

PHYTEC

SBCs offer total off-the-shelf compact ARM solutions.

Single Board Computers



phyBOARD®



Smarter. Faster. Easier.

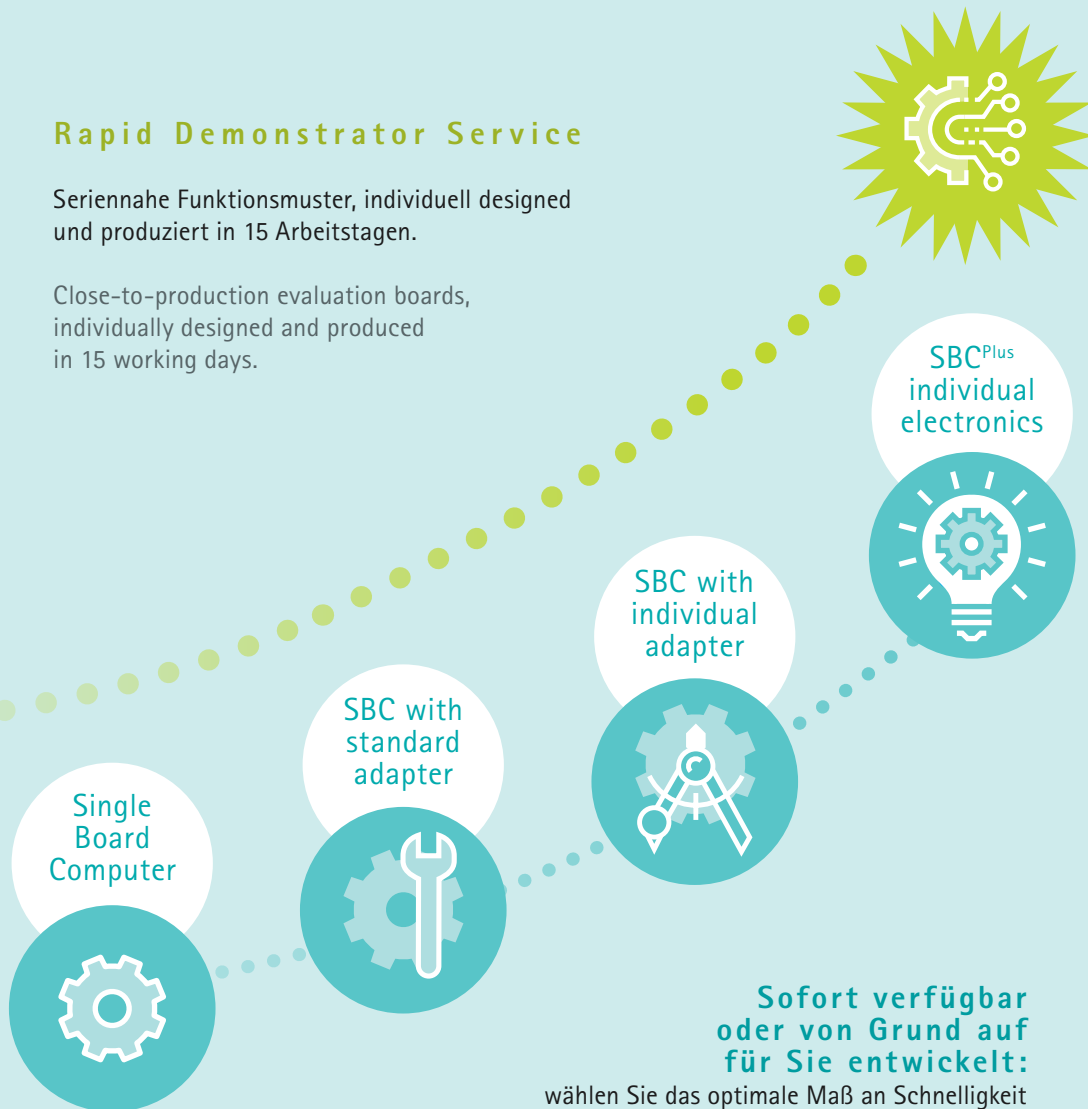
phyBOARD[®] SBCs:

Wie viel PHYTEC benötigen Sie für Ihren Erfolg?
How much PHYTEC do you need for your success?

Rapid Demonstrator Service

Seriennahe Funktionsmuster, individuell designed und produziert in 15 Arbeitstagen.

Close-to-production evaluation boards, individually designed and produced in 15 working days.



**Sofort verfügbar
oder von Grund auf
für Sie entwickelt:**
wählen Sie das optimale Maß an Schnelligkeit und Individualisierung für Ihre Elektronik. Sie profitieren immer von umfassenden Vorleistungen in Hard- und Software, von kurzen Entwicklungszeiten und bestem Preis-Leistungsverhältnis.

Available immediately or designed from the ground up:
choose the optimum level of speed and customization for your electronics. You will always benefit from comprehensive input in hardware and software, from short development times and the best value for your money.

Aus der Praxis entstanden. In der Serie erprobt.

Single Board Computer sind eine der Säulen der PHYTEC. Sie werden erfolgreich in Industrienwendungen zahlreicher und ganz unterschiedlicher Kundengruppen eingesetzt. Die über 30 jährige Erfahrung aus diesen Projekten zeigt, dass die Ansprüche an Rechenleistung, I/O-Funktionalität und Gehäuse oder Displays variieren, gleichzeitig aber immer wieder sehr ähnliche Anforderungen gestellt werden.

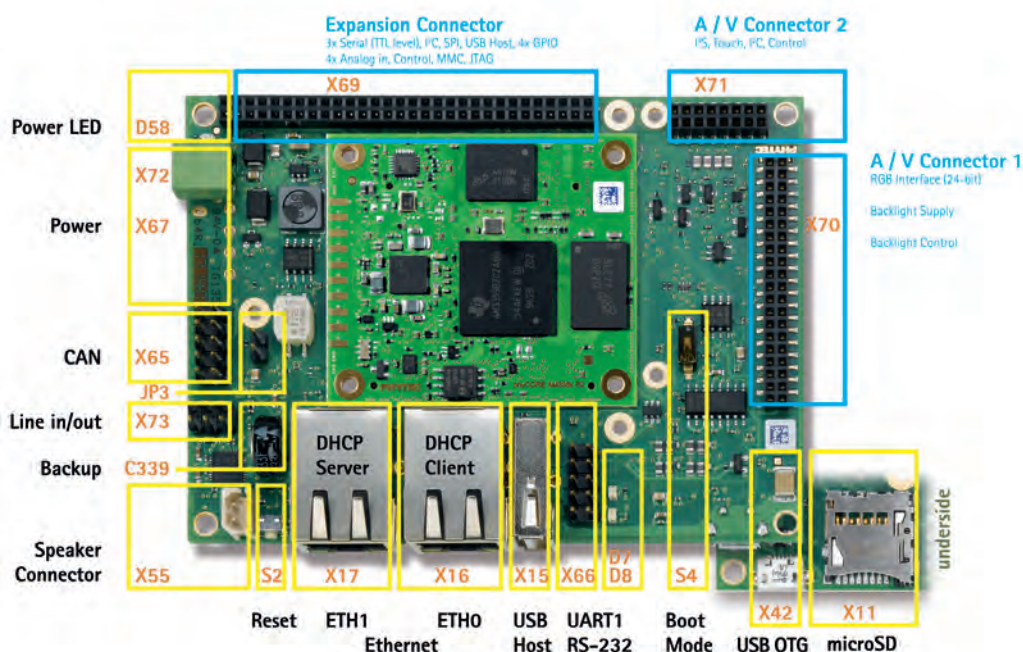
Auf Grundlage dieser Erfahrung entwickelt PHYTEC eine Reihe von vorkonfigurierten, serientauglichen SBCs, lieferbar ab Lager oder als Grundlage für Ihre modifizierte SBC^{Plus} Lösung. Sie profitieren beim Einsatz der phyBOARDS von einem schnellen Start in die Entwicklung und Produktion, von serienerprobter Elektronik und Preisvorteilen dank Re-Use und Standardisierung. Langzeitverfügbarkeit, erfolgreiche Pre-Tests im EMV-Labor und robuste Softwareunterstützung sind selbstverständliche Merkmale aller phyBOARDS.

SBC^{Plus} – modifizierbar, schnell am Markt und kostengünstig

Die phyBOARDS sind auch Basis für individuelle Entwicklungen oder projektspezifische Modifikationen – das SBC^{Plus}-Konzept. Aufbauend auf der ständig wachsenden PHYTEC SBC^{Plus}-Design-Library, einer Reihe vorgefertigter Building Blocks, können die phyBOARDS individuell konfiguriert und an Kundenvorgaben angepasst werden. Diese Entwicklung verursacht nur einen Bruchteil der üblichen Kosten.

Darüber hinaus bieten wir auch SBCs mit Gehäuse, Displayanbindung oder kundenspezifischen Adaptern und Bestückungen.

**Unsere phyBOARDS passen fast? –
dann passt PHYTEC perfekt!**



Emerged from Practice. Tested in Series.

Due to the sheer amount of projects that we have carried out for various customer groups in the past 30 years, we have been able to identify features, which are required similarly many times. These experiences have helped us to develop industrial Carrier Boards. These phyBOARDS are a combination of Carrier Boards with the best of our matching SOMs. They are full system Single Board Computers available in stock for immediate delivery, or customized with our PHYTEC SBC^{Plus} concept to fit your project's requirements. All customers benefit from short time to market, proofed and tested electronics and competitive prices due to re-use and standardization. Our phyBOARDS are designed for industrial use and long-term availability, have passed pre-tests in the EMV laboratory and offer robust software support.

SBC^{Plus} – customizable, fast to market and cost-optimized

Our phyBOARDS also build the base for modified as well as custom solutions – the PHYTEC SBC^{Plus} concept. The phyBOARDS can be easily configured according to customer wishes due to our constantly growing PHYTEC SBC^{Plus} Design Library with its off-shelf Building Blocks. Choosing this development solution generates only a fraction of the usual development cost.

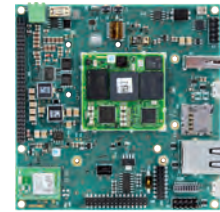
**Our phyBOARDS almost fit? –
then PHYTEC perfectly fits!**

Von der Stange verfügbar

phyBOARDS sind komplette Single Board Computer und bestehen in der Regel aus einem Carrier Board und einem Modul. Wählen Sie nach Ihren Schnittstellenanforderungen und der gewünschten Rechenleistung Ihr Optimum. Alle phyBOARDS sind industrietauglich, langzeitverfügbar und kostenoptimiert. Sie sind auch die Grundlage für kundenspezifisch angepasste Lösungen – das PHYTEC SBC^{Plus} Konzept.



phyBOARD-Polaris



NEW

phyBOARD-Polis

Module	phyCORE-i.MX 8M	phyCORE-i.MX8M Mini Quad
SOM Mounting	Fused Tin Grid Array (FTGA)	Fused Tin Grid Array (FTGA)
CPU	i.MX 8M Quad	i.MX8M Mini Quad
Clock Frequency	4x 1.3 GHz	4x 1.6 GHz
Memory	1 GB RAM, 8 GB eMMC, 4 kB EEPROM	32 MB SPI NOR Flash, 8 GB eMMC, 2 GB LPDDR4 RAM, 4kB EEPROM
INTERFACES		
Ethernet	1x 10/100/1000 Mbit/s	1x 10/100/1000 Mbit/s
USB	1x USB3.0 Host, 1x USB OTG	1x USB2.0 OTG, 1x USB2.0
Serial	1x RS232	1x RS232 or RS485
CAN	–	1x CAN FD
Digital I/O	optional via Expansion Connector	–
Audio	SAI via A/V Connector	SAI via A/V Connector, Voice Array Connector
PCIe	1x miniPCIe	1x miniPCIe
Camera	2x MIPI-CSI	1x MIPI CSI-2 (phyCAM-M)
Mass Memory	microSD Card Slot	–
EXPANSION & CONFIGURATION		
Expansion Bus	I ² C, SPI, UART, JTAG, NAND, USB, SPDIF	–
Display & Touch	MIPI-DSI via AV-Connector	MIPI DSI or FlatLink LVDS via A/V connector
Backlight	–	–
Resistive Touch	–	–
Capacitive Touch	–	–
HDMI	–	–
WiFi	WiFi on Module	–
User Control Elements	1x Button Reset	1x Button Reset
Boot Source	eMMC, SD Card	SD Card, NAND Flash
RTC	RTC with Lithium Coin Cell	Real Time Clock (mounted on SoM) with Gold Cap Backup
Power Supply	12-24 V via Power Adapter	12-24 V
Dimensions	100 x 100 mm	100 x 100 mm
Temperature Range	-40°C...+85°C	-40°C up to +85°C

Our phyBOARDS are full system Single Board Computers consisting of a System on Module populating a Carrier Board that provides I/O connectivity. Choose among available interface features and processing. All PHYTEC SBCs are cost-optimized and designed for industrial use and long-term availability. They also build the base for modified as well as custom solutions – the PHYTEC SBC^{Plus} concept.

Off-Shelf Availability for Immediate Delivery



phyBOARD-Mira

phyBOARD-Mira Embedded Imaging

phyBOARD-Nunki

phyCORE-i.MX 6	phyCORE-i.MX 6	phyCORE-i.MX 6
Connector insertion	Connector insertion	Connector insertion
i.MX 6Solo, i.MX 6Quad	i.MX 6Quad	i.MX 6Quad
up to 4x 1 GHz	up to 4x 1 GHz	4x 1 GHz
up to 1 GB NAND Flash, up to 1 GB RAM 64 Bit, up to 16 MB NOR, 4 kB EEPROM	up to 1 GB DDR3 RAM 64 Bit, 1 GB NAND Flash, 16 MB NOR, 4 kB EEPROM	1 GB NAND Flash, 1 GB RAM, 16 MB NOR, 4 kB EEPROM
up to 1x 10/100/1000 Mbit/s	up to 1x 10/100/1000 Mbit/s	1x 10/100/1000 Mbit/s
1x Host, 1x USB Host/OTG	1x Host, 1x USB Host/OTG	1x Host, 1x OTG
1x RS232 RS485 als Bestückungsoption möglich	1x RS232	via microUSB
up to 1x CAN non-isolated	up to 1x CAN non-isolated	1x
via Expansion Bus	via Expansion Bus	via Expansion Bus
via optional AV-Adapter	via optional AV-Adapter	via Expansion Bus
up to 1x miniPCIe	up to 1x miniPCIe	1x miniPCIe
up to 1x parallel, CSI	1x Serial (phyCAM-S+/ inkl. camera VM-010-BW-LVDS-M12 and M12 lens 12 mm)	2x, both with phyCAM-P or phyCAM-S+ or one with MIPI CSI-2
microSD Card Slot	microSD Card Slot	microSD Card Slot, SATA
I ² C, 2x SPI, UART, JTAG, SD, SATA	I ² C, 2x SPI, UART, JTAG, SD, SATA	USB, UMI, Power, Control Signals (Reset, Power_Good, ...)
LVDS (via optional Display Adapter PEB-AV-02)	LVDS (via optional Display Adapter PEB-AV-02)	LVDS, Parallel
Input voltage of Power Adapter	Input voltage of Power Adapter	via Connector
via A/V Connector and pin header	via A/V Connector and pin header	4-Wire
I ² C via A/V Connector	I ² C via A/V Connector	via USB, I ² C, UART
on board	on board	on board
via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01	via external WiFi USB stick
1x Reset Button	1x Reset Button	1x Reset Button
NAND Flash, SD Card	NAND Flash, SD Card	SD Card, NAND, eMMC, SATA, USB Host
Real Time Clock with Gold Cap Backup	Real Time Clock with Gold Cap Backup	Real Time Clock with Gold Cap Backup
5 V, 12-24 V via Power Adapter	12-24 V via Power Adapter	12-24 V
100 x 72mm (Pico-ITX)	100 x 72mm (Pico-ITX)	150 x 75 mm
0°C...+70°C, -40°C...+85°C	0°C...+70°C, -40°C...+85°C	-25°C...+85°C

Weitere fertige Single Board Computer unserer SBC-Familie



phyBOARD-Login



NEW

phyBOARD-Sargas

Module	phyCORE-i.MX 6UL/ULL	phyCORE-STM32MP1
SOM Mounting	Half-Hole Technology	Soldered (DSC), Connector insertion
CPU	i.MX 6ULLY0, i.MX 6ULG2, Y0-Y2 und G2-G3	STM32MP15x
Clock Frequency	up to 792 MHz	650 MHz + 209 MHz (M4)
Memory	up to 512 MB SLC NAND, 512 MB DDR3L RAM, 4kB EEPROM, up to 4 GB eMMC	16 MB QSPI SPI NOR Flash, 8 GB eMMC, 1 GB DDR3LP RAM, 4 kB EEPROM
INTERFACES		
Ethernet	low cost 1x Ether, ff bis 2x Ethernet	10/100/1000 Mbit/s
USB	up to 1x Host, 1x OTG	1x Host, 1x OTG 2.0
Serial	1 x RS232 or 1x RS485	–
CAN	up to 1x CAN	up to 2x FDCAN, 1x TTCAN
Digital I/O	via Expansion Bus	–
Audio	1x Stereo Line In, 1x Stereo Line Out, 1x Speaker Out	SAI, up to 3x I2S
PCIe	–	–
Camera	up to 1x parallel, CSI	1x Parallel 8-14 bit
Mass Memory	microSD Card Slot	microSD Card Slot
EXPANSION & CONFIGURATION		
Expansion Bus	I2C 1, SPI 3, UART 2, UART 3, SD 2, JTAG, USB OTG 1, CAN 1, GPIOs, ADC, Timer, Watchdog, Tamper	–
Display & Touch	via optional Display Adapter PEB-AV-02 (i.MX 6ULG2)	MIPI DSI-2 or parallel 18-bit or HDMI
Backlight	via optional Display Adapter PEB-AV-02 (i.MX 6ULG2)	–
Resistive Touch	via optional Display Adapter PEB-AV-02 (i.MX 6ULG2)	–
Capacitive Touch	via optional Display Adapter PEB-AV-02 (i.MX 6ULG2)	–
HDMI	via optional HDMI Adapter PEB-AV-01 (i.MX 6ULG2)	–
WiFi	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01	–
User Control Elements	1x Reset Button, 1x CPU ON/OFF Button	1x Button Reset
Boot Source	NAND Flash, SD Card	SD Card, NAND Flash
RTC	Goldcap for SOM & Onboard RTC	STM32MP15x internal and RV-3028-C7 external
Power Supply	5 V, 12-24 V via Power Adapter	9 V - 36 V
Dimensions	100 x 72 mm (Pico-ITX)	100 x 165 mm
Temperature Range	0°C...+70°C, -40°C...+85°C	-40°C to +85°C

