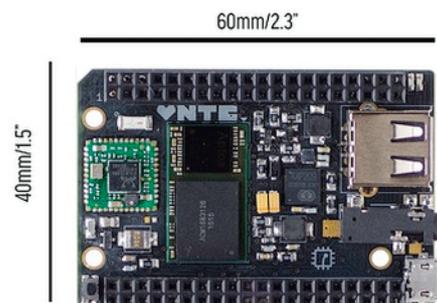


Raspberry-Pi-Konkurrent für 9 Dollar

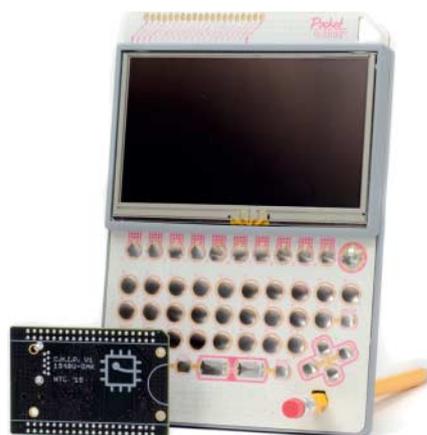
Für den 9-Dollar-Computer namens C.H.I.P. hat die kalifornische Kleinfirma Next Thing Co. bei Kickstarter Vorbestellungen im Wert von rund 1,5 Millionen US-Dollar eingeworben. C.H.I.P. rechnet schneller als die erste Inkarnation des Raspberry Pi, aber langsamer als der Raspi 2. Bei C.H.I.P. sind zwar 4 GByte Flash-Speicher sowie WLAN und Bluetooth 4.0 an Bord, aber es fehlen Ethernet und HDMI. Ein Grafikanchluss lässt sich per Huckepack-Platine nachrüsten: VGA für 10, HDMI für 16 US-Dollar – dann ist der Preis aber nicht mehr viel niedriger als beim Raspi.



Herz des C.H.I.P. ist das ARM-SoC R8 des chinesischen Herstellers Allwinner. Im R8 steckt ein Cortex-A8-Kern mit 1 GHz, der 512 MByte Speicher nutzen kann. Um Grafik kümmert sich ein ARM Mali 400. Im Flash-Chip des C.H.I.P. ist ein bisher nicht näher genanntes Linux vorinstalliert. Auf einen SD-Kartenleser haben die Entwickler verzichtet. Es gibt jedoch USB 2.0 und Micro-USB 2.0 mit USB On-The-Go (OTG) sowie eine Audio-Klinkenbuchse mit Stereo-Ausgang und Mikrofon-Eingang.

Vorhanden ist außerdem eine Ladeschaltung für einen Lithium-Polymer-(LiPo-)Akku, der optional erhältlich ist (10 US-\$). Außerdem kann der C.H.I.P. ein LC-Display direkt ansteuern. Diese Eigenschaften nutzen die Entwickler beim Mobil-Set PocketC.H.I.P., das wie ein großer Taschenrechner aussieht und die Basisplatine aufnimmt. Es enthält Akku und LC-Display und kostet inklusive C.H.I.P. 49 US-Dollar.

Der C.H.I.P. von Next Thing Co. soll ab Mai 2016 für 9 US-Dollar zu haben sein.



Der PocketC.H.I.P. ist die Mobilversion des 9-Dollar-Computers, kostet aber das Fünffache.

Alpha-Versionen will Next Thing Co. im September ausliefern, die ersten 5000 fertigen Platinen im Dezember, aber die eigentlichen Serienprodukte erst im Mai 2016. Die Entwickler kooperieren nach eigenen Angaben eng mit Allwinner. (ciw@ct.de)

Bezahlbares FPGA-Modul

In den Chips der Baureihe Zynq-7000 kombiniert Xilinx ein Field-Programmable Gate Array (FPGA), also programmierbare Hardware, mit zwei Standard-Rechenkernen vom Typ ARM Cortex-A9 sowie Schnittstellen-Controllern unter anderem für USB, Ethernet, SDIO und CAN-Bus. Der FPGA-Teil lässt sich beispielsweise nutzen, um Kamerabilder zu verarbeiten, als Controller für schnelle Schnittstellen wie PCI Express oder als Echtzeit-Prozessor für Spezialaufgaben.

