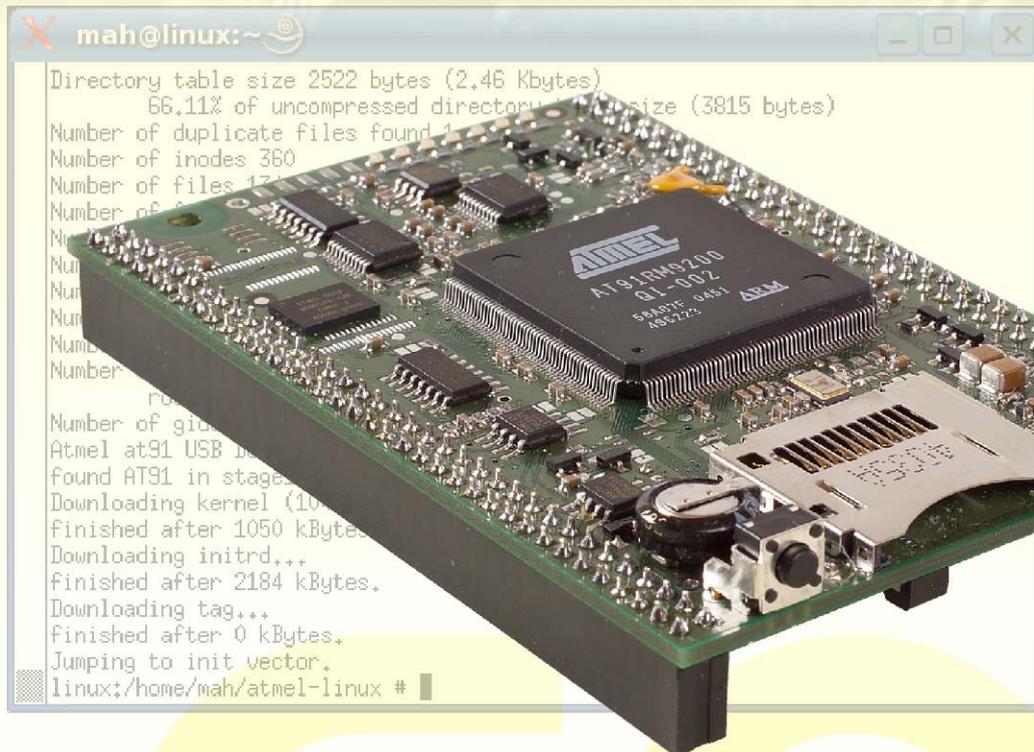


CentiPad

Embedded Linux Modul



Features

- Vollwertiger Linux Kernel 2.6
- 180 MHz ARM CPU
- Ethernet 10/100 MBit/s
- USB-Host- und -Device 12 MBit/s
- Standard Industrieschnittstellen inklusive Treiberbausteinen
- Sound 24 Bit, 96 kHz
- Entwicklungssystem unter Linux und Windows XP



Anwendungsgebiete

Messdaten

- erfassen
- vorverarbeiten
- speichern
- als Webseite darstellen
- per eMail versenden

