

5-Euro-Bastlerboard aus China mit HDMI für Linux

[Originalartikel](#)

[Backup](#)

```
<html> <p class=„printversionback-to-article printversion-hide“><a
href=„https://www.heise.de/newsticker/meldung/5-Euro-Bastlerboard-aus-China-mit-HDMI-fuer-Linux-
4220230.html“>zur&#252;ck zum Artikel</a></p><figure class=„printversionlogo“><img
src=„https://1.f.ix.de/icons/svg/logos/svg/heiseonline.svg“ alt=„heise online“ width=„180“
height=„40“/></figure><figure class=„aufmacherbild“><img
src=„https://heise.cloudimg.io/width/700/q75.png-lossy-75.webp-lossy-75.foil1/_www-heise-de_/imgs/
18/2/5/4/0/1/3/1/gx6605s-16-9-a5f3add184a96a7b.jpeg“
srcset=„https://heise.cloudimg.io/width/700/q75.png-lossy-75.webp-lossy-75.foil1/_www-heise-de_/im
gs/18/2/5/4/0/1/3/1/gx6605s-16-9-a5f3add184a96a7b.jpeg 700w,
https://heise.cloudimg.io/width/1050/q75.png-lossy-75.webp-lossy-75.foil1/_www-heise-de_/imgs/18/2/
5/4/0/1/3/1/gx6605s-16-9-a5f3add184a96a7b.jpeg 1050w,
https://heise.cloudimg.io/width/1067/q75.png-lossy-75.webp-lossy-75.foil1/_www-heise-de_/imgs/18/2/
5/4/0/1/3/1/gx6605s-16-9-a5f3add184a96a7b.jpeg 1067w“ sizes=„(min-width: 80em) 43.75em, (min-
width: 64em) 66.66vw, 100vw“ alt=„5-Euro-Bastlerboard aus China mit HDMI f&#252;r Linux“
class=„img-responsive“/><figcaption class=„akwa-caption“><p class=„caption akwa-
captiontext“>C-Sky GX6605S</p> <p class=„source akwa-captionsource“>(Bild:&#160;Hangzhou C-
Sky Microsystems)</p> </figcaption></figure><p><strong>Das C-Sky GX6605S kostet weniger als
ein Raspberry Pi, kann aber (manches) mehr als ein Arduino &#8211; und drin steckt ein steinalter
Motorola-Kern.</strong></p> <div class=„inread“/> <p>Bei chinesischen H&#228;ndlern wie
Taobao und AliExpress findet sich das Bastlerboard C-Sky GX6605S zu Preisen ab 5 Euro.
Herzst&#252;ck des Einplatinencomputers ist das System-on-Chip NationalChip GX6605S mit HDMI
und USB-Buchsen, auf dem ein abgespecktes Linux laufen kann.</p> <p>Der Chip, der eigentlich
f&#252;r in China verkaufte TV-Empf&#228;nger entwickelt wurde, hat Arduino & Co voraus,
dass man auf der Linux-Kommandozeile an einem PC-Monitor arbeiten kann. Er spielt sogar Videos ab,
in seiner Firmware steckt Player-Software.</p> <p>Gleichzeitig ist das <a
href=„https://c-sky.github.io/docs/gx6605s.html“ rel=„external noopener“
target=„_blank“><strong>C-Sky GX6605S [1]</strong></a> billiger als ein Raspberry Pi &#8211;
jedenfalls in China. Inklusive Versandkosten nach Deutschland wird es deutlich teurer angeboten, bei
AliExpress etwa f&#252;r 26 US-Dollar als „<a
href=„https://www.aliexpress.com/item/Raspberry-PieC-SKY-Linux-Development-Board/32846440579.
html“ rel=„external noopener“ target=„_blank“><strong>Raspberry PieC-SKY Linux Development
Board [2]</strong></a>“.</p> <h3 class=„subheading“ id=„nav_motorola_m_core_1“>Motorola
M*Core</h3> <p>Im <a href=„http://www.nationalchip.com/en/index.php/products/info/5“
rel=„external noopener“ target=„_blank“><strong>NationalChip GX6605S [3]</strong></a> steckt
ein Prozessorkern mit der 32-Bit-Mikroarchitektur (Instruction Set Architecture, ISA) <a
href=„https://c-sky.github.io/“ rel=„external noopener“ target=„_blank“><strong>C-Sky V1 (abiv1)
[4]</strong></a>. Dahinter verbirgt sich Motorolas M*Core aus den 1990er-Jahren, seinerzeit auch
microRISC Engine genannt. Hangzhou C-Sky Microsystems hatte diese Technik nach eigenen Angaben
bis 2004 entwickelt, sp&#228;ter dann aber die C-Sky ISA V2.</p> <p>K&#252;nftig setzt C-Sky auf
RISC-V; C-Sky wurde vor einigen Monaten vom chinesischen Handels- und Cloud-Giganten Alibaba
&#252;bernommen.</p> <h3 class=„subheading“ id=„navinline2“/> <figure class=„a-inline-image
a-u-inline a-u-inline-left“ is=„a-grossbild“><img alt=„C-Sky GX6605S im Betrieb unter Linux.“
src=„https://heise.cloudimg.io/width/1280/q50.png-lossy-50.webp-lossy-50.foil1/_www-heise-de_/imgs
/18/2/5/4/0/1/3/1/gx6605s_1-b496f75b19190d97.jpeg“
```

