

Inhalt	Datenblatt „ICnova AP7000 OEMplus“	Seite 1 / 8
--------	------------------------------------	-------------

# Datenblatt

## „ICnova AP7000 OEMplus“



Inhaltsverzeichnis

<a href="#">1 KURZBESCHREIBUNG.....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">2 SPEZIFIKATION .....</a>	<a href="#">4</a>

Inhalt	<b>Datenblatt „ICnova AP7000 OEMplus“</b>	Seite 2 / 8
--------	---	-------------

## Änderungsblatt

Version	Datum	Änderungsgrund	Bearbeiter
A	12.02.09	Erstausgabe	Ullrich
B	06.04.09	Kernel-Vers. angepaßt; USB-Tastatur; Web-Server	Ullrich
C	07.04.09	Grundbelegung Eth0,LCD UART	Ullrich

## 1 Kurzbeschreibung

Das ICnova AP7000 OEMplus ist ein sehr kompaktes, integrierendes Linuxsystem auf Basis des AT32AP7000 von Atmel. Das Modul verfügt über drei **USB2.0 High Speed Host** und macht den AVR32 damit zu einem kompletten Multimedia Prozessor. Die 64MB SD-RAM sind über 32-bit angebunden um die komplette Performance des Prozessors nutzen zu können. Desweiteren verfügt das ICnova AP7000 OEMplus Modul über 256MB NAND-Flash um ausreichend Platz für komplexe Applikationen bereitzustellen. Der Bootloader befindet sich in einem 1MB großen NOR-Flash.

Das ICnova AP7000 OEMplus wird mit dem vorinstalliertem Linux-Kernel v2.6.28 geliefert und ist sofort einsatzbereit. Die LCD-Pins sind für ein TFT-Touch Display (kompatibel zu ET035009DH6) vorkonfiguriert. Die Pins für die erste Ethernet Schnittstelle (macb0) sind für Ethernet vorbelegt und die UARTs sind im Auslieferungszustand eingeschaltet.

Durch Anschluß einer USB-Tastatur kann man sich direkt auf der Konsole einloggen. Über den vorinstallierten Web-Server lassen sich die LEDs auf dem ICnova ADB1000 über das Ethernet schalten.

Über die UART0-Schnittstelle kann auf den Bootloader („uboot“) zugegriffen werden und ggf. der Kernel neu geladen werden (siehe Welcome-Paper für das ICnova AP7000 Base).

Folgende Interfaces sind möglich (siehe Schaltplan):

- 3x USB2.0 High Speed Host
- 1x USB Device
- LCD(TFT)
- Ethernet 10/100
- 4x UART
- DAC Ausgang für AC97 Codec
- SPI, MMC, SDCARD
- I<sup>2</sup>C (TWI)
- ISI
- Serielle Hochgeschwindigkeits-Schnittstellen
- PS/2
- JTAG

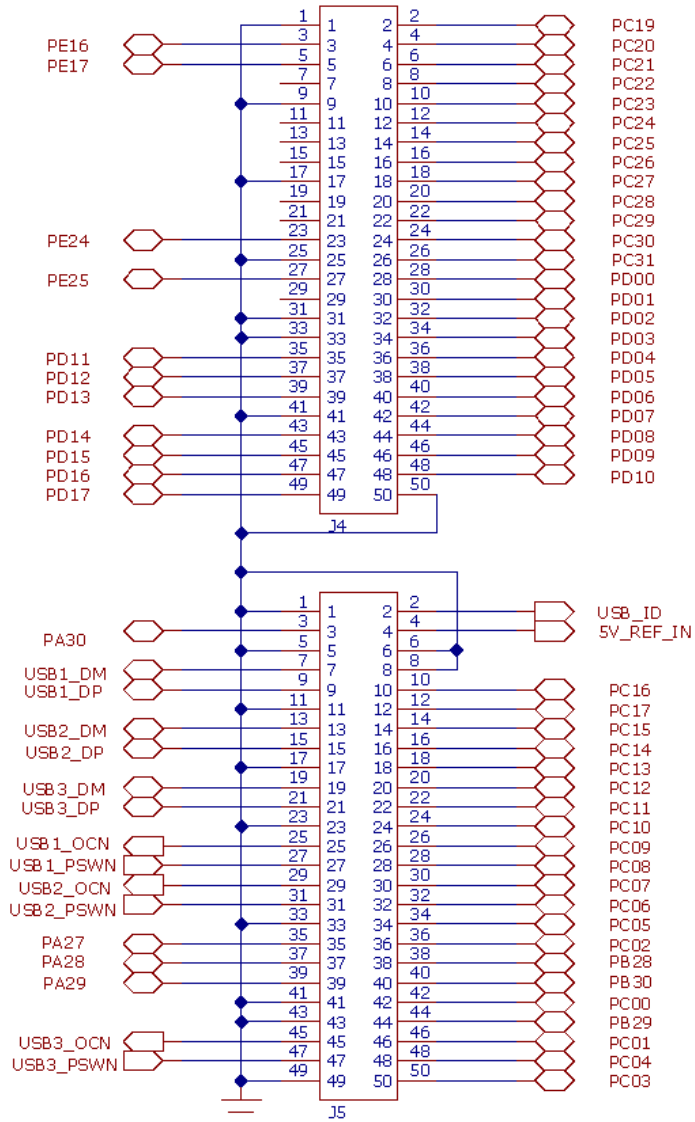
Auf das Speicherinterface wurde verzichtet, um die elektrische Stabilität des Kernsystems zu gewährleisten.