More of our Ready-to-Go SBC family



phyBOARD-Zeta



phyBOARD-Wega



phyBOARD-Regor

phyCORE-i.MX 7	phyCORE-AM335x	phyCORE-AM335x
Connector insertion, Soldered (DSC)	Soldered (DSC), Connector insertion	Connector insertion
i.MX 7Solo, i.MX 7Dual	AM335x	AM335x
1 GHz + 200 MHz	600 MHz up to 1 GHz	1 GHz
up to 8 GB NAND or up to 128 GB eMMC, up to 2 GB DDR3, 16 MB QSPI NOR, 4 kB EEPROM	128 MB NAND Flash, 256 MB DDR3 RAM, 4 kB EEPROM	512 MB NAND Flash, 512 MB RAM, 8 MB SPI Flash, 4 kB EEPROM
2x 10/100/1000 Mbit/s	2x 10/100 Mbit/s	2x 10/100 Mbit/s
1x Host, 1x OTG	1x Host, 1x OTG	1x OTG
2x5 pin header	2x RS232	2x RS232, 1x RS485
2x5 pin header	1x	1x CAN non-isolated
4x UART, 3x I2C, 2x SAI, 2x MMC/SD/SDIO, 3x SPI	–	4x
via AV-Connector	1x Stereo Line In, 1x Stereo, Speaker Line-Out	–
1x miniPCIe	–	–
MIPI CSI	–	–
microSD Card Slot	microSD Card Slot	microSD Card Slot
USB Host HSIC, 2x I2C, 5x UART, CAN, SDIO/SD/MMC, 3x SPI, 4x ADC inputs, 3x Tamper, 2x PWM, GPIO, 3x3 Keypad, MIPI DSI, JTAG	UART 0, SPI 0, I2C 0, JTAG, MMC 2, UART 2, UART 3, GPIOs, Interrupt, Reset, Analog Inputs	CAN, RS485
24 bit TTL (via optional Display Adapter PEB-AV-02)	Parallel (via optional Display Adapter PEB-AV-02)	–
via optional Display Adapter PEB-AV-02	–	–
4-Wire	4-Wire (on A/V Connector)	–
via optional Display Adapter PEB-AV-02	I2C (on A/V Connector)	–
via optional HDMI Adapter PEB-AV-01	via HDMI Adapter PEB-AV-01	–
via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01	–
1x User LED	1x Button Reset	1x Reset Button 1x Boot Switch
eMMC, NAND, external SD Card	SD Card, NAND Flash	NAND Flash, SD Card
Backup battery	Goldcap for module RTC	Goldcap for module RTC
5 V	5 V or 12-24 V	12-24 V
105 x 72 mm	100 x 72 mm (Pico-ITX)	100 x 95mm
0°C...+70°C, -40°C...+85°C	0°C...+70°C	0°C...+70°C

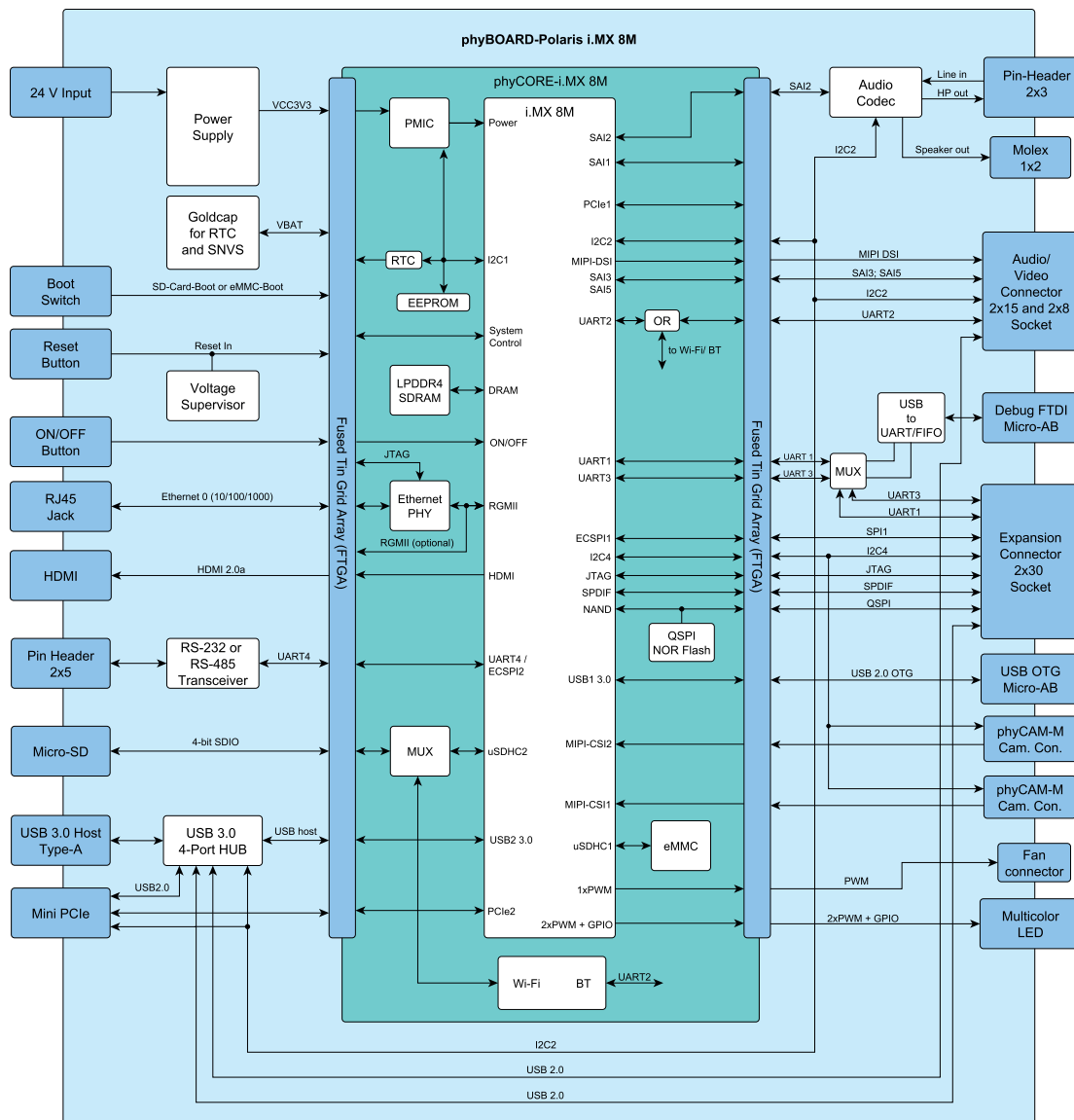
Cortex™-A53 / -M4F for Multimedia-Features

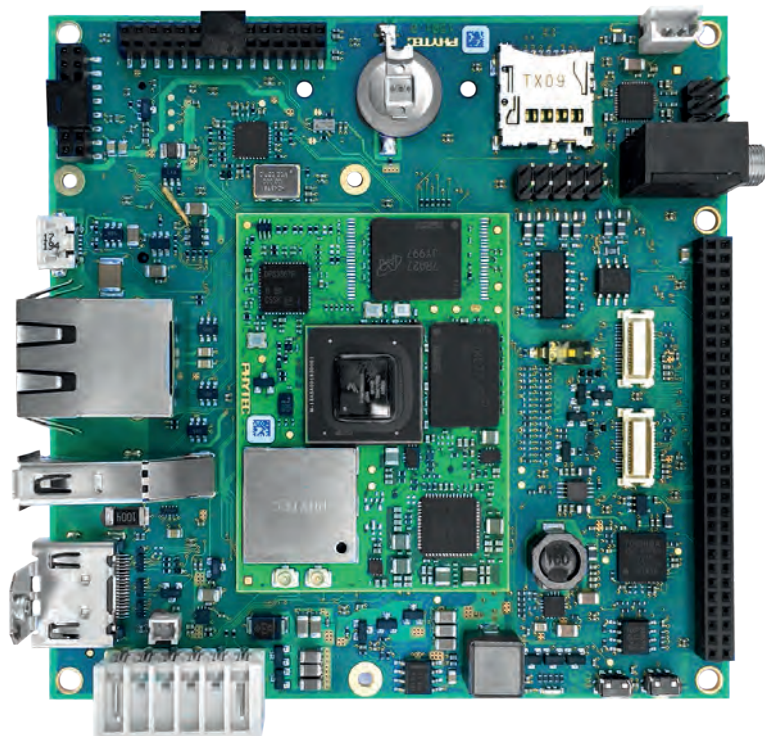
phyBOARD-Polaris

185,- € Kit Price*

Kompaktes und kostenoptimiertes Design, zertifizierfähig und mit industriegerechter Softwareunterstützung mit Yocto BSP: Das phyBOARD-Polaris ist ein leistungsfähiger Single Board Computer für den industriellen Einsatzbereich. Er unterstützt die Grafik-Performance und Multimedia-Features des phyCORE-i.MX 8M System on Modules. Das Modul ist bereits auf das Basisboard aufgelötet. Eine niedrige Bauhöhe und Kostenoptimierung durch Wegfall der Steckverbinder sind die Vorteile der Technologie.

Compact, cost-optimized design with industry-standard Yocto-BSP: the phyBOARD-Polaris is a powerful single board computer for industrial use. It supports the graphics performance and multimedia features of the phyCORE-i.MX 8M System on Module. The module comes already soldered to the carrier board. This reduces the height of the SBC and further optimizes costs by eliminating the connectors.





phyBOARD®

Polaris

phyBOARD-Polaris

Module	phyCORE-i.MX 8M
SOM Mounting	BGA
CPU	i.MX 8M Dual Lite to Quad
Clock Frequency	4x 1.3 GHz
Memory	1 GB RAM, 8 GB eMMC, 4 kB EEPROM
INTERFACES	
Ethernet	1x 10/100/1000 Mbit/s
USB	1x USB3.0 Host, 1x USB OTG
Serial	1x RS232
CAN	–
Digital I/O	optional via Expansion Connector
Audio	SAI via A/V Connector
PCIe	1x miniPCIe
Camera	2x MIPI-CSI
Mass Memory	microSD Card Slot
EXPANSION & CONFIGURATION	
Expansion Bus	I ² C, SPI, UART, JTAG, NAND, USB, SPDIF
Display & Touch	MIPI-DSI via AV-Connector
HDMI	via HDMI Adapter PEB-AV-01
WiFi	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01
User Control Elements	1x Button Reset
Boot Source	eMMC, SD Card
RTC	RTC with Lithium Coin Cell
Power Supply	12-24 V via Power Adapter
Dimensions	100 x 100 mm
Connectors	Fused Tin Grid Array (FTGA)
Temperature Range	-40°C...+85°C

Security Features



PHYTEC-Module unterstützen umfassende Sicherheitsfunktionen in Hard- und Software. Alle vom i.MX 8M Mini Prozessor unterstützten Funktionen sowie weitere Informationen zu unserem Sicherheitskonzept finden Sie hier auf unserer Homepage:

www.phytec.eu/de-software/security



Cortex™ -A53 / -M4 for Industry 4.0

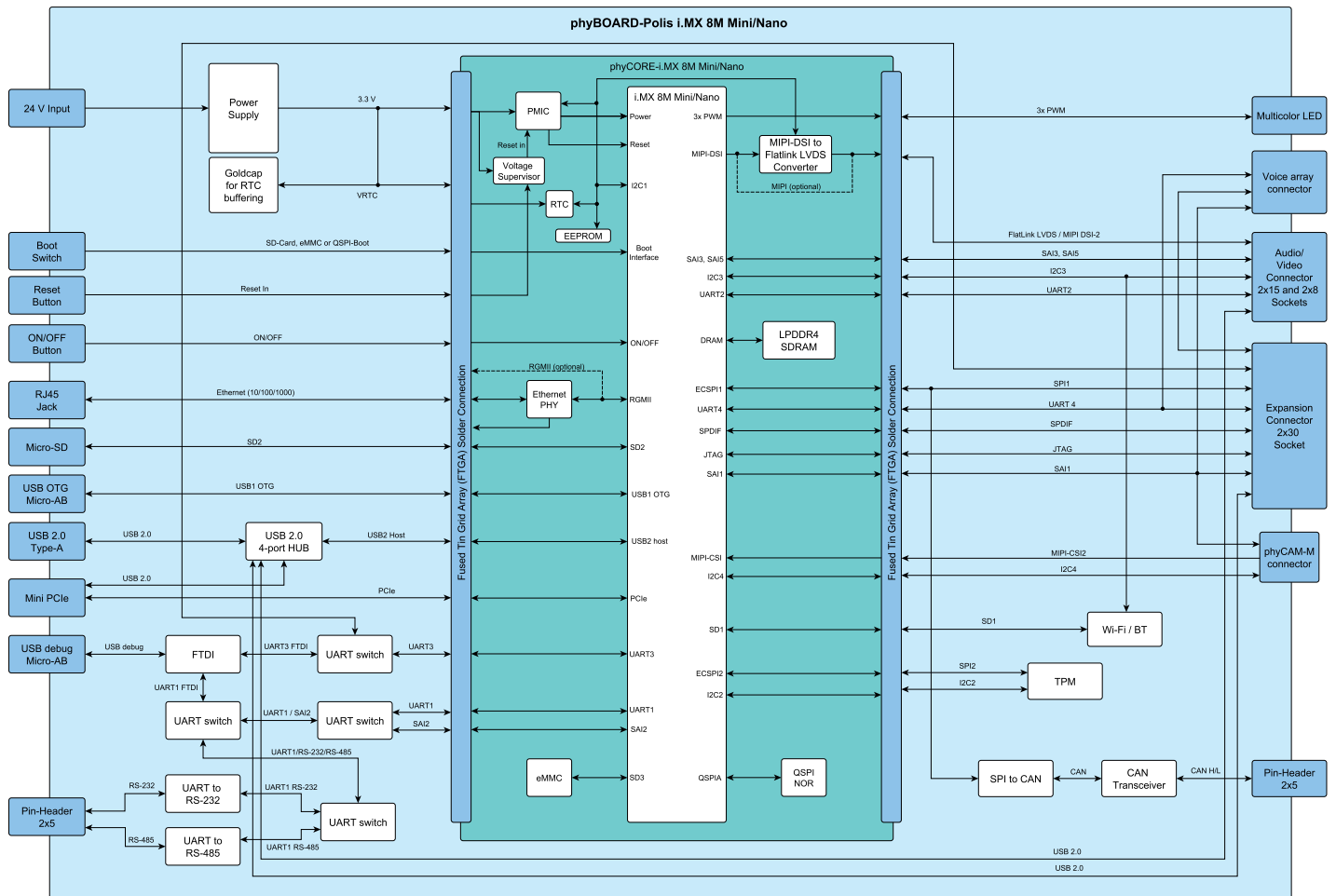
phyBOARD-Polis

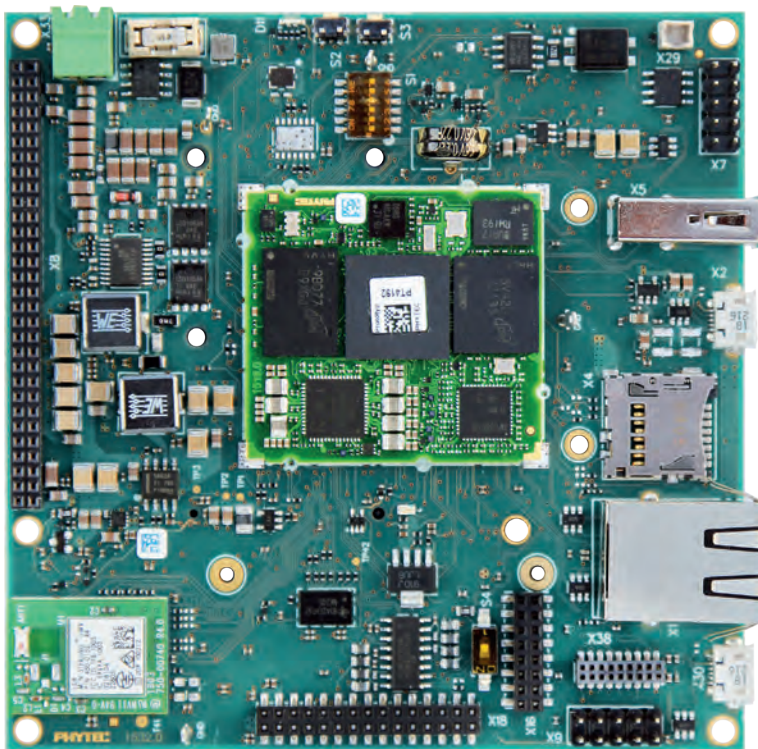
128,- € Kit Price*

Der phyCORE-i.MX 8M Mini wurde unter Berücksichtigung der Energieeffizienz, unter Verwendung von LPDDR4 – einem fortschrittlichen NXP Power Management IC (PMIC) – entwickelt. Es wurde darauf geachtet Komponenten mit geringem Stromverbrauch, wie eine low power RTC, auszuwählen.

Das phyBOARD-Polis eignet sich besonders für Anwendungen im lüfterlosen, stromsparenden Betrieb. Obwohl der phyCORE-i.MX 8M Mini kompakt ist, bietet er viel Konnektivität, einschließlich USB, I2C, SPI, UART, SDIO, MIPI CSI, MIPI DSI, Ethernet und PCIe.