srcset=„https://heise.cloudimg.io/width/2560/q30.png-lossy-30.webp-lossy-30.foil1/_www-heise-de/_img/18/2/5/4/0/1/3/1/gx6605s_1-b496f75b19190d97.jpeg 2x“ class=„c1“/><figcaption class=„a-caption“><p class=„a-captiontext“>C-Sky GX6605S im Betrieb unter Linux.</p> <p class=„a-captionsource“>(Bild: Hangzhou C-Sky Microsystems)</p> </figcaption></figure> Wenig RAM und I/O <p>Dem C-Sky GX6605S fehlen Netzwerkschnittstellen, außerdem sind lediglich 64 MByte DDR2-RAM vorhanden, und zwar direkt im Gehäuse integriert (System-in-Package, SIP). Der 32-Bit-Kern taktet mit weniger als 600 MHz, der Framebuffer ist für 720p-Auflösung ausgelegt.</p> <p>Als Massenspeicher sind lediglich 4 MByte SPI-Flash vorhanden, darin liegen der Bootloader und die erwähnte Player-Software. Die beiden USB-2.0-Typ-A-Buchsen müssen also für Massenspeicher (USB-Stick), Eingabegeräte sowie Netzwerkadapter genügen. Via Github stellt C-Sky außer der Dokumentation auch ein bootfähiges USB-Image bereit. Ein angepasstes Linux-Image für den GX6605S lässt sich mit Tools wie Buildroot und uClibc-ng erstellen. Hinweise finden sich auch bei BusyBox [5].</p> <h3 class=„subheading“ id=„nav_m_core_dokumenta3“>M-Core-Dokumentation</h3> <p>C-Sky stellt via Github ein PDF mit der Dokumentation der C-Sky ISA V1 [6] bereit. Für den M*Core findet man Dokumentation noch auf der NXP-Webseite [7]: NXP war 2015 mit der 2004 von Motorola abgespaltenen Sparte Freescale verschmolzen [8]. </p> <hr/><p>URL dieses Artikels:
<small><code>http://www.heise.de/-4220230</code></small></p> <p>Links in diesem Artikel:
<small><code>[1] https://c-sky.github.io/docs/gx6605s.html</code></small>
<small><code>[2] https://www.aliexpress.com/item/Raspberry-PieC-SKY-Linux-Development-Board/32846440579.html</code></small>
<small><code>[3] http://www.nationalchip.com/en/index.php/products/info/5</code></small>
<small><code>[4] https://c-sky.github.io/</code></small>
<small><code>[5] https://git.busybox.net/buildroot/plain/board/csky/readme.txt</code></small>
<small><code>[6] https://github.com/c-sky/tools/raw/master/gx6605s/CK610_spec.pdf</code></small>
<small><code>[7] https://www.nxp.com/docs/en/data-sheet/MMC2001RM.pdf</code></small>
<small><code>[8] https://www.heise.de/meldung/Chiphersteller-NXP-und-Freescale-verschmelzen-2562233.html</code></small>
<small><code>[9] m ailto:ciw@ct.de</code></small></p> <p class=„printversioncopyright“>Copyright © 2018 Heise Medien</p> </html>

From:

<https://schnipsl.qgelm.de/> - Qgelm

Permanent link:

<https://schnipsl.qgelm.de/doku.php?id=wallabag:5-euro-bastlerboard-aus-china-mit-hdmi-fr-linux>

Last update: **2021/12/06 15:24**

