

# PicoCore™MX8MM

Computer On Module mit NXP i.MX 8M Mini

## Kenndaten

- NXP i.MX 8M Mini ARM® Cortex®-A53 Solo/Dual/ Quad @1600MHz & ARM® Cortex®-M4 @400MHz
- TFT MIPI-DSI, alternativ LVDS
- 2D, 3D und Video Hardware Beschleunigung
- Touch (4 wire-/ PCAP Touch) via I²C
- bis zu 8GB LPDDR4 RAM, 512MB SLC NAND Flash oder 32GB eMMC
- Audio Line In/Out, Mic, Headphone (I²S auch möglich)
- USB 2.0 Device, USB 2.0 Host
- Gigabit Ethernet, PCIe, MIPI-CSI
- 2x SPI, 4x I²C, 4x Serielle, (CAN)
- I/O, PWM, 2x SDIO (SD-Card), RTC
- 5V mit 3W typ.
- 0°C - +70°C
- WLAN/BT 2.4/ 5GHz, BT 5.0 LE
- 2x100pin, 1.5mm bis 3mm Höhe
- verfügbar bis minimum 2028

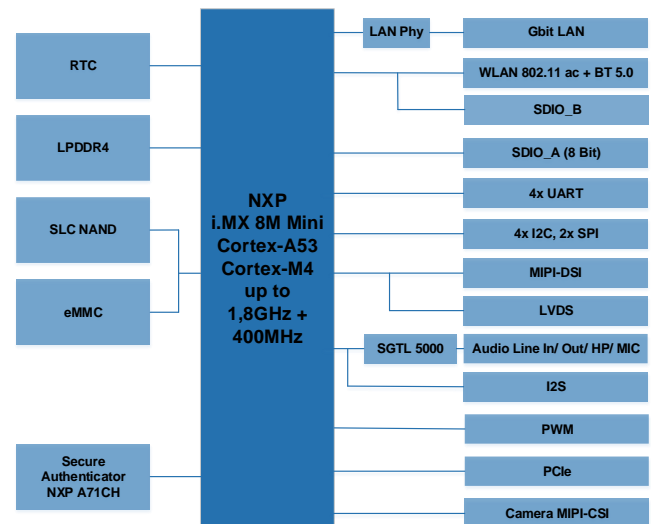
Originalgröße



## Beschreibung

Die PicoCore™MX8MM basiert auf der NXP i.MX 8M Mini 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 Mini ist NXPs erster heterogener embedded Multikern Applikationsprozessor. Er 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 2GHz, plus einem ARM® Cortex®-M4 Kern für Echtzeitverarbeitung mit 400+ MHz. Der i.MX 8M Mini verfügt über eine 1080p Hardware Videobeschleunigung zur Umsetzung von Zwei-Weg Videoapplikationen. 2D und 3D Grafik bieten eine umfangreiche visuelle HMI Erfahrung. Displays können über MIPI-DSI und LVDS 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.

## Blockschaltbild



## On-Board Betriebssystem



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

Zudem wird eine Cross Compiler Toolchain zur Erstellung eigener Bootloader, Kernel oder weiterer Software zur Verfügung gestellt.

## Starterkit

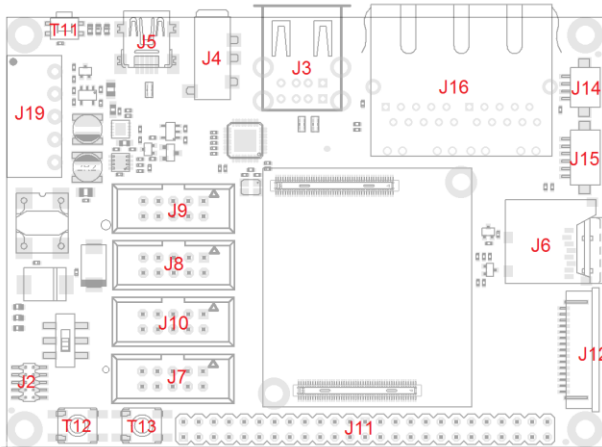
Das PicoCore™MX8MM-SKIT steht mit Linux zur Verfügung.

Das SKIT besteht aus einem Basisboard mit aufgesteckter PicoCore™MX8MM, einem Kabelsatz und den Zugangsdaten zum Downloadbereich von F&S.

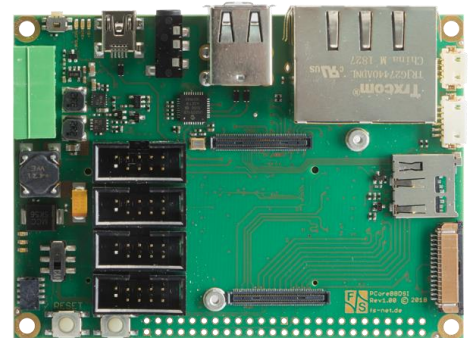
Das Forum mit 3000 registrierten Kunden bietet Beispiel Programme und ist rund um die Uhr für Ihre Support Anfragen online.

Zusätzlich besteht das Angebot eines 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 : MPCIe (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.

## Technische Daten

Spannungsversorgung:	5V
Leistungsaufnahme:	3W typ.
Schnittstellen-Fix:	2x Serielle, 1x Ethernet, 1x USB Host, 1x USB Device, 1x I <sup>2</sup> C, Audio Line In/ Out/ Mic/ HP LVDS 24Bit bis FullHD oder MIPI-DSI bis zu 4 Lanes MIPI-CSI bis zu 4 Lanes
Display:	MIPI-CSI bis zu 4 Lanes
Kamera:	2x Serielle, 3x I <sup>2</sup> C, 1x CAN, 2x SPI, 2x SDIO, 8x PWM, Watchdog, 1x SPDIF, 1x ESAI, 1x SAI, 1x SSI, 1x ADR/ DATA Bus
Schnittstellen-Flex:	(zusätzlich maximal möglich, jedoch durch Mehrfachbelegung der Pins nicht gleichzeitig nutzbar. Siehe Liste in HW Doku.)
RAM:	LPDDR4 bis zu 8GB
Programmspeicher:	SLC NAND bis zu 512MB oder eMMC bis zu 32GB
Prozessor:	Solo/ Dual/ Quad ARM® Cortex®-A53-1400MHz & ARM® Cortex®-M4 -400MHz
WLAN/BT	WLAN 802.11ac/ BT 5.0
Temperaturbereich:	0°C - +70°C
Abmessungen:	35mm x 40mm x 8mm (LxBxH)
Steckverbinder:	2x 100pol Hirose DF40C
Gewicht:	ca. 10g

## Standardversionen/ Bestellbezeichnung

### PicoCoreMX8MM-V3-LIN

Cortex®-A53 – 1000MHz Quad-Core, 1GB RAM, 512MB NAND Flash, Audio, Ethernet, WLAN/BT, LVDS, 0°C - +70°C, Linux

### PicoCoreMX8MM-V4-LIN

Cortex®-A53 – 1000MHz Quad-Core, 1GB RAM, 8GB eMMC, Audio, Ethernet, WLAN/BT, LVDS, 0°C - +70°C, Linux

**Mindestbestellmenge für Sonderversionen:**

**Softwareanpassung ab 500Stk**

**Bestückvarianten ab 1000Stk**

## Standardversionen/ Bestellbezeichnung

### PicoCore™ MX8MM-SKIT-LIN

Starterkit mit PicoCoreMX8MM-V3-LIN, Basisboard, Kabelkit, Zugangsdaten zu BSP und Dokumentation