

# PicoCore™MX8MP

Computer On Module mit NXP i.MX 8M Plus

## Kenndaten

- NXP i.MX 8M Plus ARM® Cortex®-A53 Dual/ Quad @1800MHz & ARM® Cortex®-M7 @800MHz
- TFT MIPI-DSI, LVDS (1-2x 4 Lanes / 1x 8 Lanes), DVI
- 2D, 3D und Video Hardware Beschleunigung
- Touch (analog resistive und PCAP Touch) via I²C
- bis zu 8GB RAM, max. 32GB eMMC
- Audio Line In/Out, Mic, Headphone (I²S auch möglich)
- USB 2.0 / 3.0 Device, USB 2.0 / 3.0 Host
- Max. 2x 100/1000Mb Ethernet oder RGMII
- PCIe, max. 2 x MIPI-CSI
- 2x SPI, 4x I²C, 4x UART, 2x CAN
- 4x PWM, SPDIF, ESAI, SAI, SSI
- +3.8V bis 5.5VDC mit 3W typ.
- 0°C - +70°C, opt. -20°C - +85°C, opt. -40°C - 85°C
- WLAN/ BT 5.0 LE
- 2x100pin, 1.5mm bis 3mm Höhe
- Verfügbar bis minimum 2035

Originalgröße



## Beschreibung

Die PicoCore™MX8MP basiert auf der NXP i.MX 8M Plus ARM® CPU. Die geringe Größe (35 x 40mm) macht die Baugruppe zum idealen Partner für kompakte Geräte. Das Modul zeichnet sich durch eine geringe Verlustleistung aus und ist bestens für sichere Cloudverbindungen geeignet. Der i.MX 8M Plus ist ein Multikern Applikationsprozessor. Die i.MX 8M Plus-Familie konzentriert sich auf maschinelles Lernen, fortschrittliches Multimedia und industrielles IoT. Diese CPU vereint High-Performance Computing, Energieeffizienz, verbesserte Systemsicherheit und embedded Security, was benötigt wird um das Wachstum von schnellwachsendem Edge Node Computing, dem Streamen von Multimedia und Anwendungen für maschinelles Lernen voranzutreiben. Das Herzstück des Prozessors ist ein skalierbarer Kernkomplex mit bis zu vier ARM® Cortex®-A53 Kernen mit bis zu 1,8GHz, plus einem ARM® Cortex®-M7 Kern für Echtzeitverarbeitung mit 800 MHz. Der i.MX 8M Plus verfügt über duale Bildsignalprozessoren und zwei Kameraeingänge für ein effektives Vision-System. 2D und 3D Grafik bieten eine umfangreiche visuelle HMI Erfahrung. Displays können über MIPI-DSI, LVDS und CRT/DVI angeschlossen werden. Der PicoCore™ Standard verwendet zwei Steckverbinder (Hirose DF40C) mit je 100 pins. Dies ermöglicht eine kompakte Bauform und einen geringen Board-to-Board Abstand.

## On-Board Betriebssystem

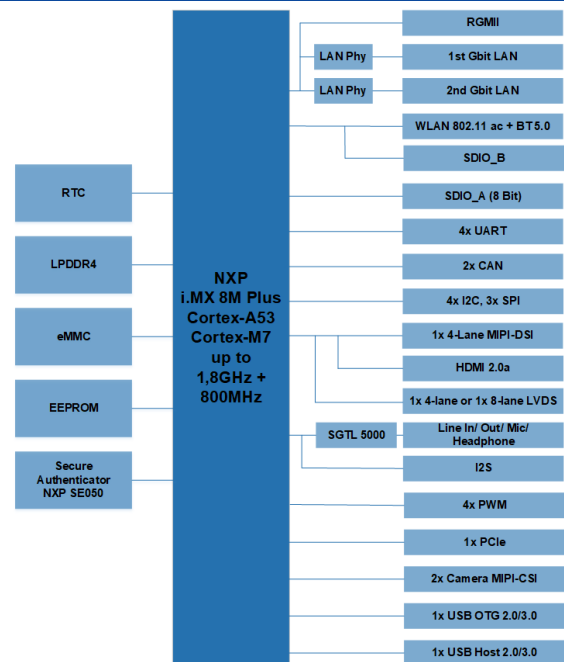


Im F&S Linux BSP (uboot, buildroot, Yocto, QT, GStreamer) sind der angepasste Kernel und alle Schnittstellentreiber inkl. Source enthalten.

F&S unterstützt:

- YOCTO und Buildroot Board Support Package
- Bis zu zwei Software Releases pro Jahr (update von uboot, kernel, root file system, toolchain)
- Secure Boot
- RealTime BSP und Toolchain für Cortex-M
- Over the air updates und device health Informationen (Q1/2021)
- RGB/LVDS/MIPI Display- und PCAP Touch Anpassung
- Device Tree Anpassung für Kunden-Baseboards

## Blockschaltbild



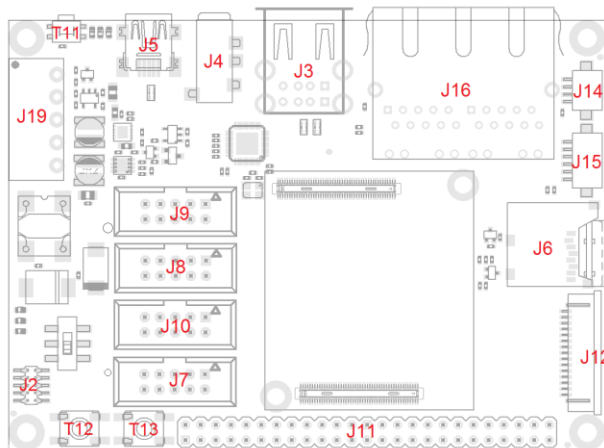
## Starterkit

Das PicoCore™MX8MP-SKIT steht mit Linux zur Verfügung.