The phyBOARD-Polis, either a development platform for the phyCORE-i.MX 8M Mini/Nano, or a powerful, industry-compatible single-board computer for immediate implementation of your product idea. As a development platform, the phyBOARD-Polis serves as reference design for your customer-specific application and enables parallel development of the software and carrier board for the phyCORE-i.MX 8M Mini/Nano. A modern FTDI interface allows software download and debugging. As a powerful, industrial single-board computer (SBC), the phyBOARD-Polis is equipped with a variety of standard interfaces which are available on standard or socket/pin header connectors, while interesting extensions of the phyCORE-i.MX 8M Mini/Nano features such as CAN FD, WLAN and an integrated TPM chip further extend the range of applications that can be developed with the phyCORE-i.MX 8M Mini/Nano.






 phyBOARD®
Polis

phyBOARD-Polis

Product	Single Board Computer
Processor	i.MX8M Mini Quad
Architecture	ARM Cortex-A53 / Cortex-M4
Bit width	Architecture 64-bit, RAM Bus Connection 32-bit
Clock frequency	4x 1.6 GHz
Graphics	Vivante GC NanoUltra 3D (1 shader) + GC320 2D (6.4 GFLOPS)
Video acceleration	1080p encode and decode
Crypto	AES, RSA, SHA-256, 3DES, DES, ECC, ARC4, MD5, TRNG
MEMORY	
SPI NOR Flash	32 MB
eMMC	8 GB
LPDDR4 RAM	2 GB
EEPROM	4 kB
INTERFACES	
Ethernet	1x 10/100/1000 Mbit/s
USB	1x USB2.0 OTG, 1x USB2.0
Serial	1x RS232 or RS485
CAN	1x CAN FD
UART	up to 3x
PCI / PCIe	1x miniPCIe
I²C	1x
SPI	1x
MMC/SD/SDIO	1x micro SD-Card slot
Display	MIPI DSI or FlatLink LVDS via A/V connector
Audio	SAI via A/V Connector, Voice Array Connector
Camera	1x MIPI CSI-2 (phyCAM-M)
RTC	Real Time Clock (mounted on SoM) with Gold Cap Backup
Power Supply	12 V - 24 V
Dimensions	100 mm x 100 mm
Connectors	Fused Tin Grid Array (FTGA)
Temperature range	-40°C up to +85°C

Highlights

- Quad-Core Cortex-A53 core up to 1.8 GHz
- Heterogeneous Multi-core Processing Architecture
- Cortex-M4 at speeds of 400+MHz
- 1080p video encode and decode
- 2D and 3D graphics
- Display and camera Interfaces
- Multi-channel audio and Voice Array Connector
- Connectivity (I²C, SAI, UART, SPI, SDIO, USB, PCIe, Gigabit Ethernet)
- Low-power and standard DDR memory support
- Multiple pin-compatible product offerings

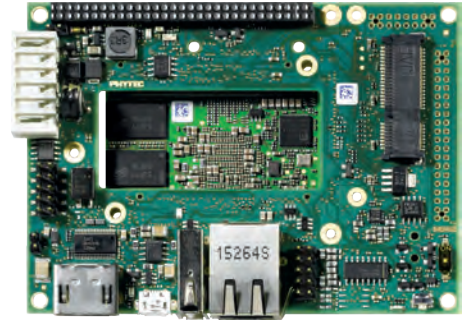
Security Features



PHYTEC modules support comprehensive security features in hardware and software. All functions supported by the i.MX 8M Mini processor as well as further information about our security concept can be found here, on our homepage:

www.phytec.eu/de-software/security

Cortex™-A9 for Industrial Control



phyBOARD-Mira i.MX 6

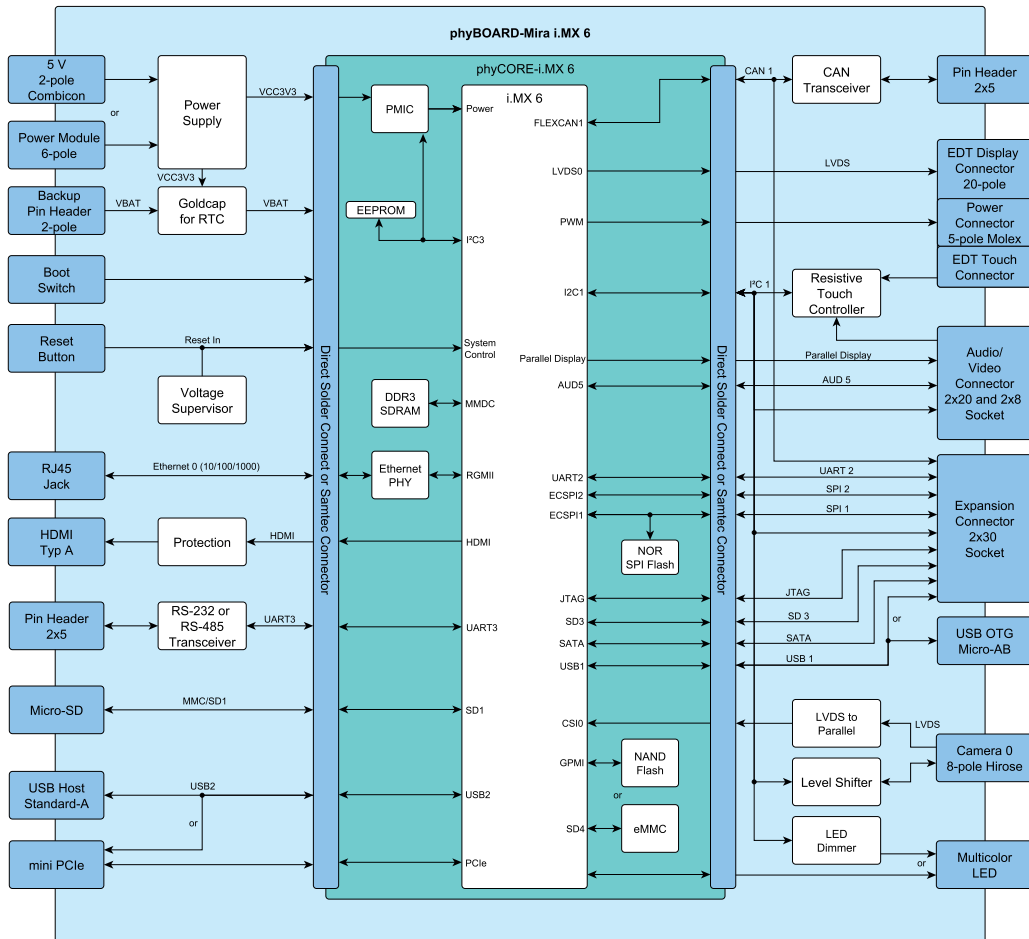
1k / **75,- €** Volume Price*

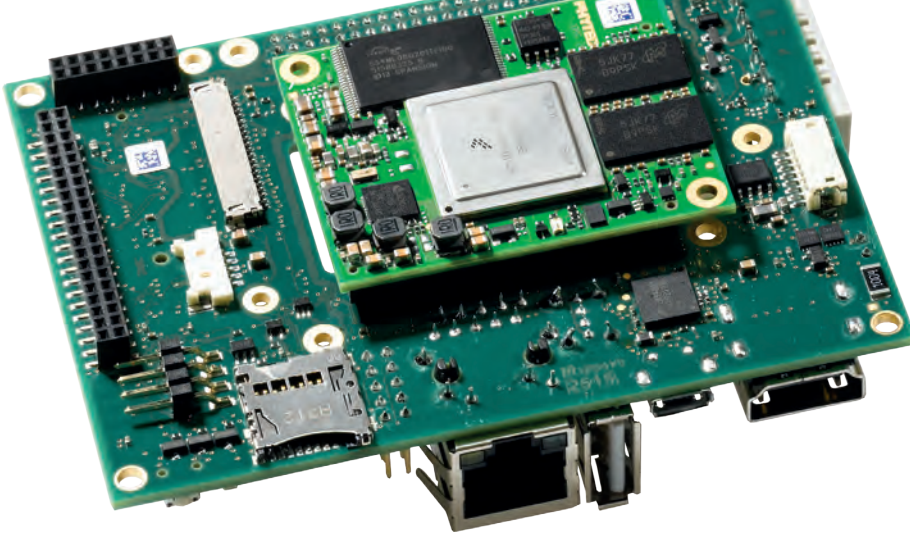
Kompaktes und kostenoptimiertes Design, zertifizierbar und mit industriegerechter Softwareunterstützung mit Yocto-BSP: Das phyBOARD-Mira ist ein leistungsfähiger Single Board Computer für den industriellen Einsatzbereich. Aufbau und Größe sind vergleichbar mit dem phyBOARD-Wega.

Das Herzstück des SBCs bildet das phyCORE-i.MX 6 Modul mit dem i.MX 6 Cortex-A9 Prozessor von NXP. Typische Schnittstellen wie Ethernet, USB, RS232/RS485, CAN, microSD-Kartenhalter und miniPCIe sind direkt auf dem phyBOARD-Mira ausgebaut. Ein Expansionsbus bietet Zugang zu vielen weiteren Schnittstellen und Erweiterungsmöglichkeiten über Aufsteckplatinen.

Für die Verbindung mit Displays stehen HDMI-, LVDS- und parallele Schnittstellen sowie Anschlussmöglichkeiten für resistiven und kapazitiven Touch zur Verfügung.

The phyBOARD-Mira offers a feature set and form factor that is similar to the phyBOARD-Wega. The phyCORE-i.MX 6 SOM provides the CPU core on the Mira, and is populated by NXP ARM Cortex-A9 i.MX 6 series application processors. The SOM interfaces to the Carrier Board via Direct Solder Connect (DSC). Mira offers standard interfaces that include Ethernet, USB, RS232/RS485, CAN, a microSD card slot and miniPCIe. Supplemental I/O and external hardware connectivity is enabled by expansion modules that interface to the Mira expansion bus. Mira also supports HDMI, LVDS, parallel, resistive and capacitive touch, as well as other HMI connectivity options.





Features | Name

Low Cost

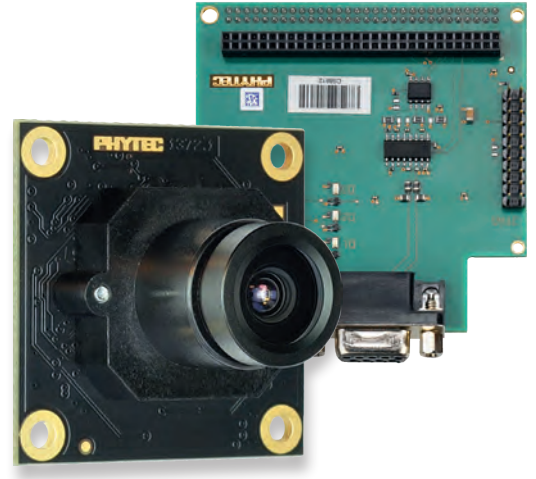
Full Featured

Embedded Imaging

Module	phyCORE-i.MX 6	phyCORE-i.MX 6	phyCORE-i.MX 6
Operating System	Linux (Yocto)	Linux (Yocto)	Linux (Yocto)
SOM Mounting	Connector insertion	Connector insertion	Connector insertion
CPU	i.MX 6Solo	i.MX 6Quad	i.MX 6Quad
Clock Frequency	1 GHz	4x 1 GHz	4x 1 GHz
Memory	512 MB NAND, 256 MB RAM, 4 kB EEPROM	1 GB NAND, 1 GB RAM 64 Bit, 16 MB NOR, 4 kB EEPROM	1 GB NAND, 1 GB RAM 64 Bit, 16 MB NOR, 4 kB EEPROM
INTERFACES			
Ethernet	1x 10/100 Mbit/s	1x 10/100/1000 Mbit/s	1x 10/100/1000 Mbit/s
USB	1x Host, 1x Host/OTG	1x Host, 1x Host/OTG	1x Host, 1x Host/OTG
Serial	1x RS232	1x RS232	1x RS232
CAN	-	CAN non-isolated	CAN non-isolated
PCIe	-	1x miniPCIe	1x miniPCIe
Camera	-	1x Serial (phyCAM-S+)	1x Serial (phyCAM-S+ incl. camera VM-010-BW-LVDS-M12 and M12 lens 12 mm)
HDMI	1x	1x	1x
Mass Memory	microSD Card Slot	microSD Card Slot	microSD Card Slot
EXPANSION & CONFIGURATION			
Expansion Bus	I ² C, 2x SPI, UART, JTAG, SD, SATA	I ² C, 2x SPI, UART, JTAG, SD, SATA	I ² C, 2x SPI, UART, JTAG, SD, SATA
Digital I/O	via Expansion Bus	via Expansion Bus	via Expansion Bus
Audio	I ² S via A/V Connector	I ² S via A/V Connector	I ² S via A/V Connector
WiFi	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01
User Control Elements	1x Reset Button	1x Reset Button	1x Reset Button
Boot source	NAND, SD	NAND, SD	NAND, SD
RTC	RTC with Gold Cap Backup	RTC with Gold Cap Backup	RTC with Gold Cap Backup
Display & Touch	-	LVDS, via optional Display Adapter PEB-AV-02	LVDS, via optional Display Adapter PEB-AV-02
Backlight	-	Input voltage of Power Adapter	Input voltage of Power Adapter
Resistive Touch	-	Pin header, via optional Display Adapter PEB-AV-02	Pin header, via optional Display Adapter PEB-AV-02
Capacitive Touch	-	I ² C via A/V Connector	I ² C via A/V Connector
Power Supply	5 V	12-24 V via Power Adapter	12-24 V via Power Adapter
Dimensions	100 x 72 mm (Pico-ITX)	100 x 72 mm (Pico-ITX)	100 x 72 mm (Pico-ITX)
Temperature Range	0°C...+70°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C
Part Number	KPB-01501-001	KPB-01501-002	KPB-01501-Video
Kit Content	phyBOARD-Mira i.MX 6Solo, Debug Adapter, Quickstart Instructions, Linux Yocto BSP	phyBOARD-Mira i.MX 6Quad, Debug Adapter, Power Adapter, Quickstart Instructions, Linux Yocto BSP	phyBOARD-Mira i.MX 6Quad, Debug Adapter, Power Adapter, Camera module with lens mount, lens, LVDS Camera cable, Power Supply, Quickstart Instructions, Linux Yocto BSP
Sample Price*	€ 75,00	€ 149,00	€ 279,00
Volume Price* (1K)	€ 75,00	€ 155,00	

* All Prices excl. VAT

Cortex™-A9 Embedded Imaging Kit



phyBOARD-Mira i.MX 6

HIGHLIGHTS

- basiert auf phyCORE-i.MX 6
- phyCAM-S+
- Linux 4x
- VM-010-BW-LVDS-M12
- NXP i.MX 6 Prozessor

Das ultrakompakte phyCORE-i.MX 6 Modul bietet sehr gute Voraussetzungen, um anspruchsvolle Bildverarbeitung in kompakte Geräte zu integrieren. Herzstück des Moduls ist der i.MX 6-Prozessor von NXP, der auf dem ARM Cortex-A9 basiert. Er ist wahlweise als Single, Dual- oder Quadcore-Ausführung mit bis zu je 1,2 GHz verfügbar. Der i.MX 6 verfügt über zwei unabhängige Kameraeingänge mit integrierter Vorverarbeitung (IPU und VPU).

Die beiden Kameraschnittstellen des i.MX 6-Controllers sind am phyCORE-Modul als parallele Eingänge verfügbar. Die fertig verfügbaren phyCAM-Kameramodule von PHYTEC lassen sich dadurch sehr einfach anschließen.

Softwareseitig werden die Kameramodule und Kamerainterfaces des Controllers als V4L2 - Schnittstelle abgebildet und können einfach in die Anwendungssoftware integriert werden. Das Embedded Imaging Kit i.MX 6 enthält das phyCORE-i.MX 6 Quadcore Modul auf einer kompakten Basisplatine von 100 mm x 72 mm. Auf der Basisplatine ist ein Kamerainterface als serielle phyCAM-S/S+ - Schnittstelle herausgeführt.

Im Lieferumfang des Kits ist neben dem phyCORE-i.MX 6 Modul mit Basisplatine das kostengünstige Kameramodul VM-010-BW-LVDS-M12 (WVGA-Auflösung, monochrom) enthalten. Die Kamera wird mit M12 Objektivhalter und passendem Objektiv f=12mm geliefert. Im Kit-Inhalt sind die benötigten Anschlusskabel sowie Linux-BSP und Manual enthalten.

Durch die Flexibilität der standardisierten Kameraschnittstelle kann das Kit auch mit anderen phyCAM-S/S+ - Kameras kombiniert werden. Wir beraten Sie gerne und stellen Ihnen Ihr Kit individuell zusammen.

239,- € Volume Price*

HIGHLIGHTS

- based on phyCORE-i.MX 6
- phyCAM-S+
- Linux 4x
- VM-010-BW-LVDS-M12
- NXP i.MX 6 Processor

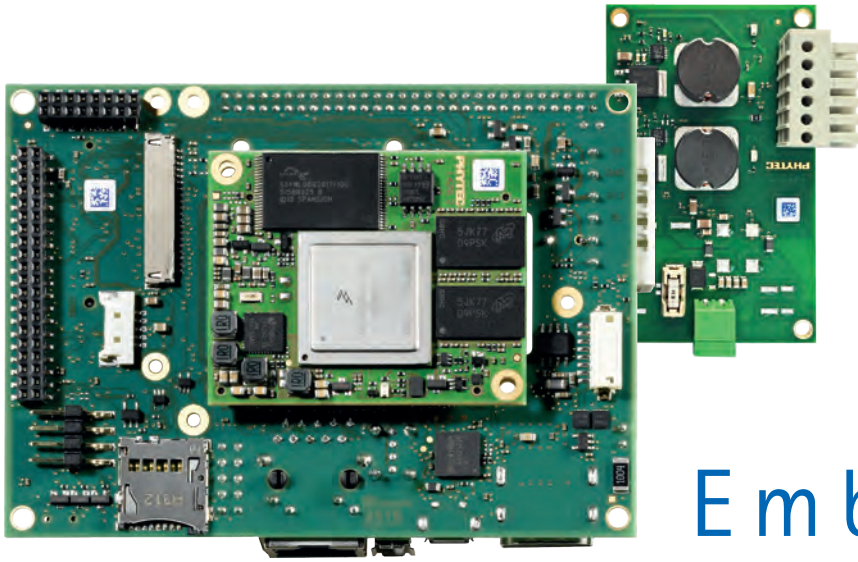
The ultra compact phyCORE-i.MX 6 module is the perfect basis for integrating embedded imaging into small devices. At the heart of the module is a NXP i.MX 6 processor. It is available as a Single, Dual- or Quadcore processor at 1.2 GHz. The i.MX 6 processor offers two independent camera inputs with integrated pre-processing (IPU and VPU).

