

# armStone™MX8M

Single Board Computer mit NXP i.MX 8M Prozessor

## Kenndaten

- NXP i.MX 8M Dual/Quad  
ARM® Cortex®-A53 – 1.5 GHz & Cortex®-M4
- bis zu 8GB LPDDR4 RAM
- bis zu 1GB SLC NAND Flash und 32GB eMMC
- TFT über 2x LVDS und DVI (4k)
- Vulkan
- MPEG2, MPEG4p2 H 263 bis 4Kp60
- 1x Ethernet 10/ 100/ 1000Mbit
- 1x USB 3.0 OTG (USB-C)
- 2x USB 3.0 Host & 2x USB 2.0 Host
- 1x CAN 2.0, 4x I<sup>2</sup>C, 2x SPI
- 3x Seriell (1x RS232, 2x TTL)
- 1x micro-SD Card und WLAN/BT4.1
- 1x mPCIe mit SIM Card Slot
- 1x MIPI-CSI Kamera
- Audio Line IN/ OUT/ MIC, Touch über I<sup>2</sup>C
- Linux (Buildroot, Yocto),

## Beschreibung

Die armStone™MX8M ist ein weiterer sehr leistungsstarker Single Board Computer im PicoITX Formfaktor. Aus der i.MX 8 CPU Familie wird eine Cortex®-A53 CPU (64 Bit), mit Dual- oder Quad-Core sowie zusätzlichem Cortex®-M4 Kern eingesetzt. Diese CPU ist ideal für Multimediaapplikationen geeignet (Video Dekodierung bis 4k UltraHD möglich) und der Cortex®-M4 kann für Echtzeitverarbeitung eingesetzt werden.

Die armStone™MX8M bietet die in Industrie und Medizin verwendeten Kommunikationsschnittstellen wie CAN, USB3.0 und USB2.0, SPI, UART, I<sup>2</sup>C, Gigabit Ethernet etc. Sie verfügt außerdem über eine Kameraschnittstelle. Weiterhin stehen zur Displaysteuerung LVDS Schnittstellen (2 Kanal bis FullHD) und DVI (**bis 4k Auflösung**) bereit. Touchpanel (resistiv wie auch PCAP) können über I<sup>2</sup>C angeschlossen werden. Als Betriebssystem steht Linux (Cortex®-A53) und FreeRTOS (Cortex®-M4) zur Verfügung. Die Versorgungsspannung beträgt 5V. Das Modul wird 10 – 15 Jahre verfügbar bleiben.

## 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. Für den schnellen Einstieg in die Softwareentwicklung werden folgende Workshops angeboten:

**Linux auf F&S Modulen** (Standard Workshop)

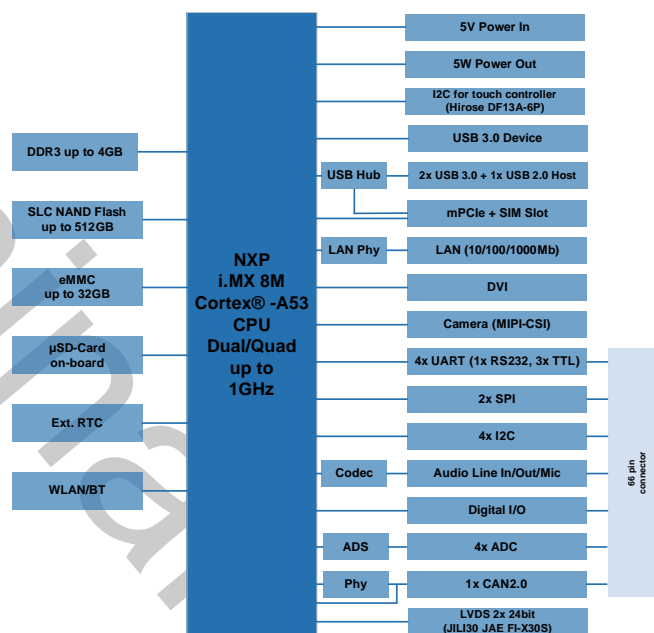
Wie auch die zusätzlichen Workshops:

**Linux – Qt5 Workshop**

**Linux – Asymmetrisches Multiprocessing**



## Blockschaltbild



## Starterkit

Das armStone™MX8M-SKIT ist mit Linux verfügbar. Es besteht aus einem armStone™MX8M-V3-LIN Board, einem Satz Anschlusskabel, sowie Zugangsdaten für den Downloadbereich. Mittels der beiliegenden Zugangsdaten kann die aktuelle Software und Dokumentation heruntergeladen und installiert werden.

Ein Forum mit mehr als 3000 registrierten Kunden bietet Beispielprogramme und steht für kostenlose Supportanfragen zur Verfügung.

Ein zusätzlicher Workshop sowie weiteres angepasstes Zubehör ermöglichen einen schnellen Entwicklungsstart.