Geräte

- steuern
- regeln
- Schnittstellenwandlung
- überwachen
- Sprachausgabe

Technische Daten

Abmessungen:	94mm x 62mm x 15mm (Höhe über Trägerplatine 17mm)	CAN-Controller:	CAN-Controller mit nachgeschaltetem Pegelwandler ermöglicht den Anschluss von CAN-Devices V_{CANH} / V_{CANL} -8V..+18V, V_{diff} 1,5V..3,0V, max. 1MBit/s
Stecker:	zwei doppelreihige 2,54mm Steckverbinder a 72 Pin	Ethernet:	- 10/100MBit/s HD/FD PHY - automatische CrossOver Erkennung
Versorgung:	4,5V..5,5V 210mA (max. 500mA)	Serial Interface:	- TTYD: debug port, RS232 RX/TX, bootfähig - TTY0: 3,3VRS232, RX/TX/DCD/CTS - TTY1: RS232, RX/TX/DCD/CTS (optional RS485 Treiber bestückbar) - TTY2: RS232 RX/TX - TTY3: 3,3VRS232, RX/TX/DCD/CTS
CPU:	AT91RM9200, ARM9 @ 180MHz	SPI-Interface:	- 3.3V, MISO, MOSI, SCK - beliebige GPIOs als Chip Select verwendbar
SDRAM:	32/64MByte SDRAM	USB Host:	- USB2.0 compliant Fullspeed Hostport 12MBit/s - gibt die CentiPad Versorgungsspannung abgesichert an angeschlossenes Device weiter
DataFlash:	2/4MByte serielles DataFlash, bootfähig	USB Device:	- USB2.0 compliant Fullspeed Deviceport 12Mbit/s - ermöglicht Betrieb als 'selfpowered' oder 'buspowered' Device - bootfähig
MiniSD:	MiniSDCard-Sockel on Board, bootfähig, zusätzlich auf externem Bus	Sound:	- Voll-Duplex fähig - Stereo LineIn - Stereo LineOut - Stereo Headphone - Microphone In
EEPROM:	256kBit (andere Größen möglich), bootfähig	RTC:	- wahlweise GoldCap- oder Batterie-Pufferung - zeitgesteuertes Einschalten
Externer Bus:	- Daten-/Adress-/Control-Bus (A0..15, D0..15) - gepuffert - 5V tolerant - nur bei Zugriff aktiv (EMV-optimiert) - erweitertes 3,3V Businterface aktivierbar (A16..A22, Fast IRQ, Wait, IRQ0)	GPIO:	- GPIO0..5, wahlweise In/Out - 3,3V kompatibel
TWI:	- Two-Wire Interface - einstellbar 3,3V oder kompatibel zu externem Signalpegel von 3,3V...12V	Indikator LEDs:	- System Aktiv LED - 6 Anzeige LEDs an GPIO 0..5
TWI-Pad:	- 8pin SOIC Pad, mit Anschlüssen, z.B. zur Aufnahme eines weiteren TWI-Device oder eines AVR-ATtiny13	JTAG:	optional bestückbarer JTAG-Stecker
Speaker:	- GPIO-Port mit Open-Drain-Transistor, z.B. zum Anschluss eines Piezo-Signalgebers		
PortX:	- zwei GPIO-Signale, kompatibel zu einer peripheren Signalspannung von 3,3V...12V		
1-Wire:	1-Wire-Bus-Controller ermöglicht den Anschluß von 1-Wire Devices		



CentiPad

Originalgröße

```

mah@linux:~$ ./usbupload.sh
atmel at31 USB Device Firmware Upgrade (c) maintech GmbH
Found AT91 in staged boot mode - doing staged DFU
Downloading kernel (1049 kBytes)...
Finished after 1050 kBytes.
Downloading initrd...
Finished after 2184 kBytes.
Downloading tag...
Finished after 0 kBytes.
Jumping to init vector.
linux:/home/mah/atmel-linux #

mah@linux:~$ ssh root@192.168.1.35
root@192.168.1.35's password:

mah@linux:~$ df -h
Filesystem      /dev/ram0
tmp
var:
#
Directory table size 2522 bytes (2.46 Kbytes)
66.11% of uncompressed directory table size (3815 bytes)
Number of duplicate files found 1
Number of inodes 360
Number of files 134
Number of fragments 31
Number of symbolic links 157
Number of device nodes 0
Number of fifo nodes 0
Number of socket nodes 0
Number of directories 60
Number of uids 1
  root (0)
Number of gids 0
  root (0)
atmel at31 USB Device Firmware Upgrade (c) maintech GmbH
Found AT91 in staged boot mode - doing staged DFU
Downloading kernel (1049 kBytes)...
Finished after 1050 kBytes.
Downloading initrd...
Finished after 2184 kBytes.
Downloading tag...
Finished after 0 kBytes.
Jumping to init vector.
linux:/home/mah/atmel-linux #

