

ICprog-AVR 2.0 KANDA

I. EIGENSCHAFTEN

Der *ICprog-AVR 2.0 KANDA* ist der kleinste erhältliche USB-Programmieradapter für Atmel AVR Microcontroller. Der Programmer arbeitet dank des Page-programming Mode sehr schnell und ist AVR910 kompatibel.

Im Gegensatz zum *ICprog-AVR2.0* ist er mit einer KANDA-kompatiblen Stiftleiste ausgestattet. Der *ICprog-AVR 2.0 KANDA* ist auch in einem passend gefrästen Gehäuse verfügbar. Eigenschaften:

- **AVR910-kompatibel:** 10-polige KANDA Stiftleiste
- **PC-Anschluß:** USB
- **Bootloader:** enthalten, einfaches Firmware Update durch *In-Circuits ICprog-AVR Updater* möglich. Download der Update-Software bei www.ic-board.de
- **Programmiersoftware:** AVR-Studio von Atmel (*AVRprog.exe*), *avrdude* und kompatible
- **Stromversorgung:** über USB, Peripherieschaltungen können mit bis zu 100mA (kurzzeitig) versorgt werden.
- **Größe L x B x H (mm³):** 50 x 20 x 14.6
- **Gewicht (g):** 10
- **unterstützte AVR-Controller**

ATmega:
 ATmega48, ATmega88, ATmega168, ATmega8, ATmega16, ATmega32, ATmega64, ATmega103, ATmega128, AT90CAN128, ATmega1280, ATmega1281, ATmega640, ATmega161, ATmega162, ATmega163, ATmega169, ATmega164, ATmega324, ATmega644, ATmega329, ATmega3290, ATmega649, ATmega6490, ATmega8515, ATmega8535

ATtiny:
 ATtiny10, ATtiny12, ATtiny13, ATtiny15, ATtiny26, ATtiny2313, ATtiny25, ATtiny45, ATtiny85, ATtiny24, ATtiny44, ATtiny84

AT90S:
 AT90S1200, AT90S2313, AT90S2323, AT90S2333, AT90S2343, AT90S4414, AT90S4433, AT90S4434, AT90S8515, AT90S8534, AT90S8535, AT90S8544



Abbildung 1. *ICprog-AVR 2.0 KANDA*

Einsatz. Die meisten Linux Distributionen unterstützen diesen Chip.

Zum Programmieren wird das kostenlose Tool *avrdude* empfohlen, welches von unserer Internet-Seite zu laden ist. **Bitte stellen Sie bei der Verwendung von AVRdude für die Kommunikation mit dem ICprog-AVR 2.0 KANDA eine Baudrate von 115200 Baud und als Programmer-Typ AVR910 ein.** Die Kommandozeile für den AVRdude könnte wie folgt aussehen:

```
avrdude -p ATMEGA8
        -P COM3
        -b 115200
        -c avr910
        -e
        -U flash:w:test.hex
```

II. INSTALLATION UND SOFTWARE

Zuerst ist der Windows-Treiber für den Programmer auf dem PC zu installieren (download von www.ic-board.de). Der Programmer wird an den eingeschalteten PC angeschlossen. Bei der anschließenden automatischen Installation muß auf das Verzeichnis mit dem Treiber verwiesen werden.

Linux unterstützt den Programmer ebenfalls. Auf den *ICprog-AVR* Modulen kommen CP2102 von Silabs zum

AVR Studio von Atmel mit dem darin enthaltenen Tool *AVRprog* kann ebenfalls Verwendung finden.

Im Windows-Gerätmanager muß ICprog-AVR 2.0, der als zusätzliche virtuelle COM-Schnittstelle erscheint, einem der Anschlüsse COM1 bis COM4 zugewiesen werden, da AVRprog nur in diesem Bereich nach einem angeschlossenen Programmer sucht.

III. LEDs UND JUMPER

Die beiden LEDs auf dem Programmer dienen Kontrollzwecken:

- LED D1 (grün) leuchtet während des Programmiervorgangs. Sobald der ICprog-AVR Spannung erhält, startet der interne Bootloader und schaltet die grüne LED an. Man kann nun entweder eine neue Firmware mit dem *ICprog Updater* aufspielen oder einfach eine beliebige Programmiersoftware starten, um Chips zu programmieren. Der Bootloader erkennt automatisch ob normal programmiert werden soll oder ein Firmware-update durchgeführt werden soll.
- Die LED D2 (rot) leuchtet, wenn der Programmer per USB am PC angeschlossen ist.

Bei geschlossenem Jumper J3 beträgt die Spannung am Vcc Pin von J2 etwa 4,5V (ein Dioden-drop) über die die Zielschaltung mit bis zu 100mA gespeist werden kann. **ACHTUNG - stecken Sie den Jumper J3 nur, wenn Sie sicher sind, daß die Peripherieschaltung weniger als 100mA Strom zieht und 4,5V verträgt. Bei zu hohem Strom kann der ICprog-AVR zerstört werden! Benötigt das Target eine andere Betriebsspannung oder mehr Strom, so muss der Jumper J3 geöffnet und das Target self-powered sein!**

IV. PINBELEGUNG

Der *ICprog-AVR 2.0 KANDA* unterstützt die in Tabelle 1 und Abbildung 2 angegebene KANDA-Pinbelegung.

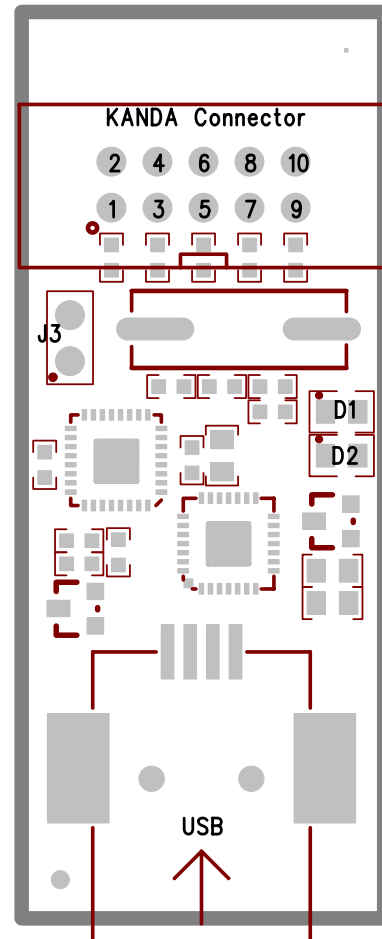


Abbildung 2. Pinbelegung, Ansicht von oben

Pin#	Name	Pin#	Name
1	MOSI	2	Vcc
3	/LED	4	GND
5	/RESET	6	GND
7	SCK	8	GND
9	MISO	10	GND

Tabelle 1. Pinbelegungen der Programmierschnittstelle

Copyright ©2006, In-Circuit GmbH