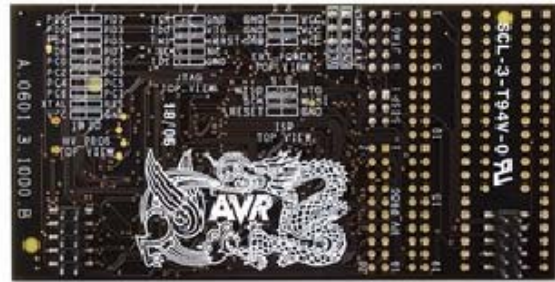


## Das AVR Dragon Board



Durch die Konzeption des **AVR Dragon** Entwicklungswerkzeuges hat ATMEL einen neuen Standard im Bereich der low-cost Entwicklungswerkzeuge gesetzt.

Das AVR Dragon Board unterstützt alle Programmierarten der ATMEL AVR Familienmitglieder.

Ebenso wird die volle Emulationunterstützung für AVR's mit Flash Speicher in der Höhe von 32kByte und kleiner gewährleistet.

Zu einem Bruchteil des Preises, der ansonsten bei Werkzeugen dieser Art üblich ist, gewährleistet dieses Gerät die Programmierungs- und Emulationsanforderungen des AVR Entwicklers.

Softwareaktualisierungen können Dank der angewendeten Flash-Speicher-Technologie flexibel und sicher vorgenommen werden.

Um zu erfahren, welche AVR Controller von der aktuellsten Software unterstützt werden, informieren Sie sich bitte auf der DEVICE SUPPORT (Seite 4).

Sie können die aktuellste Liste auch im INTERNET einsehen und herunterladen:

<http://www.tec-shop.de/info/atmel/RAD/support>.

Neu hinzugekommene AVR's werden durch das jeweils aktuellste AVR-Studio oder in gesonderten Service Packs regelmäßig aktualisiert.

## Unterstützte Protokolle / Programmierarten

Zur Zeit werden folgende Programmiermodi unterstützt:

- In System Programming ( [ISP](#) )
- High Voltage Serial Programming ( [HVSP](#) )
- Parallel Programming ( [PP](#) )
- JTAG Programming ( [JTAG Prog](#) )

Zur Zeit werden folgende Emulationsmodi unterstützt:

- JTAG ( [JTAG](#) )
- debugWIRE ( [dW](#) )

**Beachten Sie bitte, dass nur AVR's mit 32KB Flash und kleiner unterstützt werden.**

Das AVR Dragon Board kann mit einem externen Ziel Board verwendet werden.

Außerdem erlaubt der auf dem Board reservierte Prototypen-Bereich die Programmierung und die Fehlersuche ohne zusätzliche Hardware vorzunehmen. Bitte lesen Sie vorher den Abschnitt über die Nutzung des Prototypen-Bereichs.

Das AVR Dragon Board wird über den USB-Anschluss versorgt und kann externe Schaltungen mit bis zu 300mA Stromaufnahme (über den VCC Anschluss) mitversorgen.

Sollte die externe Schaltung bereits stromversorgt sein, kann das ATMEL Dragon Board alle Spannungsdifferenzen zwischen AVR Dragon Board und der Zielschaltung adaptieren und konvertieren bzw ausgleichen.

**ACHTUNG:** Wenn die Spannungsversorgung der externen Schaltung aktiv ist, darf keine Verbindung zwischen dem VCC Anschluß und der externen Zielschaltung bestehen.

Das AVR Dragon Board ist vollständig in die Entwicklungsumgebung des AVR Studios integriert. Dragon Board Updates erfolgen immer vom AVR Studio aus. Sorgen Sie bitte dafür, dass Sie immer mit der aktuellsten AVR Studio Version arbeiten. Dadurch wird gewährleistet, dass das AVR Dragon Board immer „up to date“ ist.