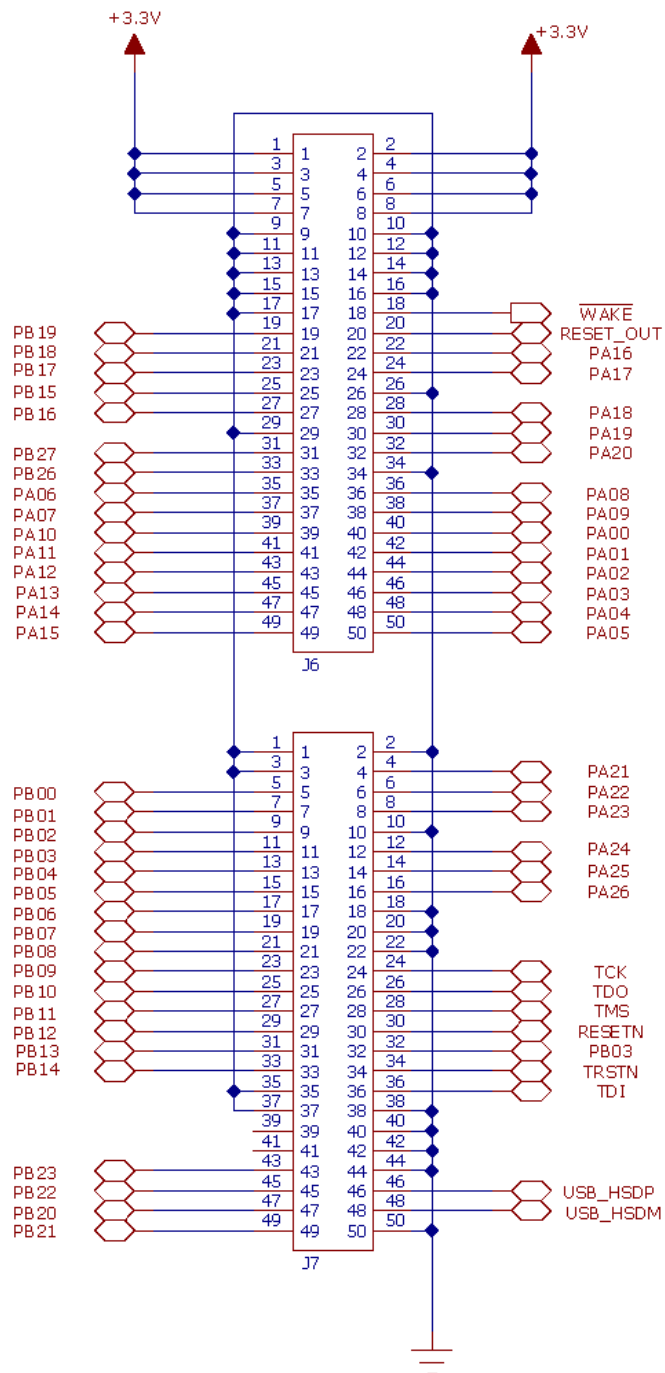
## 2 Spezifikation

Das ICnova AP7000 OEMplus benötigt nur eine 3,3Volt Spannungsversorgung. Die Corespannung von 1,8V wird durch einen Linearregler direkt auf dem Modul erzeugt. Der typische Leistungsbedarf liegt bei 1,5W. Alle IO-Pins sind 3,3Volt kompatibel.

Mit Ausnahme der differentiellen USB-Leitungen USBn\_DM, USBn\_DP, USB\_HSDM und USB\_HSDP sind alle Pins single-ended.