```

Entwickeln unter Linux

```

Cooperative Linux console
File Monitor Inspect Help
Overlay for [image/initrd-source] is [image/initrd-source/mnt].
Overlay for [image/initrd-source/mnt] is [image/initrd-source/mnt/sdcard].
Overlay for [image/initrd-source/mnt] is [image/initrd-source/mnt/cfcard].

Little endian filesystem, data block size 65536, compressed data, compressed meta-
data, compressed fragments
Filesystem size 2144.53 Kbytes (2.09 Mbytes)
35.70% of uncompressed filesystem size (6006.28 Kbytes)
Inode table size 1726 bytes (1.69 Kbytes)
27.07% of uncompressed inode table size (6376 bytes)
Directory table size 2376 bytes (2.32 Kbytes)
66.80% of uncompressed directory table size (3557 bytes)
Number of duplicate files found 0
Number of inodes 339
Number of files 118
Number of fragments 31
Number of symbolic links 154
Number of device nodes 0
Number of fifo nodes 0
Number of socket nodes 0
Number of directories 58
Number of uids 1
  root (0)
Number of gids 0
centidev@centidev:/atmel-linux$
Cooperative Linux console started
Monitor: Attached

```

Entwickeln mit coLinux unter Windows XP

Software Tool-Chain

Die Development Software Tool Chain umfasst folgende Pakete:

- Linux für CentiPad
 - Kernel 2.6
 - CentiPad Hardware Treiber
- maintech Bootloader
 - Unterstützt das Booten von verschiedenen externen und internen Datenspeichern (z.B. SDCard, DataFlash, USB, RS232)
- coLinux für Entwicklung auf einem Windows XP System
- Application Notes für den Betrieb der integrierten Hardware und zum Anschluss externer Komponenten

Die Entwicklung für CentiPad ist sowohl unter Linux als auch Windows XP möglich. Beide Plattformen arbeiten mit dem selben Entwicklungssystem.

Bei der Entwicklung unter Windows XP können die Quelltexte mit den vertrauten Windows Werkzeugen bearbeitet werden. Der Übersetzungsvorgang wird unter coLinux durchgeführt.



CentiPad Starter Kit

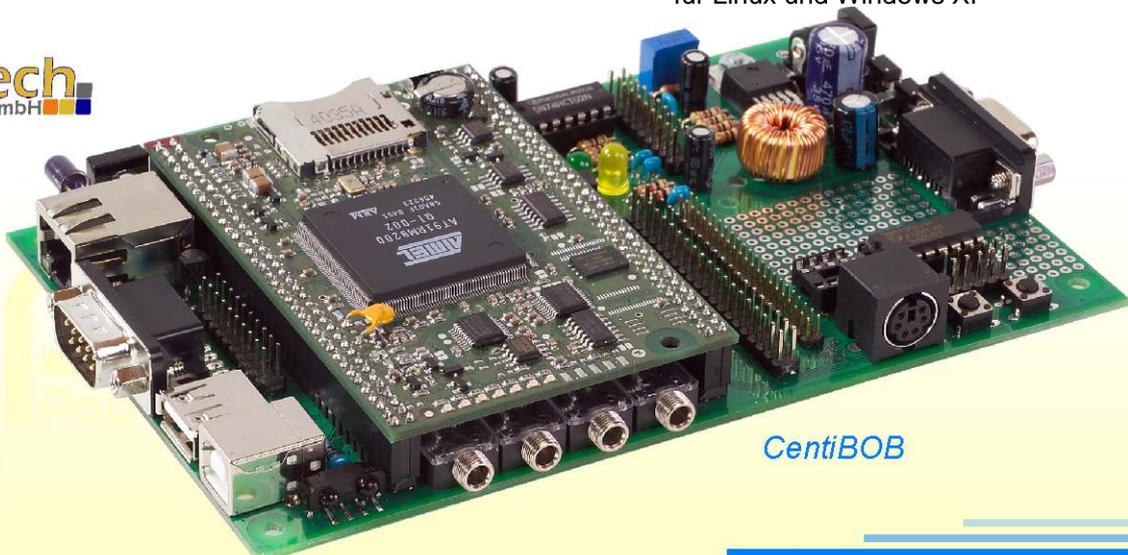
Starten Sie Ihre erste Embedded Linux Anwendung bereits nach wenigen Minuten – kein Problem mit dem CentiPad Starter Kit.

Das Break-Out-Board CentiBOB macht die Schnittstellen des CentiPad über Standard-Steckverbinder zugänglich und bietet eine zuverlässige Plattform zum Start eigener Embedded Linux Projekte.

