAT

EtherCAT Slave

100073

RevPi Gate EtherNet/IP

EtherNet/IP Adapter

100066

RevPi Gate PROFIBUS

PROFIBUS Slave

100069

DATEN

Spannungsversorgung	24 V DC (10,8 ... 28,8 V DC)
Maße (H x B x T)	96 x 22,5 x 110,5 mm
Betriebstemperatur	0 °C ... +60 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... +70 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	93 % (keine Betauung)
Schutzart	IP20
CE, RoHS	Ja
UL	Ja, UL-File-Nr. E494534



EtherNet/IP

EtherCAT



Wie die I/O-Erweiterungsmodule werden auch die Gateways über den oben liegenden PiBridge-Anschluss mit dem Basismodul verbunden. Es können bis zu zwei Gateway-Module (max. zwei für RevPi Core S und eines für RevPi Connect S) pro System angeschlossen werden.

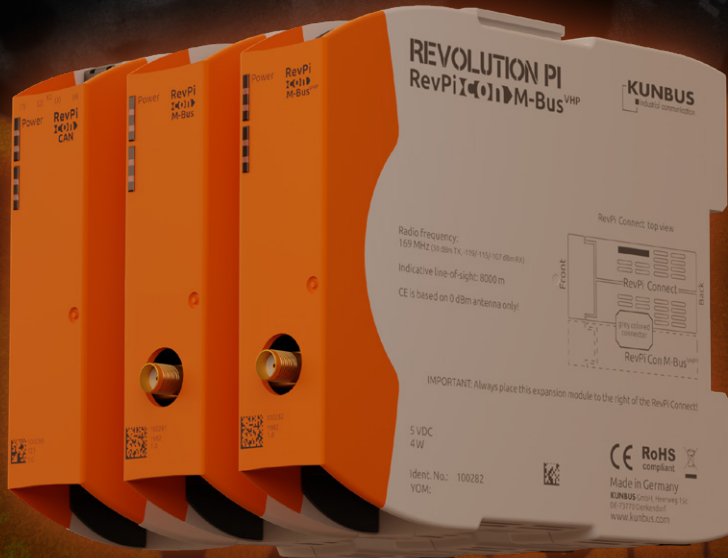
Bitte beachte, dass diese Feldbus-Gateways nicht mit der RevPi Connect 4, RevPi Connect SE und RevPi Core SE Serie kompatibel sind.

Weitere
Details:



RevPi Con

Gateway-Erweiterungsmodule, exklusiv für RevPi Connect S/SE



Gerät

RevPi Con MBus

RevPi Con MBus^{VHP}

RevPi Con CAN

Protokoll

Wireless M-Bus 868 MHz

Wireless M-Bus 169 MHz

CanBus

SKU

100281

100282

100286

DATEN

Spannungsversorgung	Spannungsversorgung über die ConBridge
Maße (H x B x T)	96 x 22,5 x 110,5 mm
Betriebstemperatur	-20 °C ... +60 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... +70 °C
Max. relative Luftfeuchtigkeit	93 % (keine Betauung)
Schutzart	IP20
CE, RoHS	Ja

Zusätzlich zur PiBridge verfügen die RevPi Connect S/SE Module über eine sogenannte ConBridge-Schnittstelle. Diese Schnittstelle ermöglicht den Anschluss von speziellen Erweiterungsmodulen auf der rechten Seite des Basismoduls, den sogenannten RevPi Con Modulen.

Im Gegensatz zu den Erweiterungsmodulen, die über die PiBridge angeschlossen werden, übernimmt die ConBridge neben der Datenübertragung auch die Stromversorgung dieser Module. Wie alle anderen Erweiterungsmodule für den Revolution Pi sind auch die RevPi Con Module in einem 22,5 mm breiten Hutschienengehäuse untergebracht.

Bitte beachte, dass die RevPi Con Erweiterungsmodule nicht mit dem RevPi Connect 4 kompatibel sind.

Weitere
Details:



White Labeling – Revolution Pi mit deinem Logo und Namen

Für alle, die es individueller und exklusiver mögen, haben wir die perfekte Lösung: Wenn du dich entscheidest, den Revolution Pi als Standard-Hardware für dein nächstes Projekt zu verwenden, fertigen wir unsere Revolution Pi Module nach deinen Wünschen an.

Wir lasern dein Logo ein, passen die Farbe des Moduls an deine Corporate Identity an und flashen sogar dein eigenes Software-Image. So sparst du dir die Zeit für die Hardware-Entwicklung und kannst dich auf dein Kerngeschäft konzentrieren. Das wiederum verkürzt die Time-to-Market deiner eigenen Lösung – eine klassische Win-Win-Situation.

Wenn du dich für White Labeling und Customization interessierst oder Fragen dazu hast, setze dich gerne mit uns in Verbindung.



Weitere Details:

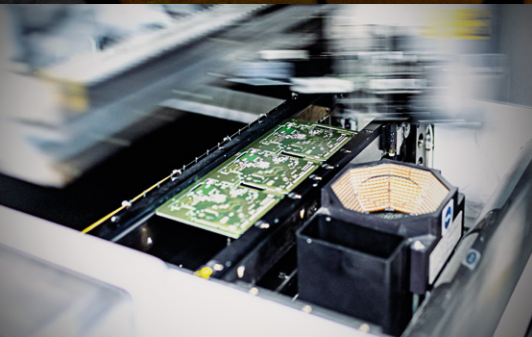


Über KUNBUS – das Unternehmen hinter Revolution Pi

Vor der Entwicklung des Revolution Pi war das 2008 gegründete Unternehmen KUNBUS in erster Linie im Bereich der industriellen Kommunikation tätig und entwickelte Kommunikationslösungen für die Automatisierungs-, Prozess-, Fertigungs- und Antriebstechnik. Trotz der bemerkenswerten Fortschritte, die wir mit Revolution Pi gemacht haben, ist der Bereich der industriellen Kommunikation immer noch

ein wichtiger Teil unserer Mission. Er ist und bleibt entscheidend für unser Engagement, die Konnektivität und Effizienz in der Industrie zu verbessern. Unser fundiertes Wissen im Bereich der industriellen Kommunikation ist nicht nur die Grundlage für unsere bisherigen Erfolge, sondern spielt auch eine entscheidende Rolle bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Verbesserung von Revolution Pi.

Revolution Pi – made in Germany



Besonders stolz sind wir darauf, dass unsere Module nicht nur von uns entwickelt, sondern auch – nach ISO 9001 – in unserer eigenen Produktionsstätte in Deutschland gefertigt werden. So können wir die hohen Qualitätsstandards, die unsere Kunden und wir selbst fordern, erfüllen und nachweisen. Eine wichtige Rolle spielen dabei regelmäßige Qualitätskontrollen, die eine lückenlose Chargenrückverfolgbarkeit und 100%ige End-of-Line-Prüfungen gewährleisten.



...WELL, WHAT AM I?

Hot GATEWAY,

DiN-RAIL iPC,

EDGE DEVICE OR

SMALL CONTROL UNIT?



IT'S YOUR CALL!



revolutionpi.de

REVOLUTION PI
a KUNBUS brand

Irrtümer und Änderungen vorbehalten. Abbildungen können variieren.