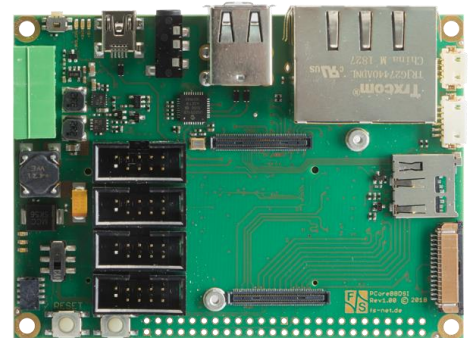
Das SKIT besteht aus einem Basisboard mit aufgesteckter PicoCore™MX8MP, einem Kabelsatz sowie einem 7" TFT mit PCAP Touchpanel und den Zugangsdaten zum Downloadbereich von F&S. Das Forum mit 3000 registrierten Kunden bietet Beispielprogramme und ist rund um die Uhr für Ihre Supportanfragen online.

Zusätzlich besteht das Angebot diverser Linux Workshops, sodass ein schneller und einfacher Entwicklungsstart möglich ist.





- J1 : PicoCore
- J2 : JTAG
- J3 : 2x USB Host
- J4 : Audio (HP + MIC)
- J5 : USB OTG
- J6 : µSD
- J7 : CAN
- J8 : UART\_A (RXD / TXD)
- J9 : UART\_B (RXD / TXD)
- J10 : UART\_C (Komplett)
- J11 : GPIO
- J12 : MIPI-CSI (Camera)
- J13 : MIPI-DSI (2CH / 4Lanes)
- J14 : Display (BLPWM...)
- J15 : I2C für Touch
- J16 : 2x ETH
- J17 : PCIe (Bottom)
- J18 : SIM (Bottom)
- J19 : Power
- T11 : On/Off oder Reset
- T12 : Reset
- T13 : BOOTSEL



## Workshops

Für den einfachen Einstieg bieten wir verschiedene Linux Workshops an:

- Linux auf F&S Modulen
- Linux – Qt5 Workshop
- Linux – Asymmetrisches Multiprocessing
- Linux – Secure Boot

Ausführliche Informationen finden Sie auf unserer Webseite.

## Standardversionen/ Bestellbezeichnung

### PicoCoreMX8MP-V1-LIN

Cortex®-A53 – 1800MHz Quad-Core, 1GB RAM, 4GB eMMC Flash, I2S, Ethernet (RGMII), LVDS, MIPI-DSI 0°C - +70°C, Linux (in Planung)

### PicoCoreMX8MP-V2-LIN

Cortex®-A53 – 1800MHz Quad-Core, 1GB RAM, 4GB eMMC Flash, Audio, Ethernet, LVDS (2x 4 Lanes) 0°C - +70°C, Linux (in Planung)

### PicoCoreMX8MP-V3I-LIN

Cortex®-A53 – 1600MHz Quad-Core, 2GB RAM, 8GB eMMC, 2k EEPROM, Audio, 2x Ethernet, WLAN/BT, DVI, MIPI-DSI, -20°C - +85°C, Linux

### PicoCoreMX8MP-V3XI-LIN

Cortex®-A53 – 1600MHz Quad-Core, 2GB RAM, 8GB eMMC, 2k EEPROM, Audio, 2x Ethernet, WLAN/BT, DVI, MIPI-DSI, -40°C - +85°C, Linux

**Mindestbestellmenge für Sonderversionen:**

**Softwareanpassung ab 500Stk**  
**Bestückvarianten ab 1000Stk**

## Technische Daten

Spannungsversorgung:	+3.8 bis 5.5VDC
Leistungsaufnahme:	3W typ.
Schnittstellen-Fix:	1-2x Ethernet oder RGMII 1x USB Host, 1x USB Device, 1 Serielle Audio Line In/ Out/ Mic/ HP
Display:	1-2x LVDS 24Bit bis FullHD, MIPI-DSI bis zu 4 Lanes, DVI
Kamera:	1-2x MIPI-CSI bis zu 4 Lanes
Schnittstellen-Flex: (Durch Mehrfachbelegung der Pins sind nicht alle gleichzeitig nutzbar. Siehe Liste in HW Doku.)	4x Serielle, 4x I <sup>2</sup> C, 2x CAN, 3x SPI, 2x SDIO, 4x PWM, Watchdog, 1x SPDIF, 1x eSAI, 4x SAI, 1x SSI, 1x QSPI, 1x RMII, 2x SDIO
RAM:	LPDDR4 bis zu 8GB
Programmspeicher:	eMMC bis zu 32GB
Prozessor:	Dual/ Quad ARM® Cortex®-A53-1800MHz & ARM® Cortex®-M7 -800MHz
WLAN/BT	WLAN 802.11ac/ BT 5.0
Temperaturbereich:	0°C - +70°C (opt. -20°C - +85°C / -40°C - +85°C)
Abmessungen:	35mm x 40mm x 8mm (LxBxH)
Steckverbinder:	2x 100pol Hirose DF40C
Gewicht:	ca. 10g

## Standardversionen/ Bestellbezeichnung

### PicoCoreMX8MP-V4I-LIN

Cortex®-A53 – 1600MHz Quad-Core, 2GB RAM, 8GB eMMC, 2k EEPROM, Audio, 2x Ethernet, WLAN/BT, LVDS, MIPI-DSI, -20°C - +85°C, Linux

### PicoCore™ MX8MP-SKIT-LIN

Base board, PicoCoreMX8MP-V4I-LIN, cables, 7" TFT with PCAP Touch, access to docu and software