<b>Spannungsanschluss</b>	3,3Volt über Steckverbinder J6, Pins 1-8 Masse über Steckverbinder J6, Pins 9 -17 (weitere siehe Schaltplan)
<b>Spannung</b>	3,3Volt $\pm 10\%$
<b>Leistung</b>	typ. 1,5W
<b>Verpolschutz</b>	mechanischer Verpolschutz
<b>max.Spannung an IOs</b>	GND-0,3V bis VCC +0,3V (max. 3,9V)
<b>Kurzschlussfestigkeit</b>	nicht kurzschlussfest
<b>Lagertemperatur</b>	-20°C bis +85°C
<b>Prozessor</b>	AT32AP7000
<b>Speicher</b>	64MB Mobile SD-RAM (32-Bit) 256MB NAND-Flash (8-Bit) 1MB NOR-Flash (16-Bit) <ul style="list-style-type: none"> <li>• In mtblock0 liegt der Linux-kernel</li> <li>• In mtblock1 liegt das Root-Dateisystem</li> <li>• mtblock2 ist z.Z. unbenutzt</li> </ul>
<b>Anschlüsse</b>	Alle Signalleitungen sind an vier 50-polige Steckverbinder geführt Hersteller: Hirose (Part.No: DF12#(3.0)-50DS-0.5V81)  <i>passende Buchse von Hirose (Part.No: DF12#(3.0)-50DP-0.5V81)</i>

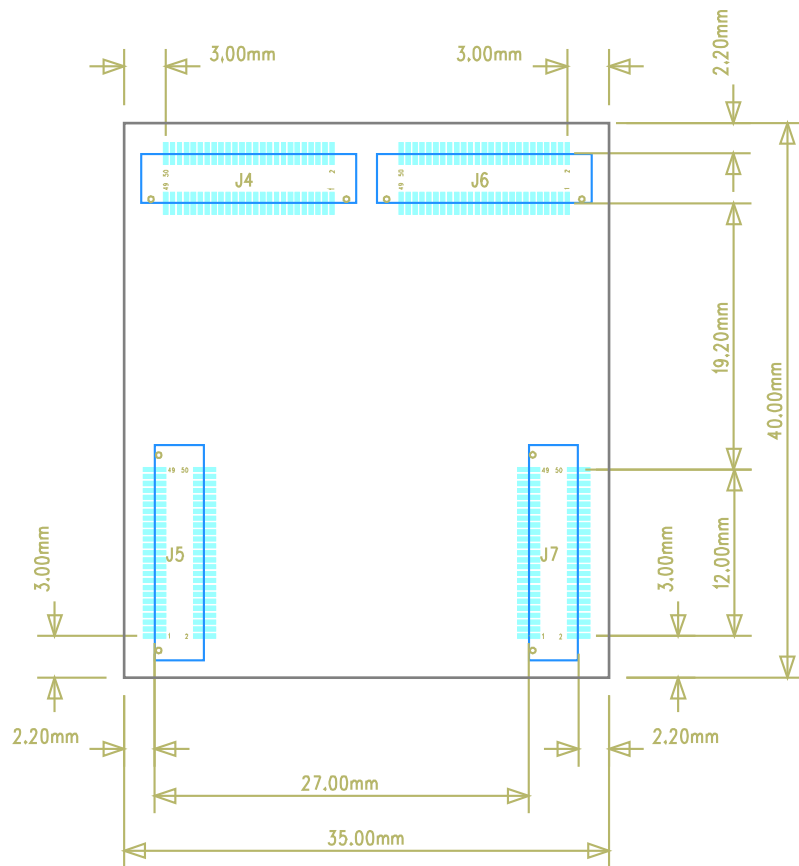
**Pinout J4 und J5**


**Pinout J6 und J7**


Inhalt	<b>Datenblatt „ICnova AP7000 OEMplus“</b>	Seite 7 / 8
--------	---	-------------

<b>Betriebstemperatur</b>	0°C bis +70°C
<b>EMV-Konformität nach 2004/108/EG</b>	EN 55022 (elektromagnetische Emissionen), EN 55024 (elektromagnetische Störfestigkeit)
<b>Sicherheit</b>	Niederspannungsrichtlinie, EN60950
<b>Kühlung</b>	keine Kühlung notwendig
<b>Kommunikation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3x USB2.0 High Speed Host</li> <li>• 1x USB Device</li> <li>• 10/100 MBit Ethernet</li> <li>• 4x UART</li> <li>• DAC Ausgang für AC97 Codec</li> <li>• SPI, MMC, SDCARD</li> <li>• I<sup>2</sup>C (TWI)</li> <li>• ISI</li> <li>• Serielle Hochgeschwindigkeits-Schnittstellen</li> <li>• PS/2</li> <li>• JTAG</li> </ul>
<b>USB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das USB Interface wird über einen ISP1761 von NXP realisiert. (Siehe Datenblatt des ISP1761 für weitere Details)</li> <li>• Die USB-Leitungen des AT32AP7000 (USB_HSDM und USB_HSDP) sind an den Connector geführt und können mit einer Standardbeschaltung als USB-Device genutzt werden.</li> </ul>
<b>Lebensdauer</b>	t.b.d.
<b>Wartungsintervall</b>	wartungsfrei
<b>Gewicht</b>	ca. 50g
<b>Abmessungen [LxBxH]</b>	40mm x 35mm x 6mm

**Mechanische  
Abmessungen**



**Abbildung 1** Durchsicht von oben auf ICnova AP7000 OEMplus