Mit den Mars-Modulen der schweizerischen Firma Enclustra lassen sich die Zynq-Chips ohne lange Hardware-Entwicklung in eigene Projekte integrieren, etwa in Systeme

für Fahrzeuge oder in Messgeräte. Enclustra liefert auch Software für die FPGA-Programmierung. Auf den Mars-Modulen im SO-DIMM-Format sitzt der Zynq-7000 samt RAM und Flash-Speicher.

Das Enclustra-Modul Mars ZX2 soll in größeren Stückzahlen rund 100 Euro kosten. Einzeln bekommt man es für 183 Euro, im Starter Kit mit der passenden Trägerplatine für 517 Euro.

FPGA-Modul Mars-ZX2 in SO-DIMM-Bauform zur Integration in Geräte



gerplatine für 517 Euro. Enclustra liefert dabei ein Board-Support-Paket für Linux, ein Referenzdesign und ein 3D-Modell (STEP) mit. (ciw@ct.de)

Smartphone-SoC mit 10 ARM-Kernen

Mediatek treibt das Kern-Wettrüsten weiter: Im ARM-SoC Helio X20, das ab Dezember ausgeliefert werden soll, stecken zehn ARMv8-Rechenkern in drei Gruppen (Tri-Cluster). Zwei Cortex-A72 liefern bei 2,5 GHz besonders hohe Rechenleistung, vier Cortex-A53 spielen mit 2 GHz im Mittelfeld und vier weitere Cortex-A53 rechnen mit 1,4 GHz besonders sparsam.

Der sogenannte Sensor Hub, ein separater Cortex-M4 mit lediglich 364 MHz, verarbeitet Sen-



Für Smartphones mit 10 Kernen: Mediatek Helio X20

sordaten. So kann das Smartphone etwa erkennen, ob sein Träger steht, rennt oder Treppen steigt, und weckt die stromdurstigeren Kerne nur bei Bedarf.

Als GPU kommt eine nicht näher beschriebene ARM-Mali-Einheit zum Einsatz. Hardware-Decoder spielen 4K-Videos mit 10 Bit Farbtiefe und 30 Hz ab, und zwar in den Formaten H.264, H.265 oder VP9. Der Kamera-Controller kann 4K-Videos mit HDR-Kontrast kodieren. Das integrierte Modem soll LTE Cat. 6 unterstützen, der WLAN-Controller IEEE802.11ac mit bis zu 280 MBit/s. Der Helio X20 soll in 20-nm-Technik produziert werden. (ciw@ct.de)

MIPS-Platinchen für 50 Pfund

Imagination Technology liefert PowerVR-Grafikkern und MIPS-Kerne für Systems-on-Chip. Mit dem Platinchen Creator CI20 will Imagination mehr Entwickler erreichen.

Ab Juni will Imagination Version 2.0 des CI20 ausliefern. Aus dem Preis von 50 britischen Pfund (70 Euro) im Online-Shop werden inklusive Versandkosten etwa 85 Euro.

Die beiden MIPS32-Kerne im Ingenix JZ4780-SoC laufen beim CI20 mit 1,2 GHz. Ein PowerVR SGX540 ist integriert. Dank Hardware-Beschleuniger sollen 1080p-Videos laufen. Im Flash-Chip mit 8 GByte ist Debian 7 vorinstalliert. Der Hauptspeicher ist 1 GByte groß. Außer Fast-Ethernet-Anschluss sind WLAN und Bluetooth 4.0 vorhanden. Zwei USB-2.0-Buchsen stehen für Peripheriegeräte bereit. (ciw@ct.de)