Both phyCORE-i.MX 6 camera interfaces are available as parallel inputs. Therefore the readily available PHYTEC phyCAM camera modules can be used.

The camera interfaces are integrated as V4L2 interface into the software and be easily integrated into the application software.

The Embedded Imaging Kit i.MX 6 includes a phyCORE-i.MX 6 Quadcore module on a compact 100 mm x 72 mm PCB. The PCB camera interface is a serial phyCAM-S/S+ - interface. The kit also includes VM-010-BW-LVDS-M12 (WVGA resolution, monochrome) camera module with M12 lens mount and lens f=12mm as well as cable, Linux BSP and manual.

Due to the flexible standardize camera interface, the kit can also be combined with other phyCAM-S/S+ - cameras.



phyBOARD®

Mira Embedded Imaging

Features \ Name	Embedded Imaging Kit
Module	phyCORE-i.MX 6
Operating System	Linux 4.x
SOM Mounting	Connector insertion
CPU	i.MX 6Quad
Clock Frequency	4x 1 GHz
Memory	1 GB NAND, 1 GB RAM 64 Bit, 16 MB NOR, 4 kB EEPROM
INTERFACES	
Ethernet	1x 10/100/1000 Mbit/s
USB	1x Host, 1x Host/OTG
Serial	1x RS232
CAN	CAN non-isolated
PCIe	1x miniPCIe
Camera	Camera Input (Kit) 1 x phyCAM-S+ (8-pin)
HDMI	1x
Mass Memory	microSD Card Slot
EXPANSION & CON- FIGURATION	
Expansion Bus	yes
Digital I/O	via Expansion Bus
Sound	yes
WiFi	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01
User Control Elements	1x Reset Button
Boot source	NAND, SD
RTC	yes
Display & Touch	HDMI and LVDS connector, Touch opt.
Backlight	Input voltage of Power Adapter
Resistive Touch	Pin header, via optional Display Adapter PEB-AV-02
Capacitive Touch	I ² C via A/V Connector
Power Supply	12-24 V via Power Adapter
Dimensions	100 x 72 mm (Pico-ITX)
Temperature Range	-40°C...+85°C
Part Number	KPB-01501-Video
Kit Content	phyBOARD-Mira i.MX 6Quad, Debug Adapter, Power Adapter, Camera module with lens mount, lens, LVDS Camera cable, Power Supply, Quick- start Instructions, Linux Yocto BSP
Sample Price*	€ 279,00
Volume Price* (1K)	

* All Prices excl. VAT

PAKETINHALT

- phyBOARD-Mira i.MX 6
- phyCORE-i.MX 6: ARM Cortex-A9 basierter Single-Board-Computer, 4x 1 GHz, 1 GB DDR, 1 GB Flash
- 1 x VM-010-BW-LVDS-M12 inkl. Kabel
- 1 x M12-Objektiv, M12 (S-Mount), f=12mm
- HDMI und LVDS connector, color, mit Touch, inkl. Kabel
- Embedded Linux BSP
- Vorinstalliertes Image
- Serielles Kabel, Ethernetkabel, Kamerakabel 50 cm, Netzteil
- LiveUSB-Stick mit Treibern, Demos, Beispielen
- Inbetriebnahmegarantie

KIT CONTENT

- phyBOARD-Mira i.MX 6
- phyCORE-i.MX 6: ARM Cortex-A9 based Single-Board-Computer, 4x 1 GHz, 1 GB DDR, 1 GB Flash
- VM-010-BW-LVDS-M12 Lens, f=12mm
- HDMI and LVDS connector, color, with Touch, incl. cable
- Embedded Linux BSP
- Pre-installed Image
- Serial cable, Ethernet cable, camera cable 50 cm, power adapter
- Flash drive with drivers, demos, examples
- Startup guarantee

Cortex™-A9 for Image Processing Applications

phyBOARD-Nunki

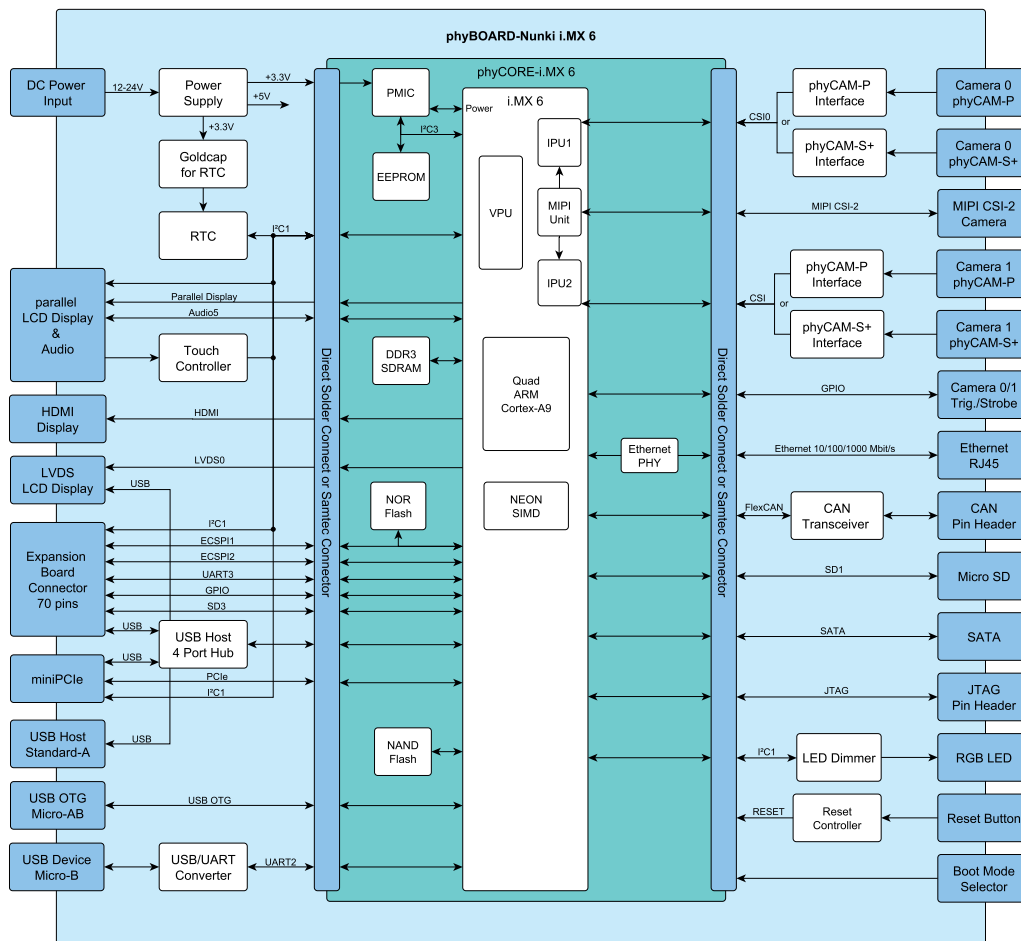
218,- € Kit Price*

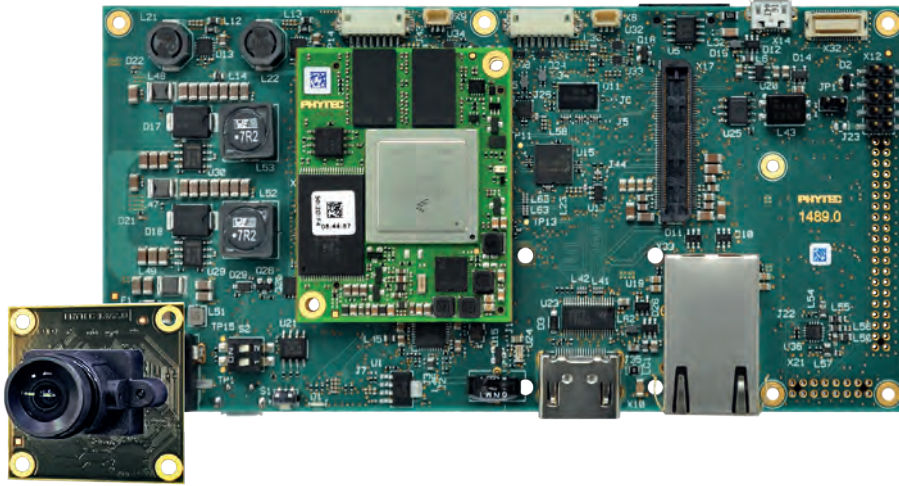
Speziell für Bildverarbeitungsanwendungen hat PHYTEC das phyBOARD-Nunki konzipiert – eine Weiterentwicklung unseres bewährten phyBOARD-Mira. Es nutzt die beiden Image Processing Units (IPU) des i.MX 6 Prozessors optimal aus und eignet sich für Anwendungen mit mehreren Kameras – von Gegensprechanwendungen mit Bewegtbild über Anwendungen in der Qualitätskontrolle, bei denen z.B. eine Wärmebildkamera und eine herkömmliche Farbkamera eingesetzt werden bis hin zu Stereoskopieanwendungen. Dazu verfügt der SBC über fünf physikalische Kamerainterfaces: zwei parallele phyCAM-P Schnittstellen, zwei serielle phyCAM-S+ Schnittstellen sowie ein MIPI-Kamerainterface. Jeweils zwei Kameraschnittstellen können parallel verwendet werden. Außerdem wurden weitere Schnittstellen und eine 12-24 V Spannungsversorgung on Board integriert.

Durch das austauschbare phyCORE-Modul mit NXP i.MX 6-Prozessor kann der Speicherausbau des Systems leicht angepasst werden. Das phyCORE i.MX 6-Modul ist als Single-, Dual- und Quadcore-Variante erhältlich.

PHYTEC has designed the phyBOARD-Nunki specifically for image processing applications. It is an expansion of our trusted phyBOARD-Mira. It uses both i.MX 6 processor Image Processing Units (IPC) and is designed for applications with multiple cameras such as intercom systems with video or quality control applications that require a thermal imaging camera and a color camera or stereoscopy applications. The SBC has five physical camera interfaces: two parallel phyCAM-P camera interfaces, two serial phyCAM-S+ interfaces as well as a MIPI camera interface. Two camera interfaces can be used at the same time. In addition, further interfaces as well as a 12-24 V power supply are integrated.

Due to the exchangeable phyCORE SOM with NXP i.MX 6 processor, the memory size can be adjusted easily. The phyCORE-i.MX 6 SOM is available as Single, Dual and Quadcore variant.





Features \ Name

phyBOARD-Nunki

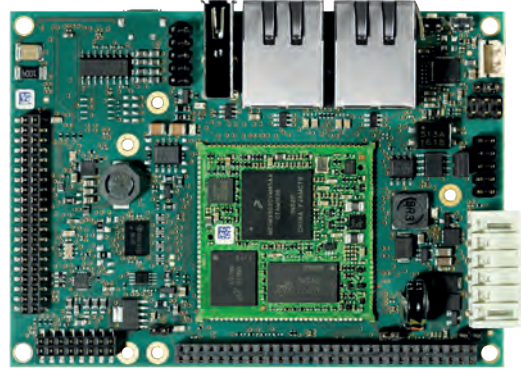
Embedded Imaging Kit

Thermal Imaging Kit

Module	phyCORE-i.MX 6	phyCORE-i.MX 6	phyCORE-i.MX 6
SOM Mounting	Connector insertion	Connector insertion	Connector insertion
CPU	i.MX 6Quad	i.MX 6Quad	i.MX 6Quad
Clock Frequency	4x 1 GHz	4x 1 GHz	4x 1 GHz
Memory	1 GB NAND, 1 GB RAM, 16 MB NOR, 4 kB EEPROM	1 GB NAND, 1 GB RAM, 16 MB NOR, 4 kB EEPROM	1 GB NAND, 1 GB RAM, 16 MB NOR, 4 kB EEPROM
INTERFACES			
Ethernet	1x 10/100/1000 Mbit/s	1x 10/100/1000 Mbit/s	1x 10/100/1000 Mbit/s
USB	1x Host, 1x OTG	1x Host, 1x OTG	1x Host, 1x OTG
Serial	via microUSB	via microUSB	via microUSB
CAN	1x	1x	1x
PCIe	1x miniPCIe	1x miniPCIe	1x miniPCIe
Camera Interface	2x both with phyCAM-P or phyCAM-S+ or one with MIPI CSI-2	2x both with phyCAM-P or phyCAM-S+ or one with MIPI CSI-2	2x both with phyCAM-P or phyCAM-S+ or one with MIPI CSI-2
Camera	-	WVGA monochrome camera VM-010-BW-M12"	1 x thermal camera 32x32 VM-050-050-0
Lens	-	12 mm, M12 (S-Mount)	f=5.0 33° (Germanium)
Display & Touch	LVDS, Parallel	LVDS, Parallel	LVDS, Parallel
Backlight	via Connector	via Connector	via Connector
Resistive Touch	4-Wire	4-Wire	4-Wire
Capacitive Touch	via USB, I ² C, UART	via USB, I ² C, UART	via USB, I ² C, UART
HDMI	1x	1x	1x
Mass Memory	microSD Card Slot, SATA	microSD Card Slot, SATA	microSD Card Slot, SATA
EXPANSION & CONFIGURATION			
Expansion Bus	USB, UMI, Power, Control Signals (Reset, Power_Good, ...)	USB, UMI, Power, Control Signals (Reset, Power_Good, ...)	USB, UMI, Power, Control Signals (Reset, Power_Good, ...)
Digital I/O	via Expansion Connector	via Expansion Connector	via Expansion Connector
Audio	via Expansion Connector	via Expansion Connector	via Expansion Connector
User Control Elements	Reset Button	Reset Button	Reset Button
Boot source	SD Card, NAND, eMMC, SATA, USB Host	SD Card, NAND, eMMC, SATA, USB Host	SD Card, NAND, eMMC, SATA, USB Host
RTC	Gold Cap Backup	Gold Cap Backup	Gold Cap Backup
Power Supply	12-24 V	12-24 V	12-24 V
Dimensions	150 x 75 mm	150 x 75 mm	150 x 75 mm
Temperature Range	-25°C...+85°C	-25°C...+85°C	-25°C...+85°C
Kit Content	-	phyBOARD-Nunki with phyCORE- i.MX6 Quad, Camera VM-010- BW-M12 incl. 12 mm lens, Cables, Power Supply	phyBOARD-Nunki with phyCORE- i.MX6 Quad, Camera VM-050-050-0 incl. 5mm lens, Cables, Power Supply
Kit Price*	€ 218,00	€ 279,00	€ 398,00

* All Prices excl. VAT

Cortex™-A7 for mobile use



phyBOARD-Segin-i.MX 6UL / ULL

1k / **42,50 €** Volume Price *

Industrietauglicher Single Board Computer mit vollständiger Linux-Implementierung. Der SBC bietet hohe Rechenleistung bei geringem Energieverbrauch und ausgezeichnetem Preis-Leistungs-Verhältnis. Mit dem Single Board Computer phyBOARD-Segin im Pico-ITX Format (100 x 72 mm) können die phyCORE-i.MX 6UL-Varianten in Betrieb genommen werden. Das Modul wird direkt auf das phyBOARD-Segin aufgelötet.

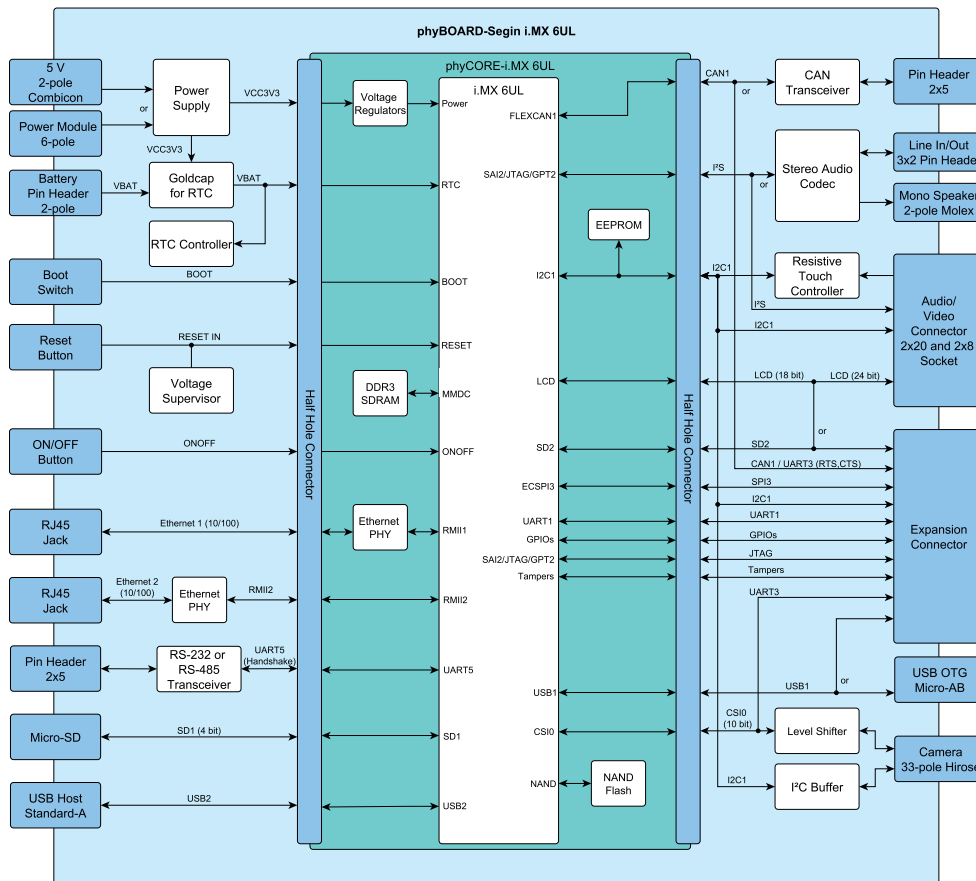
Eine Reihe von Signalen des i.MX 6UL Prozessors ist auf einen Expansion-Stecker geführt, der das Aufstecken kundenspezifischer Schaltungen ermöglicht. Diese Prozessoranbindungen können leicht vom Kunden selbst realisiert werden.

