

Raspberry Pi für fünf US-Dollar

Je weniger ein Bastelcomputer kostet, desto geringer ist die Einstiegshürde, damit noch mehr Leute mit Technik experimentieren. Diese simple Philosophie nimmt die Raspberry Pi Foundation wörtlich und bietet den Raspberry Pi Zero für gerade einmal fünf US-Dollar an. Netter Nebeneffekt: Der Neue ist mit $6,5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 0,5 \text{ cm}$ erheblich kleiner und dünner als seine großen Geschwister (Model B: $8,5 \text{ cm} \times 5,6 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$).

Trotzdem haben die Entwickler Platz für die Raspi-typische 40-polige Stiftleiste gefunden – um Bauhöhe zu sparen, ist die aber nicht vorbestückt. Damit bleibt kaum Platz für Anschlüsse: Eine der beiden Micro-USB-Buchsen braucht man für die Stromversorgung. Die andere müssen sich Eingabegeräte und Co. teilen. Für den Anschluss eines Displays braucht man ein Mini-HDMI-Kabel oder einen Adapter. Der Composite-Video-Anschluss ist unbestückt, LAN fehlt komplett.

Beim Prozessor fordert nicht der Platz, sondern der niedrige Preis seinen Tribut: Der



Bild: raspberrypi.org

Kostet nur 5 US-Dollar und lässt sich bequem in einen Schein dieses Werts einwickeln: der Bastelcomputer Raspberry Pi Zero

BCM2835 kommt mit seinem einzelnen ARM11-Kern nicht an den aktuellen Raspi 2 heran, rechnet aber dank 1 GHz Taktfrequenz immerhin 40 Prozent schneller als der Ur-Raspi. Gegenüber dem hat er mit 512 MByte auch mehr Arbeitsspeicher – aber nur halb so viel wie der Raspberry Pi 2. Gegenüber dessen vier Cortex-A7-Kernen wird die Prozessorleistung des neuen Kleinstcomputers (der höheren Taktrate zum Trotz) den-

noch spürbar abfallen. Auf dem Pi Zero soll das ganz normale Raspbian als Betriebssystem laufen. Für Flash-Speicher muss man – wie bei allen Raspis – selbst mit einer Micro-SD-Karte sorgen.

Farnell Element14 meldet den neuen Raspi derzeit als ausverkauft, Reichelt nennt den 22. 12. 2015 als voraussichtlichen Liefertermin und verlangt samt USB- und HDMI-Adapter 14,50 Euro. (bbe@ct.de)

Video-Mitschneider

Was für Gamer längst Standard ist, hält nun auch im industriellen Umfeld Einzug: Die „USB Video/Audio-Aufnahme Box“ HDB-301L von IEI Electronics schneidet per HDMI übertragene Videoströme per USB mit. Dazu hängt man sie zwischen HDMI-Quelle – etwa eine Kamera – und das Display. Ein Hardware-Beschleuniger in der Box komprimiert

die mitgeschnittenen Daten und reicht sie per USB 2.0 an einen PC weiter. Das klappt bei Full-HD-Auflösung mit bis zu 30 fps – sogar wenn das durchgeschleifte Signal 60 fps hat. Die Tonspur liefert die HDB-301L als MPEG4-Strom.

Sie begnügt sich mit 4,5 Watt, also dem, was ihr der PC per USB liefert. Hierzulande übernimmt

ICP Deutschland den Vertrieb und bietet die Box samt SDK und Beispielprogrammen für rund 250 Euro an. Zum Kopierschutz HDCP schweigt sich das Datenblatt aus, bei Überwachungskameras dürfte der aber auch keine Rolle spielen. Rein rechtlich darf eine solche Box ihn ohnehin nicht entfernen.

(bbe@ct.de)

Stromsparender Mini-Funker

Der Mikrocontroller CC1310 aus der SimpleLink-Familie von Texas Instruments (TI) passt mit einer Kantenlänge von nur 4 mm auf eine Fingerkuppe und funkt dennoch bis zu 20 km weit. Dazu hat er integrierte Sender- und Empfänger für sechs verschiedene Frequenzbänder unterhalb von 1 GHz, darunter die belieb-

ten ISM-Bänder bei 433 und 868 MHz. Der 32-bittige Cortex-M3-Kern taktet mit 48 MHz, hat 28 KByte RAM und bis zu 128 KByte Flash-Speicher.



Kleiner Chip, große Reichweite: Der CC1310 soll Sensoren mit dem Internet der Dinge über bis zu 20 km verbinden.

TI hebt besonders den niedrigen Stromverbrauch hervor: Im Schlafmodus frisst der Chip nur $0,6 \mu\text{A}$ und erreicht im ULP-Bench 158 Punkte. Damit taugt er für Internet-der-Dinge-Sensoren, die mit einer Knopfzelle auskommen müssen. Das Entwicklerkit CC1310EMK mit zwei betriebsbereiten Platinen und Antennen kostet 99 US-Dollar, das größere CC1310 Development Kit mit Displays und Tastern 299 US-Dollar und die nackten Chips in Tausenderstückzahlen ab 2,80 US-Dollar. (bbe@ct.de)