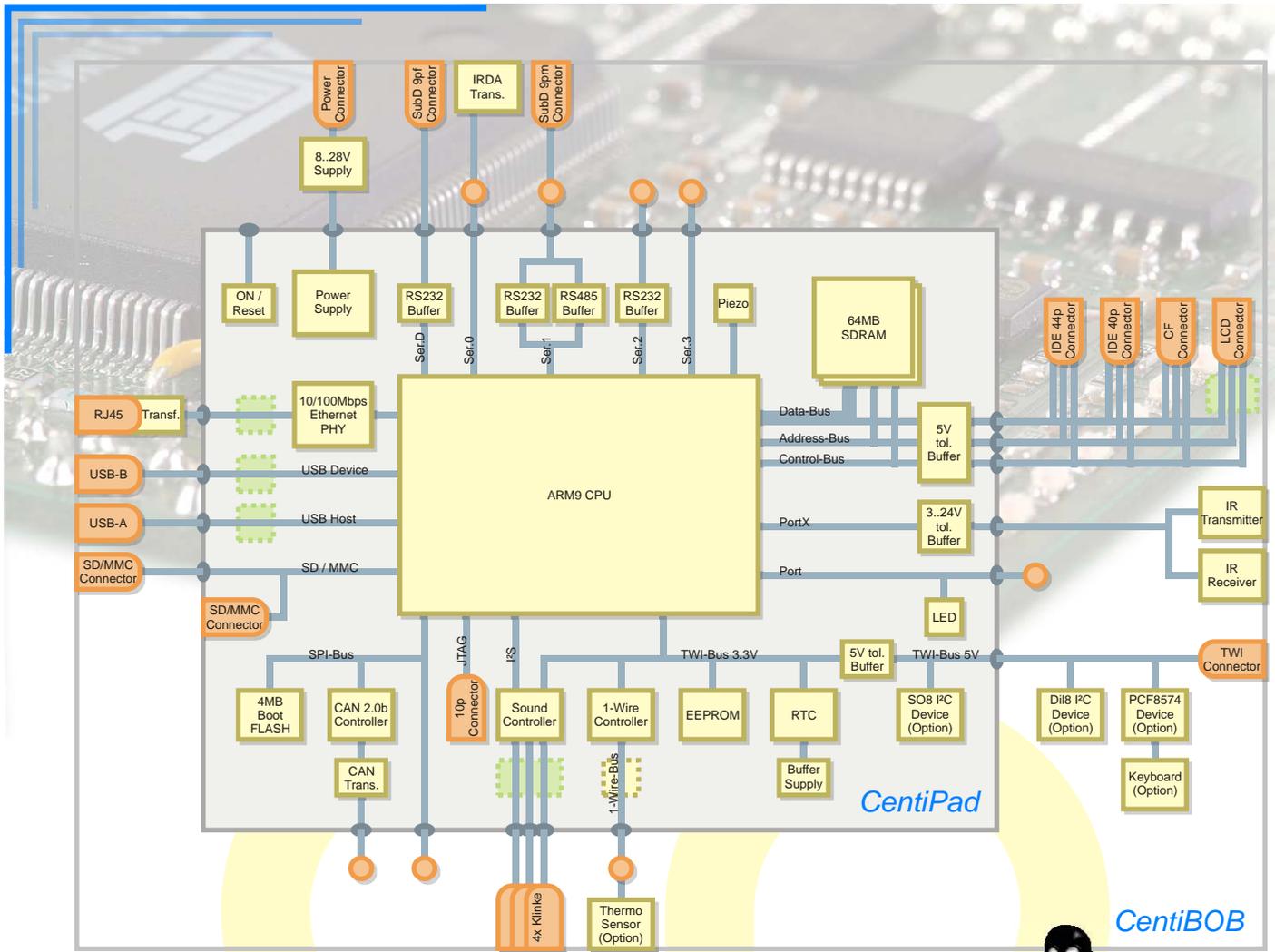
Dank des ab Werk vorinstallierten Linux-Systems können Sie gleich nach dem Einschalten über die Serielle- oder Netzwerkschnittstelle Kontakt mit Ihrem neuen CentiPad aufnehmen.