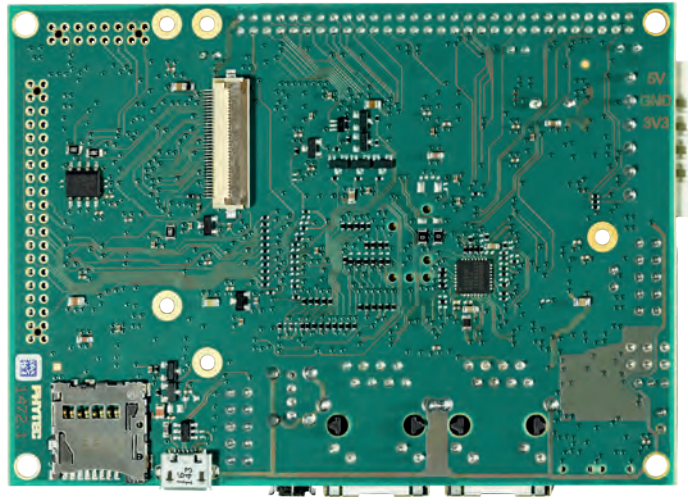
Neben Kits für die Full Featured und die Low Cost Varianten gibt es auch ein Embedded Imaging Kit inklusive Kamera, Objektiv und 7" Touch-Display (inkl. Displayadapter).

Industrial-strength Single Board Computer with complete Linux implementation. phyBOARD-Segin offers high performance and low energy consumption at best value for money. The SBC in Pico-ITX format (100 x 72 mm) can be used as a development platform to startup phyCORE-i.MX 6UL variants. The SOM is directly soldered onto phyBOARD-Segin.

Several i.MX 6UL processor signals are routed to the expansion connector to allow for customizations. These connections can easily be realized by the customer.

In addition to kits for Full Featured and Low Cost Versions there is also an Embedded Imaging Kit available, including camera, lens and 7" display-connector.





Features \ Name

Low Cost

Full Featured

Embedded Imaging Kit

Module	phyCORE-i.MX 6ULL	phyCORE-i.MX 6UL	phyCORE-i.MX 6UL
Operating System	Linux (Yocto)	Linux (Yocto)	Linux (Yocto)
SOM Mounting	Half-Hole Technology	Half-Hole Technology	Half-Hole Technology
CPU	i.MX 6ULLY0	i.MX 6ULY2	i.MX 6ULG2
Clock Frequency	528 MHz	792 MHz	696 MHz
Memory	128 MB SLC NAND, 256 MB DDR3L RAM, 4 kB EEPROM	512 MB SLC NAND, 512 MB DDR3L RAM, 4 kB EEPROM	512 MB SLC NAND, 512 MB DDR3L RAM, 4 kB EEPROM
INTERFACES			
Ethernet	1x 10/100 Mbit/s	2x 10/100 Mbit/s	2x 10/100 Mbit/s
USB	1x OTG	1x Host, 1x OTG	1x Host, 1x OTG
Serial	-	1x RS232 or 1x RS485	1x RS232 or 1x RS485
CAN	-	1x	1x
Audio	-	1x Stereo Line In, 1x Stereo Line Out, 1x Speaker Out	1x Stereo Line In, 1x Stereo Line Out, 1x Speaker Out
Camera	-	up to 1x parallel (phyCAM-P), CSI	up to 1x parallel, CSI
Mass Memory	microSD Card Slot	microSD Card Slot	microSD Card Slot
EXPANSION & CONFIGURATION			
Expansion Bus	I ² C 1, SPI 3, UART 2, UART 3, SD, JTAG, USB OTG 1, CAN 1, GPIOs, ADC, Timer, Watchdog	I ² C 1, SPI 3, UART 2, UART 3, SD 2, JTAG, USB OTG 1, CAN 1, GPIOs, ADC, Timer, Watchdog, Tamper	I ² C 1, SPI 3, UART 2, UART 3, SD 2, JTAG, USB OTG 1, CAN 1, GPIOs, ADC, Timer, Watchdog, Tamper
Digital I/O	via Expansion Bus	via Expansion Bus	via Expansion Bus
RTC	Goldcap for SOM & Onboard RTC	Goldcap for SOM & Onboard RTC	Goldcap for SOM & Onboard RTC
Display & Touch	-	via optional Display Adapter PEB-AV-02	7" Display with capacitive touch
Resistive Touch	-	via optional Display Adapter PEB-AV-02	via Display Adapter
Capacitive Touch	-	via optional Display Adapter PEB-AV-02	7" Display with capacitive touch
HDMI	-	via optional HDMI Adapter PEB-AV-01	via optional HDMI Adapter PEB-AV-01
WiFi	-	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01-S	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01-S
User Control Elements	1x Reset Button, 1x CPU ON/OFF Button	1x Reset Button, 1x CPU ON/OFF Button	1x Reset Button, 1x CPU ON/OFF Button
Boot source	NAND Flash, SD Card	NAND Flash, SD Card	NAND Flash, SD Card
Power Supply	5V	12-24 V via Power Adapter	12-24 V via Power Adapter
Dimensions	100 x 72 mm (Pico-ITX format)	100 x 72 mm (Pico-ITX format)	100 x 72 mm (Pico-ITX format)
Temperature Range	0°C...+70°C	-40°C...+85°C	-40°C...+85°C
Kit Content	phyBOARD-Segin i.MX 6ULL, Debug Adapter, Quickstart Instructions, Linux Yocto BSP	phyBOARD-Segin i.MX 6UL, Debug Adapter, Power Adapter, Linux LiveUSB-Stick, Quick- start Instructions, Linux Yocto BSP	phyBOARD-Segin i.MX 6UL, Display adapter, 7" Display with capacitive touch, Camera module with lens mount, lens, FFC Camera cable, Power Supply, Quickstart Instructions, Linux Yocto BSP
Part number	KPB-02013-002	KPB-02013-001	KPB-02013-Video-L01
Sample Price	€ 58,00	€ 98,00	€ 298,00
Volume Price (1K)	€ 42,50	€ 68,00	

* All Prices excl. VAT

Cortex™ -A7 / -M4 for Industrial Communication



phyBOARD - Sargas

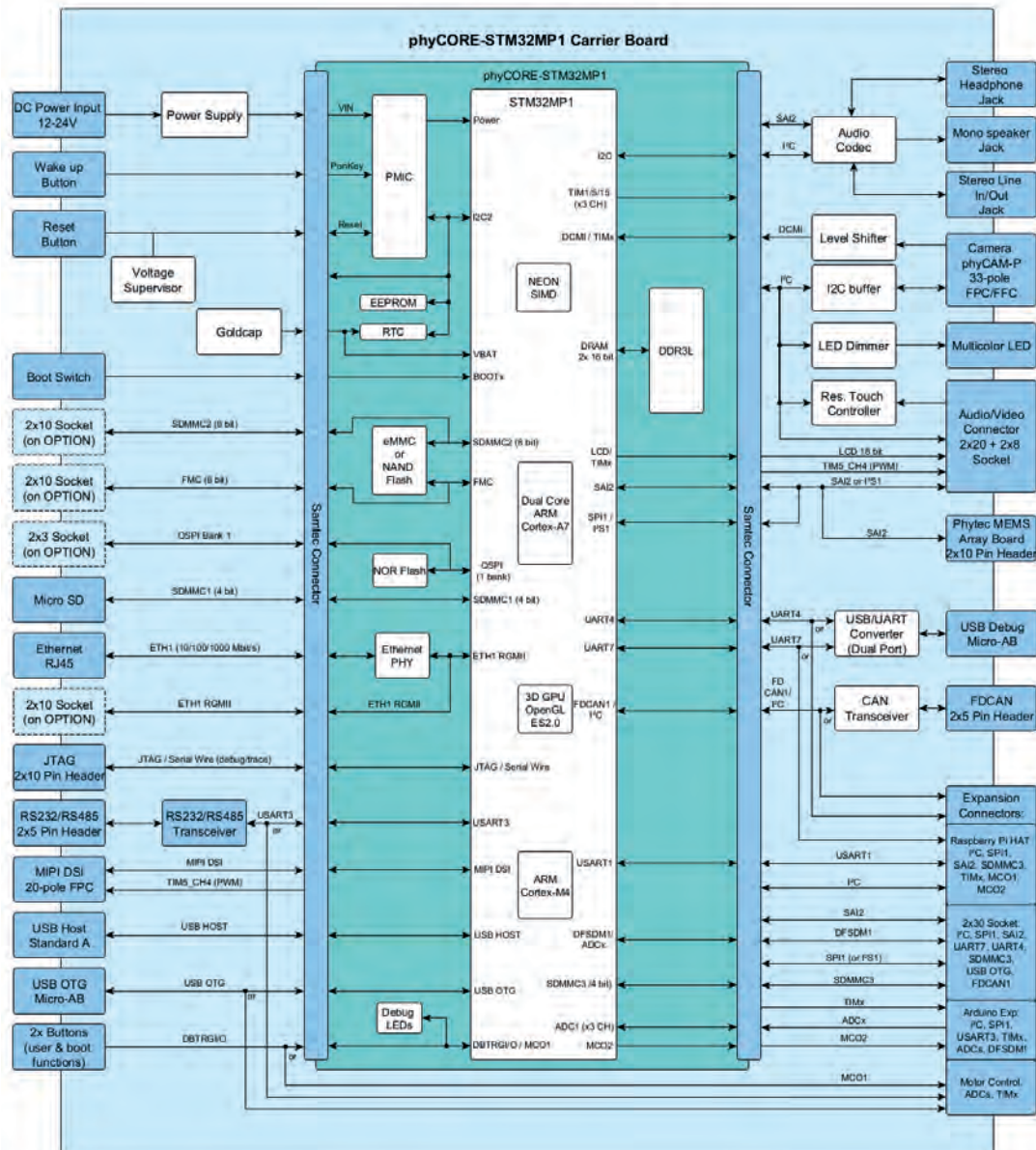
180,- € Kit Price*

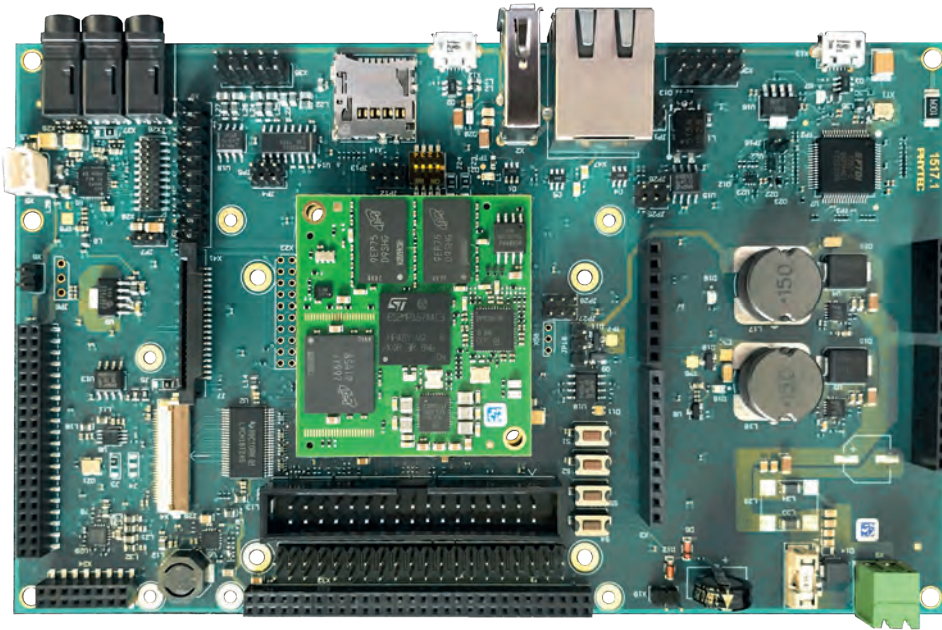
Das phyCORE-STM32MP1-Modul auf dem Board bietet Secure Boot, Multiprotokoll Industrielle Kommunikation, eine 3D-Grafikverarbeitungseinheit (Vivante® - OpenGL® ES 2.0), Funktionen für funktionale Sicherheit und ein Cortex-M4 MCU-Subsystem, das die vollständige Nutzung der STM32 Cube Firmware von ST ermöglicht.

Es ist optimal geeignet für industrielle Kommunikationssysteme, Edge Computing Anwendungen, Fabrikautomatisierungen, Motorsteuerung und andere Anwendungen mit hohen Anforderungen an Verlässlichkeit und Ausfallsicherheit.

The phyCORE-STM32MP1 module on the board brings secure boot, multiprotocol gigabit industrial communication, a 3D graphic processing unit (Vivante® - OpenGL® ES 2.0), functional safety features and a Cortex-M4 MCU sub system allowing full reuse of STM32 Cube firmware.

The phyCORE-STM32MP15x SOM is ideal for industrial communication systems, factory automation, edge computing, motor control and applications where high reliability is needed.





phyBOARD®

Sargas

phyBOARD-Sargas

Module	phyCORE-STM32MP1x
CPU	STM32MP157CAAC
Clock Frequency	650 MHz + 209 MHz (M4)
Memory	16 MB QSPI SPI NOR Flash, 8 GB eMMC, 1 GB DDR3LP RAM, 4 kB EEPROM
INTERFACES	
Ethernet	1x 10/100/1000 Mbit/s
USB	1x Host, 1x OTG 2.0
U(S)ART	up to 4x USART and 3x UART
CAN	up to 2x FDCAN, 1x TTCAN
I ² C	up to 6x
SPI (I2S)	up to 6x, 2x QSPI
MMC/SDIO	up to 3x SDIO (1x for eMMC)
PWM	2x 16 bit PWM timer
A/D	2x 16 bit ADC 22 channels, 2x 12 bit DAC
EXPANSION & CONFIGURATION	
Expansion Bus	I ² C, SPI, UART, JTAG, NAND, USB, SPDIF
Display	MIPI DSI-2 or parallel 18-bit or HDMI
Audio	SAI, up to 3x I ² S
Camera	1x Parallel 8-14 bit
Connectors	Samtec 0.5 mm pitch 2x 120 pins
RTC	STM32MP15x internal and RV-3028-C7 external
Power Supply	9 V - 36 V
Dimensions	100 x 165 mm
Temperature Range	-40°C...+85°C
Kit Content	phyCORE-STM32MP157, Carrier Board, microUSB-USB-A cable, Ethernet cable, D-Sub UART plug, D-Sub CAN plug, Power Supply, Documentation

Security Features



PHYTEC-Module unterstützen umfassende Sicherheitsfunktionen in Hard- und Software. Alle vom i.MX 8M Mini Prozessor unterstützten Funktionen sowie weitere Informationen zu unserem Sicherheitskonzept finden Sie hier auf unserer Homepage:

PHYTEC modules support comprehensive security features in hardware and software. All functions supported by the i.MX 8M Mini processor as well as further information about our security concept can be found here, on our homepage:

www.phytec.eu/de-software/security

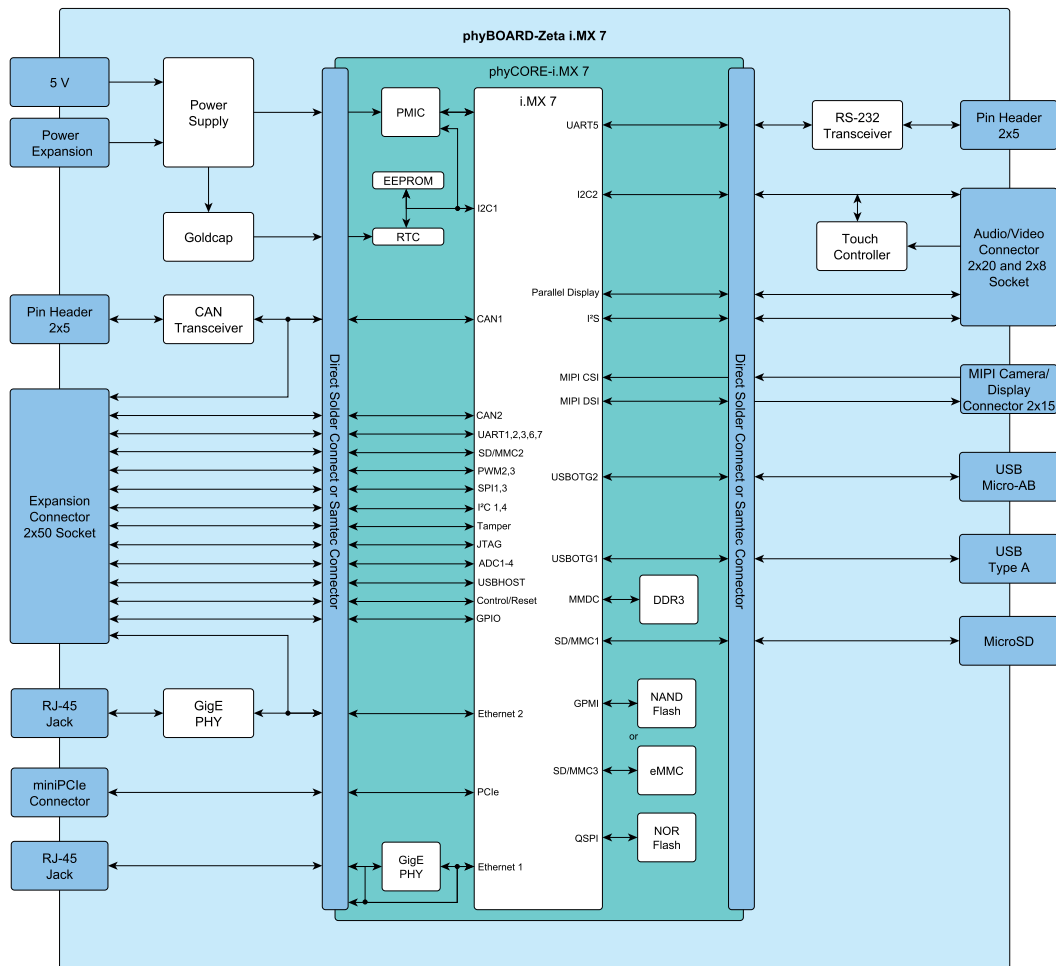
Cortex™ -A7 / -M4 for Home Automation and Low-Energy Applications

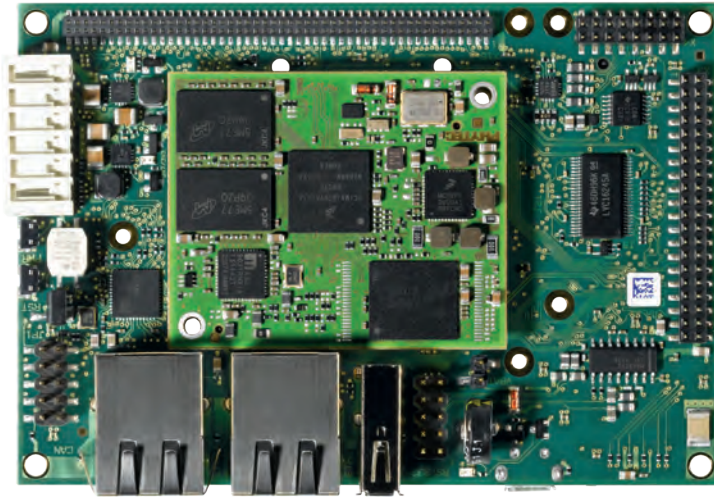
phyBOARD-Zeta i.MX 7

1k / **123,- €** Volume Price*

Das phyBOARD-ZETA verwendet das phyCORE-i.MX 7 System on Module, das die Single- und Dual-Core-Anwendungsprozessoren der nächsten Generation NXP i.MX 7 unterstützt. Innerhalb eines kompakten Formfaktors enthält der SBC die integrierten Funktionen des phyCORE-i.MX 7, einschließlich DDR3, NAND, NOR, eMMC und Gigabit-Ethernet-PHY. Es bietet auch Schnittstellen zum Anschließen von Peripheriegeräten wie PCIe, WiFi, Bluetooth, GPS, Displays, Kamera und Sensoren. Ideal für Patientenüberwachung, Kommunikations-Gateways, industrielle HMI, tragbare Test- und Messanwendungen.