## Steckerbelegung

J1 – Feature Connector											
1	VCC3.3	12	XGPIO8/I2C4_DAT	23	XGPIO19/ROW5	34	Backlight On	45	LINEOUT_R	56	RTS2 (RS232)
2	VCC5	13	XGPIO9/TXD3	24	XGPIO29/ROW6	35	XGPIO28/I2C3_RST/A DC_IN3	46	GND	57	TXD2 (RS232)
3	XGPIO0/COL0	14	XGPIO10/I2C4_SCL	25	XGPIO21/ROW7	36	XGPIO29/RXD4	47	GND	58	CTS2 (RS232)
4	XGPIO1/COL1/SPI1_C LK	15	XGPIO11/RXD3	26	GPIO1	37	GND	48	LINEIN_L	59	nc
5	XGPIO2/COL2	16	XGPIO12/I2CLK/I2C4_I RQ	27	GND	38	XGPIO30/TXD4	49	LINEOUT_L	60	nc
6	XGPIO3/COL3/SPI1_C Sn	17	XGPIO13/I2C_RST/CT S4/	28	XGPIO22/PWMOUT0	39	VCC3.3	50	GND	61	GND
7	XGPIO4/COL4	18	XGPIO14/ROW0/TXD1	29	XGPIO23/I2C3_SDA/A DC_IN0	40	VCC5	51	RESETBTN	62	VCC5 (COM keypin)
8	XGPIO5/COL5/SPI1_M OS1	19	XGPIO15/ROW1	30	XGPIO24/PWMOUT1	41	MIC1 (Audio pin 1)	52	VCC3.3	63	CAN1RX/CAN1L
9	XGPIO6/COL6	20	XGPIO16/ROW2/RXD1	31	XGPIO25/I2C3_SCL/AD C_IN1	42	GND	53	PWRBTN	64	CAN1TX/CAN1H
10	XGPIO7/COL7/SPI1_MI SO	21	XGPIO17/ROW3	32	XGPIO26/PWMOUT2	43	nc	54	nc	65	BOOTSEL
11	GND	22	XGPIO18/ROW4	33	XGPIO27/I2C3_IRQ/AD C_IN2	44	LINEIN_R	55	RXD2 (RS232)	66	BOOTSEL

## Zubehör

### Displaykit LVDS

7" WVGA Display mit LVDS Interface und dazu passendem LVDS Kabel mit JAE FI-X30 Stecker

### armStone Erweiterung

Leitet die Schnittstellen des 66pin Steckverbinders auf Standardstecker

Detaillierte Informationen zum Zubehör finden Sie auf unserer Homepage.

## Technische Daten

Versorgungsspannung:	+5V <sub>DC</sub> / ± 5%
Stromaufnahme:	t.b.d.
Ein-/ Ausgänge:	max. 66 E-/ A-Leitungen
Touch Panel:	4-Draht, analog resistiv und kapazitiver Touch über I <sup>2</sup> C
Schnittstellen:	1x 10/100/1000 Mbit Ethernet 3x Seriell (1x RS232/ 2x TTL) 2x USB3.0 Host & 2x USB2.0 Host 1x USB3.0 OTG (USB-C Buchse) 4x I <sup>2</sup> C, 2x SPI, 1x CAN 1x uSD Slot on-board 1x Audio (IN/ OUT/ MIC) 1x miniPCIe mit SIMCard Slot 1x MIPI-CSI Kamera WLAN/BT4.1
TFT-LCD Schnittstelle:	2x 18/ 24bit LVDS
Monitor:	DVI bis 4k Auflösung
RAM:	bis zu 8GB LPDDR4
Programmspeicher:	bis zu 1GB SLC NAND + 32GB eMMC
Prozessor:	NXP i.MX 8M Cortex-A53 (Dual/ Quad) bis 1GHz und Cortex-M4
Betriebstemperatur:	0°C - +70°C (opt. -20°C - +85°C)
Abmessungen:	100mm x 72mm x 15mm (l x b x h)
Gewicht:	~40g

## Standardversionen/ Bestellbezeichnung

### armStoneMX8M-V4-LIN

i.MX8M Quad, 1GB RAM, 256MB Flash, 4GB eMMC, Audio, Ethernet, CAN, mPCIe, MIPI-CSI Kamera, 2x USB3.0, 1x USB 2.0, LVDS, DVI, RTC, 0°C-+70°C, Linux

Mindestbestellmenge für Sonderversionen:

Softwareanpassung ab **500 Stück**  
Bestückvarianten ab **1000 Stück**

## Standardversionen/ Bestellbezeichnung

### armStoneMX8M-SKIT-LIN

armStoneMX8M-V4-LIN, Anschlusskabel und Zugangsdaten zu Dokumentation und Software



Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.  
Cortex ist eingetragenes Warenzeichen der ARM Ltd.  
i.MX 6 ist eingetragenes Warenzeichen der NXP Semiconductors Netherlands B.V.  
Stand: Oktober 2020