Das CentiPad Starter Kit beinhaltet:

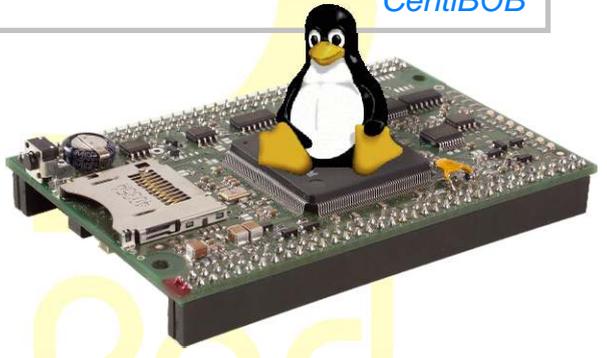
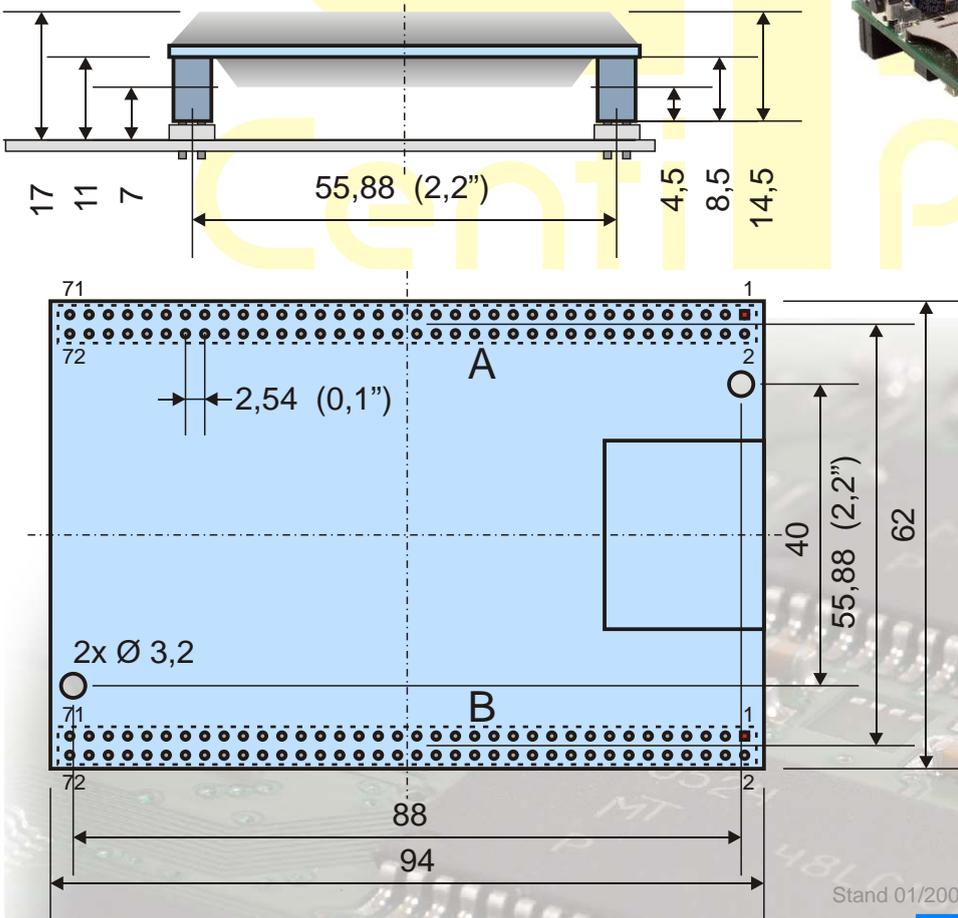
- Hardwareausrüstung
 - Break Out Board CentiBOB
 - Embedded Linux Modul CentiPad Pro
 - Kabelkit: LAN, RS232, USB
 - Netzteil
- Software Tool-Chain
 - maintech Linux Distribution Kernel 2.6 - CentiPad Edition
 - maintech Bootloader - CentiPad Lizenz
 - für Linux und Windows XP



CentiBOB



Abmessungen [mm]



Weitere Informationen

eMail: info@centipad.com
 Web: www.centipad.com

Hersteller

HAREROD
 Marcus Hasenstab
 Frankenstrasse 174
 97078 Würzburg
 Tel.: 0931-284601
 Fax: 0931-284617
 eMail: centipad@harerod.de
 Web: www.harerod.de



Technische Änderungen vorbehalten.
 Die Rechte aller in diesem Prospekt
 genannten Firmen und Firmennamen
 sowie Waren und Warennamen liegen
 bei den jeweiligen Firmen.