The phyBOARD-i.MX 7 utilizes the phyCORE-i.MX 7 System on Module which supports the next-generation NXP i.MX 7 single and dual-core application processors. Within a compact form factor, the SBC includes the on-board features from the phyCORE-i.MX 7 including DDR3, NAND, NOR, eMMC, and Gigabit Ethernet PHY. It also provides interfaces for connecting peripherals, such as PCIe, WiFi, Bluetooth, GPS, displays, camera, and sensors. Ideal for patient monitoring, communication gateways, industrial HMI, portable test and measurement applications.





Features \ Name

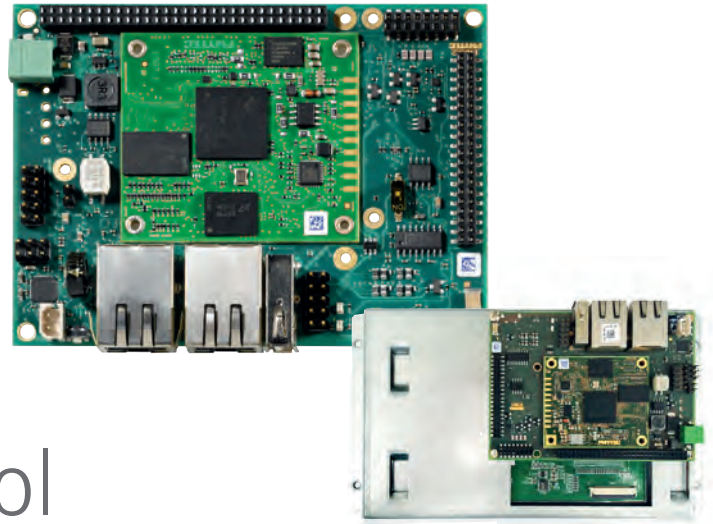
Single Board Computer

Linux Kit

Module	phyCORE-i.MX 7	phyCORE-i.MX 7
Operating System	Linux (Yocto)	Linux (Yocto)
SOM Mounting	Connector insertion	Connector insertion
CPU	i.MX 7Solo / i.MX 7Dual	i.MX 7Dual
Clock Frequency	1 GHz + 200 MHz	1 GHz + 200 MHz
Memory	up to 128 GB eMMC, up to 2 GB DDR3, 16 MB QSPI NOR, 4 kB EEPROM	4 GB eMMC, 1 GB DDR3, 16 MB QSPI NOR, 4 kB EEPROM
INTERFACES		
Ethernet	2x 10/100/1000 Mbit/s	2x 10/100/1000 Mbit/s
USB	1x Host, 1x OTG	1x Host, 1x OTG
Serial	2x5 pin header	2x5 pin header
CAN	2x5 pin header	2x5 pin header
Digital I/O	4x UART, 3x I2C, 2x SAI, 2x MMC/SD/SDIO, 3x SPI	4x UART, 3x I2C, 2x SAI, 2x MMC/SD/SDIO, 3x SPI
PCIe	1x miniPCIe	1x miniPCIe
Camera	MIPI CSI	MIPI CSI
Mass Memory	microSD Card Slot	microSD Card Slot
EXPANSION & CONFIGURATION		
Expansion Bus	USB Host HSIC, 2x I2C, 5x UART, CAN, SDIO/ SD/MMC, 3x SPI, 4x ADC inputs, 3x Tamper, 2x PWM, GPIO, 3x3 Keypad, MIPI DSI, JTAG	USB Host HSIC, 2x I2C, 5x UART, CAN, SDIO/ SD/MMC, 3x SPI, 4x ADC inputs, 3x Tamper, 2x PWM, GPIO, 3x3 Keypad, MIPI DSI, JTAG
Audio	via AV-Connector	via AV-Connector
Display	24 bit TTL (via optional Display Adapter PEB- AV-02)	24 bit TTL (via optional Display Adapter PEB- AV-02)
Backlight	via optional Display Adapter PEB-AV-02	via optional Display Adapter PEB-AV-02
Resistive Touch	4-Wire	4-Wire
Capacitive Touch	via optional Display Adapter PEB-AV-02	via optional Display Adapter PEB-AV-02
HDMI	via optional HDMI Adapter PEB-AV-01	via optional HDMI Adapter PEB-AV-01
WiFi	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01
User Control Elements	1x User LED	1x User LED
Boot Source	eMMC, NAND, external SD Card	eMMC, NAND, external SD Card
RTC	Backup battery	Backup battery
Power Supply	5 V	5 V
Dimensions	105 x 72 mm	105 x 72 mm
Temperature Range	0°C...+70°C, -40°C...+85°C	0°C...+70°C
Kit Content	-	phyBOARD-Zeta i.MX 7Dual, RS232 cable, Power Supply, Linux Yocto Project BSP
Part number	PB-01910-001	KPB-01910-001
Sample Price	€ 240,00	€ 240,00
Volume Price (1K)	€ 123,00	

* All Prices excl. VAT

Cortex™-A8 for Industrial Control



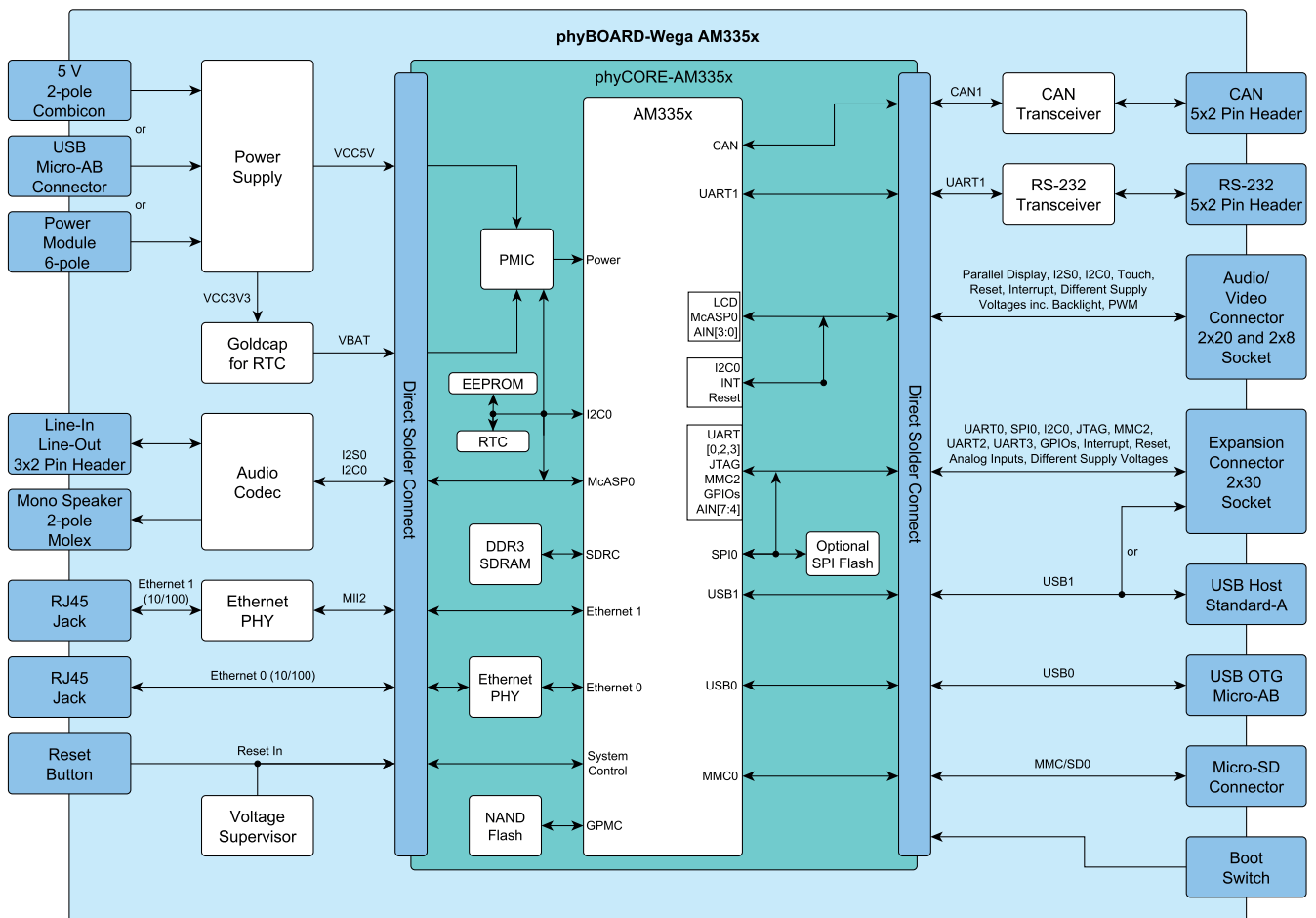
phyBOARD-Wega AM335x

1k / **66,- €** Volume Price*

Das phyBOARD-Wega schafft den Kompromiss aus Miniaturisierung und Schnittstellenumfang. Ein Subset an Schnittstellen, das den Ansprüchen gängiger Anwendungen genügt, ist direkt auf das phyBOARD herausgeführt. Darüber hinaus ist das phyBOARD-Wega über Expansionsleisten modular erweiterbar.

Das phyCORE-AM3354-Modul mit ARM Cortex-A8 Prozessor wird beim phyBOARD-Wega mittels DSC-Technologie direkt auf das Basisboard aufgelötet. Dadurch konnten die Kosten der Gesamtlösung nochmals reduziert werden.

In a Pico-ITX form factor of 100 x 72 mm, the phyBOARD-Wega-AM3354 represents the continued miniaturization of phyBOARD Single Board Computers. At the heart of the Wega is the phyCORE-AM3354 System on Module (SOM), which is directly soldered onto a carrier Board PCB for routing of signals from the SOM to applicable I/O interfaces. This "Direct Solder Connect" (DSC) of the SOM eliminates four connectors, thereby further reducing overall system cost, and makes Wega ideally suited for deployment into a wide range of cost-optimized and robust industrial applications.



Gehäuse: Open Frame

- Optimiert für den Einsatz kapazitiver und resistiver Touchs
- Auflösung Display: 800 x 480
- Touch: kapazitiv (optional resistiv)
- Weitere Größen auf Anfrage

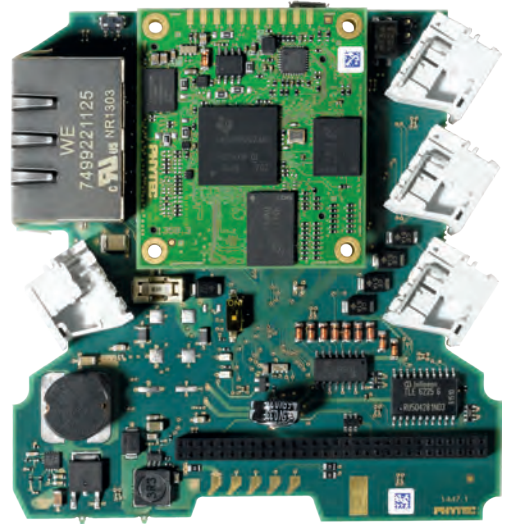
Housing: Open Frame

- Optimized for integration of a capacitive or resistive touchscreen
- Display Resolution: 800 x 400
- Touch: capacitive (optional resistive)
- Other sizes upon request



Features \ Name	Low Cost (5 V)	Full Featured (12-24 V)	Open Frame
Module	phyCORE-AM3354	phyCORE-AM3354	phyCORE-AM3354
Operating System	Linux (Yocto)	Linux (Yocto)	Linux (Yocto)
SOM Mounting	Soldered (DSC) (Connector insertion available)	Soldered (DSC) (Connector insertion available)	Soldered (DSC) (Connector insertion available)
CPU	AM3354	AM3354	AM3354
Clock Frequency	800 MHz	800 MHz	800 MHz
Memory	256 MB DDR3 RAM, 256 MB SLC Nand Flash	128 MB NAND Flash, 256 MB DDR3 RAM, 4 kByte EEPROM	128 MB NAND Flash, 256 MB DDR3 RAM, 4 kByte EEPROM
INTERFACES			
Ethernet	2x 10/100 Mbit/s	2x 10/100 Mbit/s	2x 10/100 Mbit/s
USB	1x Host / 1x OTG	1x Host / 1x OTG	1x Host / 1x OTG
Serial	2x RS232	2x RS232	2x RS232
CAN	1x	1x	1x
Audio	Stereo Line In, Stereo Line Out, Mono Speaker Out	Stereo Line In, Stereo Line Out, Mono Speaker Out	Stereo Line In, Stereo Line Out, Mono Speaker Out
Mass Memory	microSD Card Slot	microSD Card Slot	microSD Card Slot
EXPANSION & CONFIGURATION			
Expansion Bus	UART 0, SPI 0, I ² C 0, JTAG, MMC 2, UART 2, UART 3, GPIOs, Interrupt, Reset, Analog Inputs	UART 0, SPI 0, I ² C 0, JTAG, MMC 2, UART 2, UART 3, GPIOs, Interrupt, Reset, Analog Inputs	UART 0, SPI 0, I ² C 0, JTAG, MMC 2, UART 2, UART 3, GPIOs, Interrupt, Reset, Analog Inputs
Display	Parallel (via optional Display Adapter PEB-AV-02)	Parallel (via optional Display Adapter PEB-AV-02)	Parallel (7", 800 x 480)
Resistive Touch	4-Wire (via optional Display Adapter PEB-AV-02)	4-Wire (on A/V Connector)	4-Wire
Capacitive Touch	I ² C (via optional Display Adapter PEB-AV-02)	I ² C (on A/V Connector)	I ² C
HDMI	via HDMI Adapter PEB-AV-01	via HDMI Adapter PEB-AV-01	via optional HDMI Adapter PEB-AV-01
WiFi	via optional WiFi Adapter PEB-WLBT-01	via WiFi Adapter	via WiFi Adapter
User Control Elements	1x Button Reset	1x Button Reset	1x Button Reset
Boot source	NAND, SD	NAND, SD	NAND, SD
RTC	Goldcap for module RTC	Goldcap for module RTC	Goldcap for module RTC
Power Supply	5 V or 12-24 V	5 V or 12-24 V	12-24 V
Dimensions	100 x 72 mm (Pico-ITX)	100 x 72 mm (Pico-ITX)	100 x 72 mm (Pico-ITX)
Temperature Range	0°C...+70°C	0°C...+70°C	0°C...+70°C
Housing	on request	on request	Open Frame
Kit Content	phyBOARD-Wega AM3354, Debug Adapter, HDMI Adapter, Quickstart Instructions, Quickstart, Linux Yocto BSP	phyBOARD-Wega AM3354, Debug-Adapter, HDMI Adapter, Power Adapter, Quickstart Instruc- tions Quickstart, Linux Yocto BSP	phyBOARD-Wega AM3354, Debug Adapter, Power Adapter, Display Adapter, Linux Yocto BSP
Part Number	KPB-00802-0101C	KPB-00802-0200C	PB-00802-008
Sample Price*	€ 64,00	€ 76,00	on request
Volume Price* (1K)	€ 66,00	€ 68,00	on request

* All Prices excl. VAT



Cortex™-A8 for Rail Applications

phyBOARD-Regor AM335x

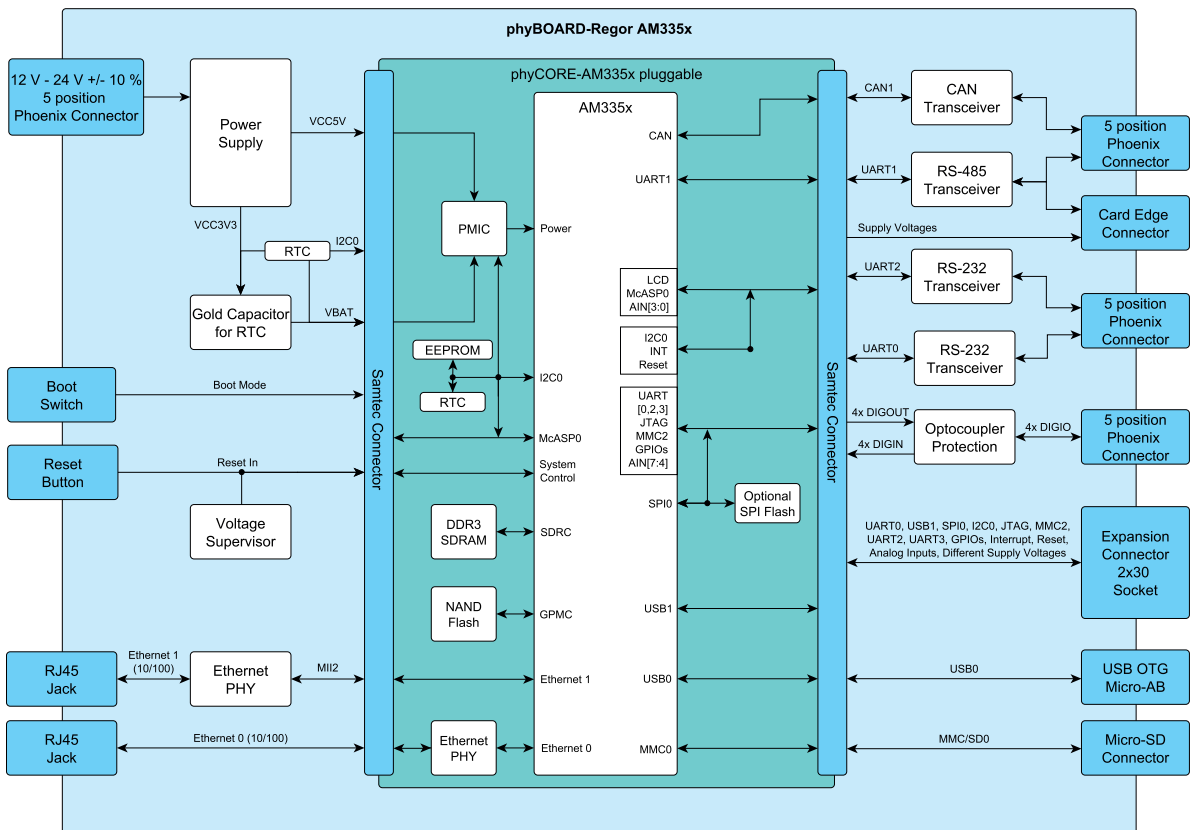
1k/ **118,- €** Volume Price*

Der Single-Board-Computer phyBOARD-Regor mit phyCORE-AM335x Modul ist speziell für den Einsatz im Standard-Hutschienengehäuse entwickelt. Gebräuchliche Schnittstellen wie 2x Ethernet, 2x LAN, CAN, RS485 und RS232 sind direkt auf dem Board ausgebaut. Zusätzlich ist das phyBOARD-Regor über eine 60-polige Expansionsleiste erweiterbar.