## Device Support

Nachfolgende AVR Controller werden augenblicklich durch das AVR Dragon Board unterstützt:

Device	Programming				Emulation		Remarks
	ISP	HVSP	PP*	JTAG	JTAG	dW	
ATmega48/88/168	x		x			x	
ATmega8	x		x				ATmega8 hat keine on-chip debug Funktion
ATmega16	x		x	x	x		
ATmega169	x		x	x	x		Nur für externe Zielhardware
ATmega32	x		x	x	x		
ATmega325P	x		x	x	x		Nur für externe Zielhardware
ATmega3250P							
ATmega329P							
ATmega3290P							
ATmega128	x		x	x			Keine Emulationsunterstützung für Chips mit > 32K Flash  Nur für externe Zielhardware (z.B. LABCARDS)
ATtiny13	x	x				x	
ATtiny25/45/85	x	x				x	
ATtiny2313	x		x			x	

Von der Anwendung der "parallel" und im „High Voltage Serial Programming“ Programmiermethoden wird ausdrücklich abgeraten, wenn das AVR Dragon Board mit externen Schaltungen verbunden ist, da PP und HVSP Signale nicht gepuffert sind.

Neue AVR Microcontroller werden immer in der neuesten AVR Studio Fassung unterstützt. Besuchen Sie die Internet Seite von [www.atmel.com](http://www.atmel.com) um immer im Besitz der aktuellsten Software Version zu sein.

## What's New (in englischer Originalfassung mit deutscher Übersetzung)

### September 18th, 2006 - Sw: 0x0101 0x0103

- Fixed problem with programming more than 10 bytes of data to EEPROM in debugWIRE mode
- Fixed problems with reading and storing ISP programming frequency
- Fixed that PP/HVSP is automatically selected as programming interface if it was used last time.
- Fixed USB reenumeration issue, caused when disconnect/connecting the AVR Dragon
- When target voltage is below 1.8V, the AVR Dragon now reports the actual voltage, not only "Could not find target voltage"

### 18. September 2006 – Sw: 0x0101 0x0103

- Problem beseitigt: Fehlerhaftes programmieren im debugWIRE Modus, wenn mehr als 10 EEPROM Bytes programmiert werden sollen.
- Problem beseitigt: Fehlerhaftes Lesen und Programmieren der ISP-programmier-Frequenz.
- Problem beseitigt: Automatische Selektion des PP/HVSP Programmierverfahrens, wenn dieser Modus als letztes benutzt wurde
- Problem beseitigt: Änderung der USB Verbindungsdaten, wenn das AVR vorübergehend von der USB Schnittstelle getrennt wurde.
- Wenn die Spannungsversorgung der Zielschaltung unter 1,8Volt sinkt, wird vom AVR Dragon jetzt nicht mehr nur „Could not find target voltage“, sondern auch die aktuelle Spannung signalisiert.

### August 3rd, 2006 - Sw: 0x0100 0x0102

Full Support for: ATmega16, ATmega169, ATmega325P, ATmega3250P, ATmega329P and ATmega3290P

### 3. August 2006 - Sw: 0x0100 0x0102

Volle Unterstützung für: ATmega16, ATmega169, ATmega325P, ATmega3250P, ATmega329P und ATmega329P.

### June 29, 2006 - AVR Studio 4.12 SP3: Sw: 0x0100 0x0102

Fixed bug causing slow ISP programming

### 29. Juni 2006 - AVR Studio 4.12 SP3: Sw: 0x0100 0x0102

Fehler beseitigt, die eine verlangsamte ISP Programmierung verursachten.

### June 12, 2006 - AVR Studio 4.12 SP3: Sw: 0x0100 0x0101

Fixed bug causing slow ISP programming

### 12. Juni 2006 – AVR Studio Version 4.12 SP3 Sw: 0x0100 0x0101

Fehler beseitigt, die eine verlangsamte ISP Programmierung verursachten.

©Copyright der englischen Version ATMEL 2006

©Copyright der Übersetzung Wolfgang Rempel, Berlin 2006

Wiedergabe (auch Auszugsweise) nur mit Genehmigung der Autoren.