Außerdem ist das phyBOARD-Regor als phyPLC-Kit erhältlich. Dabei wird die Hardware um die Logi.cals Soft-SPS-Lösung ergänzt. Kunden können damit ihre bewährten SPS-Codes nach IEC 61131-3 weiterverwenden und mit der Funktionalität moderner Embedded Systeme verbinden.

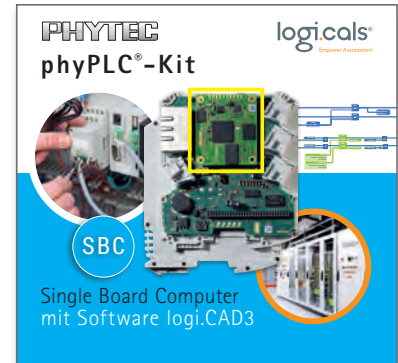
The phyBOARD-Regor is tailored for deployment in a standard DIN rail housing. The hardware provides direct support of standard interfaces that include 2x LAN, CAN, RS485 and RS232, with signals routing to plug-and-play connectors. phyBOARD-Regor is also expandable via a 60-pin expansion connector.

In addition to our standard phyBOARD-Regor, it is also available as a phyPLC kit, complementing our hardware with Logi.cals' Soft PLC solution. It connects PLC controls with the functionalities of modern embedded systems. Customers can keep using their existing PLC code in accordance with IEC 61131-3 and still implement control functionalities of modern embedded systems.





phyBOARD®
Regor



logi.cals®
Empower Automation!

Features \ Name	phyBOARD-Regor	phyPLC-Kit
Module	phyCORE-AM3352	phyCORE-AM3352
Operating System	Linux (Yocto)	Linux (Yocto)
SOM Mounting	Connector insertion	Connector insertion
CPU	AM3352	AM3352
Clock Frequency	1 GHz	1 GHz
Memory	512 MB NAND Flash, 512 MB DDR3 RAM, 8 MB SPI Flash, 4 kB EEPROM	512 MB NAND Flash, 512 MB DDR3 RAM, 8 MB SPI Flash, 4 kB EEPROM
INTERFACES		
Ethernet	2x 10/100 Mbit/s	2x 10/100 Mbit/s
USB	1x OTG	1x OTG
Serial	2x RS232, 1x RS485	2x RS232, 1x RS485
CAN	1x CAN non-isolated	1x CAN non-isolated
Digital I/O	4x	4x
Mass Memory	microSD Card Slot	microSD Card Slot
EXPANSION & CONFIGURATION		
Expansion Bus	CAN, RS485	CAN, RS485
User Control Elements	1x Reset Button, 1x Boot Switch	1x Reset Button, 1x Boot Switch
Boot source	NAND Flash, SD Card	NAND Flash, SD Card
RTC	Goldcap for module RTC	Goldcap for module RTC
Power Supply	12-24 V	12-24 V
Dimensions	100 x 95 mm	100 x 95 mm
Temperature Range	0°C...+70°C	0°C...+70°C
Housing	Phoenix ME MAX	Phoenix ME MAX
Kit Content	phyBOARD-Regor AM3352, Phoenix ME MAX Housing Linux Yocto Project BSP	phyBOARD-Regor AM3352, Phoenix ME MAX Housing, Windows Programming Tool logi.CAD 3 compact, Quickstart, Linux Yocto Project BSP
Part number	PB-01802-001	KPB-01802-002
Price	€ 169,00	€ 169,00 (Sample Price)
Volume Price* (1K)	€ 118,00	

* All Prices excl. VAT

phyBOARD Erweiterungen und Zubehör

Dank der Erweiterungsschnittstellen können Sie die Funktionalität Ihres phyBOARD Single Board Computers mit einer zusätzlichen Adapterplatine erweitern. Zusätzliche serielle Schnittstellen wie CAN, I²C, SPI, SDIO und USB können so unkompliziert nachgerüstet werden. Durch die Multiplexfunktion des Prozessors können alle Schnittstellen wahlweise auch als I/O genutzt werden. Auch die Spannungsversorgung des phyBOARDS kann über den Erweiterungsconnector erfolgen.

Neben dem Schnittstellen-Erweiterungsconnector verfügen alle aktuellen phyBOARDS über einen AV-Connector. Hier stehen Ihnen die parallelen Display-Signale des Prozessors, Möglichkeiten zu Anbindung eines resistiven oder kapazitiven Touches und Audio-Signale zur Verfügung. Dies garantiert auch Flexibilität im Falle eines Wechsels Ihres Displays.

Je nach Single Board Computer können die Erweiterungs- und AV-Konnectoren entsprechend Ihrer Anforderungen bestückt werden.

Entwicklung individueller Adapter

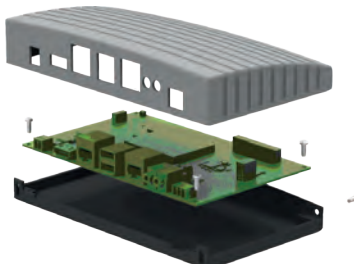
Zusätzlich zu den verfügbaren Standard-Adaptern unterstützen wir Sie gerne bei der Entwicklung und Produktion Ihres spezifischen Adapters. Damit erweitern Sie Ihren Single Board Computer schnell und kostengünstig mit projektspezifischen Funktionalitäten und erhalten somit auch bei kleinen Stückzahlen ein optimales System.

Softwareanpassung, Displayanbindung und Gehäuseintegration

PHYTEC bietet Ihnen zahlreiche Zusatzleistungen rund um unsere Single Board Computer. Seien es Anpassungen der Software, die Integration Ihres SBCs in Gehäuse – ob aus unserem Portfolio, von Ihnen gestellt oder für Sie entwickelt – die Anbindung eines Displays oder weitere Entwicklungs- oder Dienstleistungen: PHYTEC ist Ihr Partner für Embedded Komponenten.



phyCASE-Panel



phyCASE-Desktop



phyCASE-Handheld

phyBOARD Expansion and Accessories

I/O expansion of phyBOARD Single Board Computers is made easy by available plug-and-play expansion modules from PHYTEC, offering additional serial interfaces such as CAN, I²C, SPI, SDIO and USB. The multiplexing functions of processors supported on these phyBOARDS enable optional use of all interfaces as general purpose I/O. Even power supply signals are made available via the phyBOARD expansion connector.

In addition to the expansion bus all phyBOARDS are also fitted with an A/V-Connector. This A/V module provides parallel display signals of the underlying processor, and enables interconnectivity to various resistive or capacitive touch displays as well as audio signals. This simple but clever adapter approach also guarantees flexibility and scalability in the event that a chosen display requires replacement.

PHYTEC can also design custom expansion and A/V modules for the phyBOARDS that meet specific end user I/O and form factor requirements.

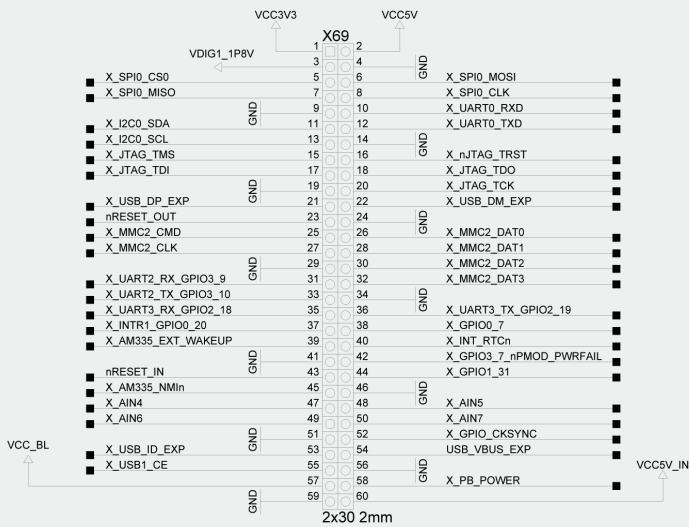
Individual Expansion Boards

PHYTEC can also provide design assistance for end users who wish to develop and assemble their own Expansion Boards and circuitries. Expansion boards provide a fast and inexpensive means of expanding the functionality of phyBOARD SBCs, even in low volumes.

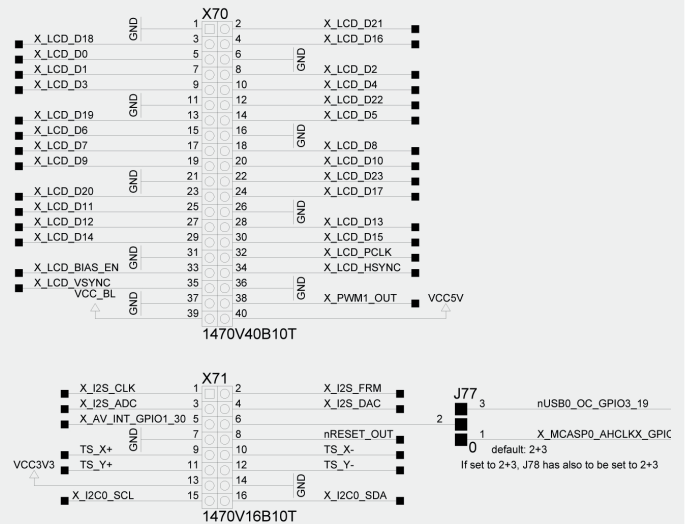
Software Adaption, Display Integration and Housing Design

PHYTEC also offers additional services to our Single Board Computers. We realize upon request software modifications, connect resistive or capacitive touch screens and design complete housing solutions. From SOM to turnkey solution: PHYTEC is your partner for Embedded Components.

Pin assignment expansion bus



Pin assignment AV-Connector expansion module



Standard Adapter Expansion Connector

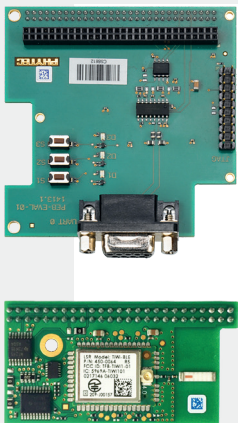
Standard Adapter AV-Connector

Debug Adapter PEB-EVAL

for phyBOARD-Wega, -Mira, -Segin, -Zeta

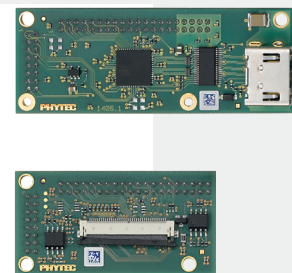
HDMI Adapter PEB-AV-01

for phyBOARD-Wega, -Mira, -Segin, -Zeta



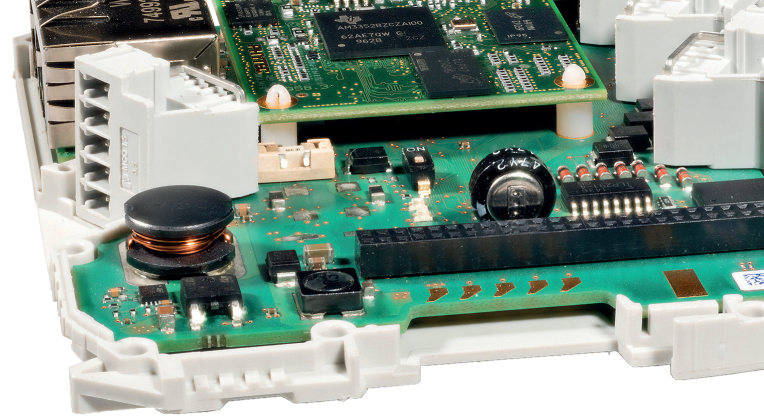
WiFi Adapter PEB-WLBT-01

for phyBOARD-Wega, -Mira, -Segin, -Zeta



Display Adapter PEB-AV-02

for phyBOARD-Wega, -Mira, -Segin, -Zeta



SBC^{Plus} – Ihre individuelle Elektronik in nur 6 Wochen

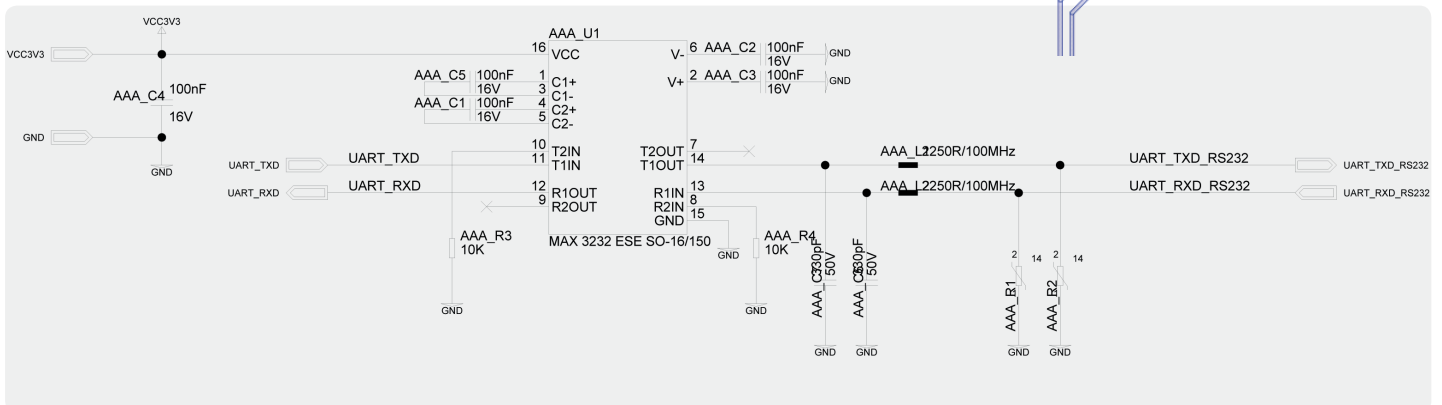
Schluss mit endlosen Entwicklungszeiten: wir entwickeln Ihre individuellen Steuerungen, Bedieneinheiten und Gateways mit dem SBC^{Plus}-Konzept in typischerweise rund sechs Wochen ab Beauftragung der Elektronik. Dafür nutzen wir als Basis unsere bestehenden Standard Single Board Computer und eine Reihe vorgefertigter Funktionsblöcke, die PHYTEC SBC-Design-Library. Jeder dieser Funktionsblöcke besteht aus einem Schaltplan-Block mit korrespondierendem, vorgefertigtem Layout-Modul. Kundenspezifische Schaltungsteile und Platinenformate sind selbstverständlich möglich. Sie profitieren von deutlich niedrigeren Kosten und senken durch den Einsatz serien- und industriereifer Funktionalitäten das Designrisiko für Ihre Elektronik.

Ihr SBC^{Plus} Entwicklerteam

Ein eigenes SBC^{Plus} Entwicklerteam der PHYTEC übernimmt die gewünschten Anpassungen für Ihr Projekt. Durch Rückgriff auf die bewährten SBC-Funktionsblöcke können kürzeste Entwicklungszeiten von bis zu 6 Wochen ab Entwicklungsstart bis zur Übergabe der Elektronik realisiert werden. Die finanziellen Rahmendaten werden Sie begeistern – auf den folgenden Seiten finden Sie reale Beispielrechnungen dazu.

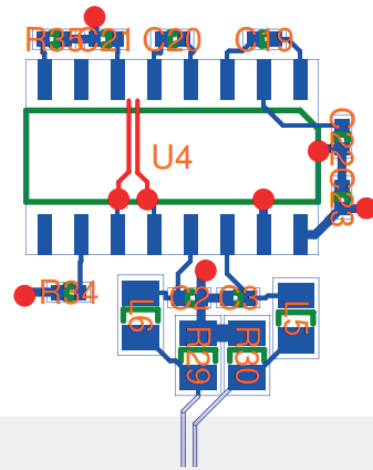
SBC^{Plus} Concept Example Building Block

Serial Transceiver



Unser Entwicklerteam übernimmt auch die Integration von Funktionalitäten außerhalb der SBC^{Plus}-Design-Library. Wenn Sie Funktionen benötigen, die noch nicht Bestandteil unserer ständig wachsenden SBC^{Plus}-Design-Library sind, so können wir diese erweitern; oder Sie stellen uns die entsprechenden Schaltungsauszüge bei, die wir selbstverständlich vertraulich behandeln und nur in Ihr Projekt einfließen lassen. Abschließend können Sie die Basisplatte Ihres individuellen Single Board Computers zu attraktiven Konditionen bei PHYTEC fertigen lassen,.

Selbstverständlich bieten wir Ihnen auch für unser SBC^{Plus} Konzept weitere Leistungen an, wie z.B. die Erstellung eines spezifischen Board Support Packages, die Anbindung eines resistiven oder kapazitiven Touches mit Display und die komplette Gehäuseintegration.



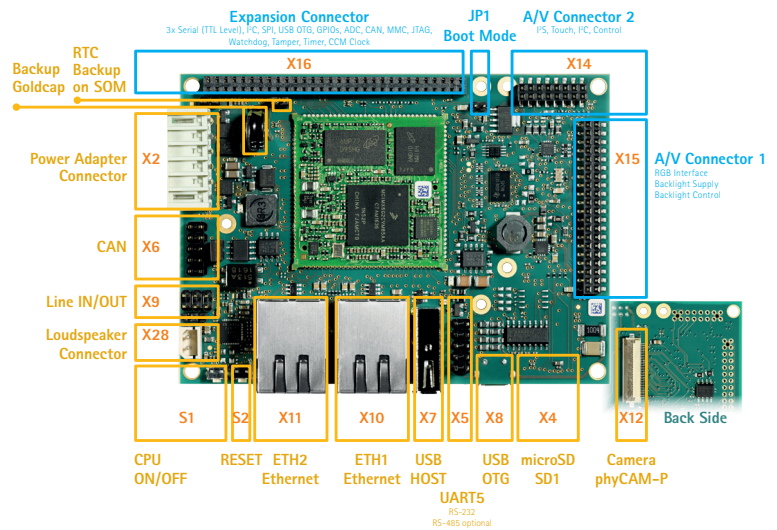
SBC^{Plus} – Custom Hardware in 6 Weeks Only

No more dealing with long development times: PHYTEC can develop your custom solutions, control units and gateways utilizing the SBC^{Plus} concept approach. It takes about six weeks from the order date to finished product. PHYTEC's standard Single Board Computers build the base of these custom SBCs in combination with off-the-shelf functional blocks from our SBC Design Library. Each functional block consists of a circuit block with corresponding, fixed layout block. Custom circuits as well as PCB sizes are certainly also possible. The SBC^{Plus} concept approach lowers cost and design risk due to tested and industry-proven functionalities.

Your SBC^{Plus} Development Team

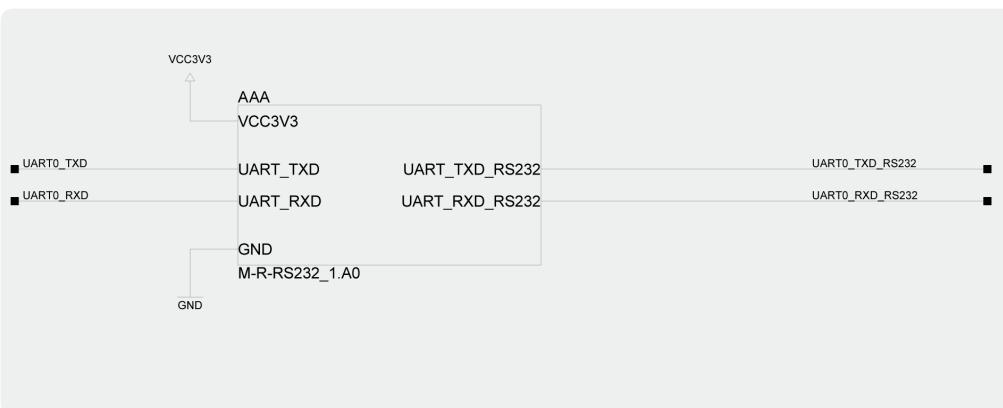
PHYTEC's dedicated SBC^{Plus} development team provides customization for your project. Re-use of SBC functional blocks shortens development time by up to six weeks from start of development to finish. Pricing will positively surprise you: the following pages show some sample calculations.

We can also provide additional functionalities that are not already a part of our growing SBC Design Library. We can expand our library or use customer-supplied circuitries that can be readily



integrated into your project. In such instances PHYTEC will safeguard all proprietary customer IP. PHYTEC can also manufacture custom SBC^{Plus} Carrier Boards at attractive rates.

In addition to SBC^{Plus} hardware development, we also offer additional services such as Board Support Package adaptation, resistive or capacitive HMI display integration as well as complete custom housing solutions.



Kostenrechnung PHYTEC- SBC^{Plus}-Konzept

Sample Calculation SBC^{Plus} Design Concept

REALE RECHNUNG 1

Auf Grundlage unserer SBC Designlibrary wurde die folgende Elektronik entwickelt:

SAMPLE CALCULATION 1

Sample calculation for the following modifications to an existing phyBOARD Carrier Board design.



Features from SBC Buildingblocks

- 2x Ethernet 10/100 Mbit/s
- 2x RS232 / RS485
- 2x CAN, 8x IO, 2x USB Host
- micro SD Card Slot
- Extensionbus
- Supply Voltage 24 V
- phyFLEX Connector

Features customer specific

Keine / None

Development effort

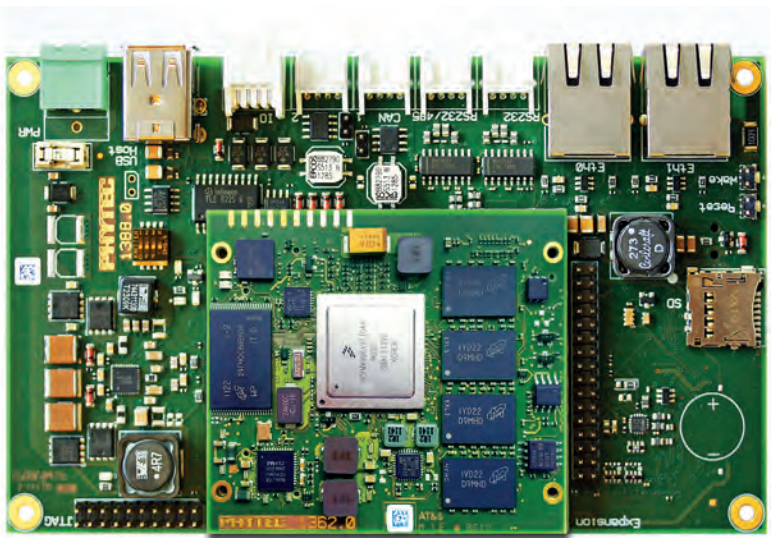
Schematic: 3h vs. 24h

Layout: 4h vs. 40h

Entwicklungskosten

Aufwand für Erstellung Schaltplan, Layout und Gerberfiles ab Abschluss der Spezifikation

€ 580,-



Non-Recurring Development expenses

For development of schematics, layout and Gerber files following approval of specifications

Aufwand für die einmalige Produktionsvorbereitung

Non-Recurring Production Set-Up Expenses

	Calculation 1	Calculation 2	Calculation 3
• Pflege von Projektstruktur, Artikelnummern und Stücklisten im ERP-System ERP system project set-up, entry of Bill of Material and unique part number	€ 130,-	€ 130,-	€ 90,-
• Erzeugung SMD-Bestückungsmaster SMD programming	€ 120,-	€ 130,-	€ 80,-
• Erzeugung AOI-Prüfplan AOI Test Programming	€ 130,-	€ 130,-	€ 90,-
• Erzeugung Selektiv-Löt-Programm PCB Solder Paste Stencil Set-Up	€ 120,-	€ 120,-	€ 20,-
• Ext. Auflagekosten für Platine und Siebe Ext. Bare PCB and Stencil Set-Up	€ 800,-	€ 600,-	€ 600,-
• Verifizierung der Leiterplatte PCB Validation	€ 360,-	€ 850,-	€ 1.930,-
• Anpassung Funktionstest Functional test adaptation	€ 630,-	€ 1.020,-	€ 1.500,-

Es musste für diese Projekte keine neue Testhardware erstellt werden, derartiger Aufwand wäre zuzüglich.

No test-hardware necessary for these projects. Additional costs would apply if necessary

REALE RECHNUNG 2 / 3

Auf Grundlage unserer SBC Designlibrary wurde die folgende Elektronik entwickelt:

SAMPLE CALCULATION 2 / 3

Sample calculation for the following modifications to an existing phyBOARD Carrier Board design.

2

Features from SBC Buildingblocks

- 1x Ethernet 10/100 Mbit/s, Ethernet 10/100 Mbit/s with Power over Ethernet
- microSD Card Slot, phyCORE Connector
- Backup RTC Buffering
- Bootsettings, IO Adaption, SPI Adaption
- Supply Voltage 12 V

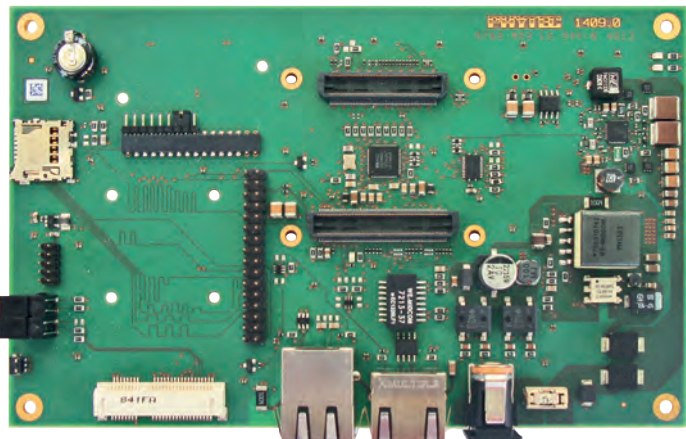
Features customer specific

- Connector PCI Express
- Connector EnOcean Funkmodem
- Specific Bootsettings
- LED / Push-Button

Development effort

Schematic: 14h vs. 46h

Layout: 16h vs. 48h

**Entwicklungskosten**

Aufwand für Erstellung Schaltplan, Layout und Gerberfiles ab Abschluss der Spezifikation

Non-Recurring Development expenses

For development of schematics, layout and Gerber files following approval of specifications

€ 2.550,-

Features from SBC Buildingblocks

- 1x Ethernet 10/100 Mbit/s
- microSD Card Slot, microSD Card, phyCORE Connector
- Connector 7" Display EDT, quadruple USB Hub, RS485 (ISO)
- Backup RTC Buffering
- Bootsettings, Resistive Touch
- Supply Voltage 5 V

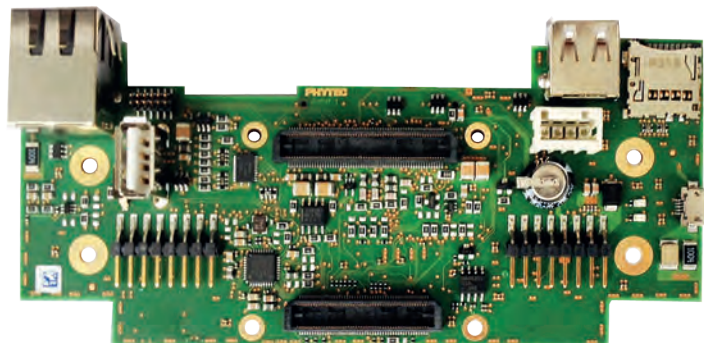
Features customer specific

- Watchdog, IO + SPI + UART Connector
- Adaption of Voltage Level

Development effort

Schematic: 20h vs. 46h

Layout: 48h vs. 64h

**Entwicklungskosten**

Aufwand für Erstellung Schaltplan, Layout und Gerberfiles ab Abschluss der Spezifikation

Non-Recurring Development expenses

For development of schematics, layout and Gerber files following approval of specifications

€ 5.780,-

Rapid Demonstrator

Rapid Demonstrator

Ihr seriennahes Funktionsmuster in nur 15 Arbeitstagen

Your Individual Evaluation Board in just 15 Working Days

Sie benötigen ein frei konfigurierbares Funktionsmuster, etwa für die Konzept- bzw. Machbarkeitsprüfung Ihres Neuprojekts? Dann nutzen Sie unseren Rapid Demonstrator Service! Innerhalb von nur 15 Arbeitstagen fertigen wir Ihr seriennahes Funktionsmuster – basierend auf den industrietauglichen und serienreife Schaltungsteilen unserer SBC^{Plus} Design Library, mit Inbetriebnahmegarantie für den Start-Up und zum Festpreis von nur 990 Euro.

Per Klick zum Funktionsmuster

In unserem Online-Konfigurator wählen Sie Ihre gewünschten Funktionen aus über 50 vorgefertigten Building-Blöcken aus. Sie sind in drei Zonen für die Platzierung auf der späteren Basisplatte eingeteilt: Connector, Placement und Extension. Die Reihenfolge bzw. die Anordnung der Building-Blöcke in der Connector-Zone kann bei der Eingabe bestimmt werden. Das Platinenformat ergibt sich aus Art und Anzahl der gewählten Funktionen – drei Standard-Platinenformate stehen zur Auswahl.

Your project is in a concept phase or requires a feasibility check and you need a prototype? Take advantage of PHYTEC's Rapid Project Service. We will manufacture a close-to-series-production prototype in 15 working days based on industrial building blocks with startup guarantee for a fixed price of 990 Euro. We can also get you Rapid Schematics for your project for 50 Euro in two working days. PHYTEC expansion boards and accessories complement this offering for your agile development.

Your Prototype within a few Clicks

Please select your desired functionalities from over 50 pre-defined building blocks in our online configurator. The building blocks are separated in three zones for placement on the PCB: connector, placement and extension. The building block sequence or layout within the connector zone can be specified at the time of input. The PCB format results from the type and number of functionalities. There are three standardized PCB formats to choose from.

a



Dimensions
100 x 160 mm

990,- €

b



Dimensions
100 x 200 mm

990,- €

c



Dimensions
100 x 240 mm

990,- €



Ihre Elektronik in 15 Arbeitstagen

In nur 15 Arbeitstagen erhalten Sie Ihre spezifische Demonstrator-Elektronik inklusive montiertem System on Module, mit vorinstalliertem Bootloader und angepasstem Betriebssystem. (Bei Bestelleingang bis freitags, 14 Uhr. Die Umsetzung beginnt immer am darauf folgenden Montag.) Der Rapid Demonstrator Service beinhaltet alle notwendigen Schritte wie Schaltplan- & Layouterstellung, PCB Produktion, Bestückung, Basisinbetriebnahme und nötige Anpassungen des Linux Board Support Packages.

Herzstück der Rapid Demonstratoren bildet derzeit unser leistungsfähiges phyCORE-i.MX 6 Modul, ausgestattet mit ARM Cortex-A9 Architektur. Das Modul in der Quadcore-Variante ist mit 1 GHz Rechenkernen, 1 GB RAM und 1 GB Flash bestückt. Außerdem gehören zur Grundkonfiguration ein microSD-Kartenhalter, Boot-Switch, Reset-Taster und eine serielle Debug-Schnittstelle. Einen Debug-Adapter mit Micro-USB Buchse zur Ausgabe der Konsolen-Meldungen auf einem externen PC liefern wir mit. Außerdem senden wir Ihnen Zugangsdaten zu einem FTP-Server, von dem die Designdokumentation und Software heruntergeladen werden können.

Zubehör und Funktionserweiterungen

Ergänzend zum Rapid Demonstrator Angebot bietet PHYTEC zahlreiches Zubehör und Zusatzleistungen an – von unterstützten Displays und Netzteilen über Steckverbinder und Gehäuse-Prototypen bis hin zu unserem begleitenden Schulungs- und Supportprogramm.

Your Prototype in 15 Working Days

Within 15 working days you will receive your custom Rapid Demonstrator prototype including mounted System on Module, pre-installed Bootloader and modified operating system. (When ordering till 2 pm on Friday. We will always start working on your order on Monday mornings.) PHYTEC's Rapid Demonstrator service includes schematics, layout, PCB production, population, startup and necessary Linux Board Support Package modifications.

Currently, our rapid prototypes are based on the powerful phyCORE-i.MX6 SOM with ARM Cortex-A9 architecture. The Quadcore SOM offers 1 GHz cores, 1 GB RAM and 1 GB Flash. It also features a microSD-card holder, boot switch, reset button and a serial debug interface. A debug adapter with micro-USB socket for displaying console messages on an external PC is included. We will send you credentials for a FTP server, for accessing design documentation and downloading software.

Accessories and Functional Expansions

PHYTEC's Rapid Project Service includes various accessories and additional services such as supported displays and power adapters, connectors, housing prototypes and workshops as well as support programs.

www.rapid-demonstrator.de

①

An welchen Angeboten haben Sie Interesse ?

Rapid Project Service

★Angebot

- Rapid Schaltplan – per Klick konfiguriert aus über 50 Building-Blocks
- Rapid Demonstrator – Ihr Funktionsmuster, in drei Standard-Platinenformaten
- Rapid DemonstratorPlus – individuell nach Ihren Layout- und Platzierungsvorgaben
- Alle Informationen zum Rapid Project Service finden Sie hier.

Headquarters | Subsidiaries

Germany

PHYTEC Messtechnik GmbH
D-55129 Mainz
t +49 6131 9221-32
f +49 6131 9221-33
www.phytec.de
www.phytec.eu

France

PHYTEC France SARL
F-72140 Sillé le Guillaume
t +33 2 43 29 22 33
f +33 2 43 29 22 34
www.phytec.fr

North America

PHYTEC America LLC
Bainbridge Island, WA 98110
t +1 206 780-9047
f +1 206 780-9135
www.phytec.com

India

PHYTEC Embedded Pvt. Ltd.
HSR Layout
Bangalore 560102
t +91 80 408670-46/49
www.phytec.in

China

PHYTEC Information Technology Co. Ltd.
Nanshan District, Shenzhen
518026 PRC
t +86 755 6180 2110
www.phytec.cn

SBC Katalog 2020-1

