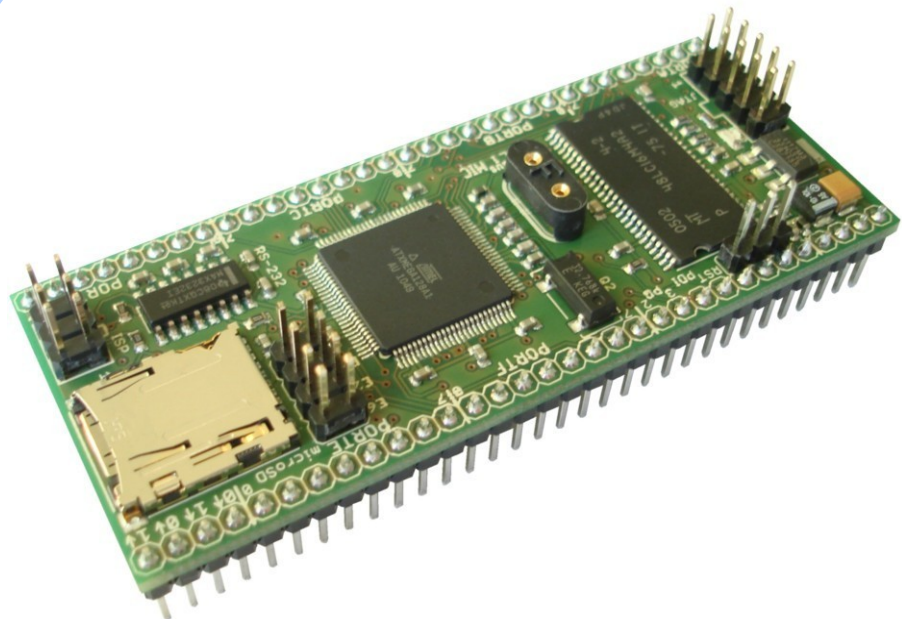
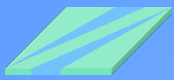


# AVR ATxmega Entwicklungsmodul

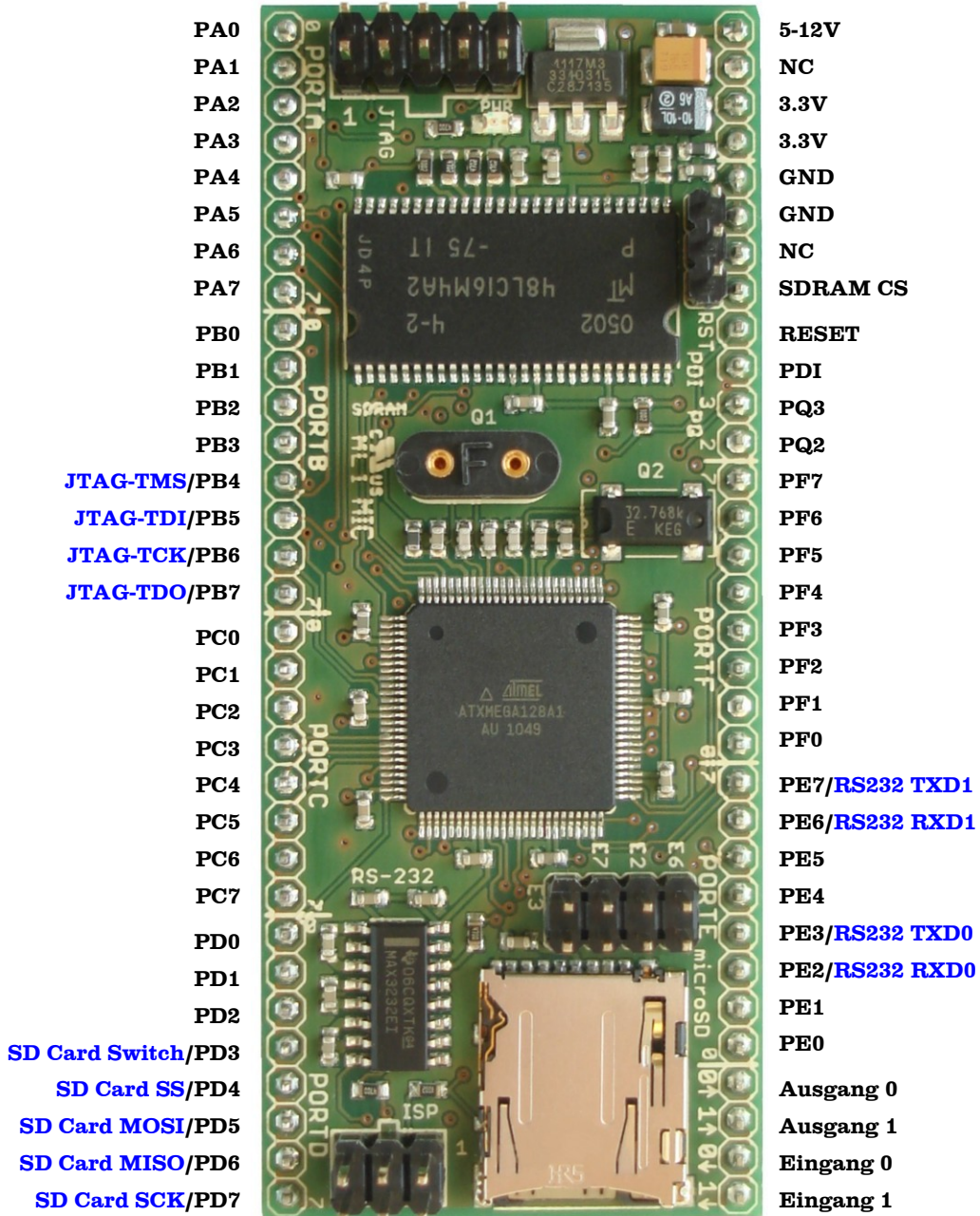
**Modell: AL-XAVRB V2.0**

- Übersicht
- Maße
- Beschreibung
- Elektrische Eigenschaften
- Programmierung
- Einstellungen



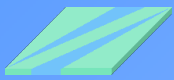


## Übersicht

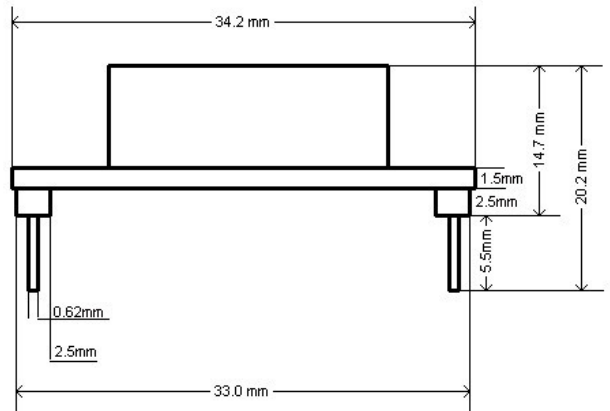
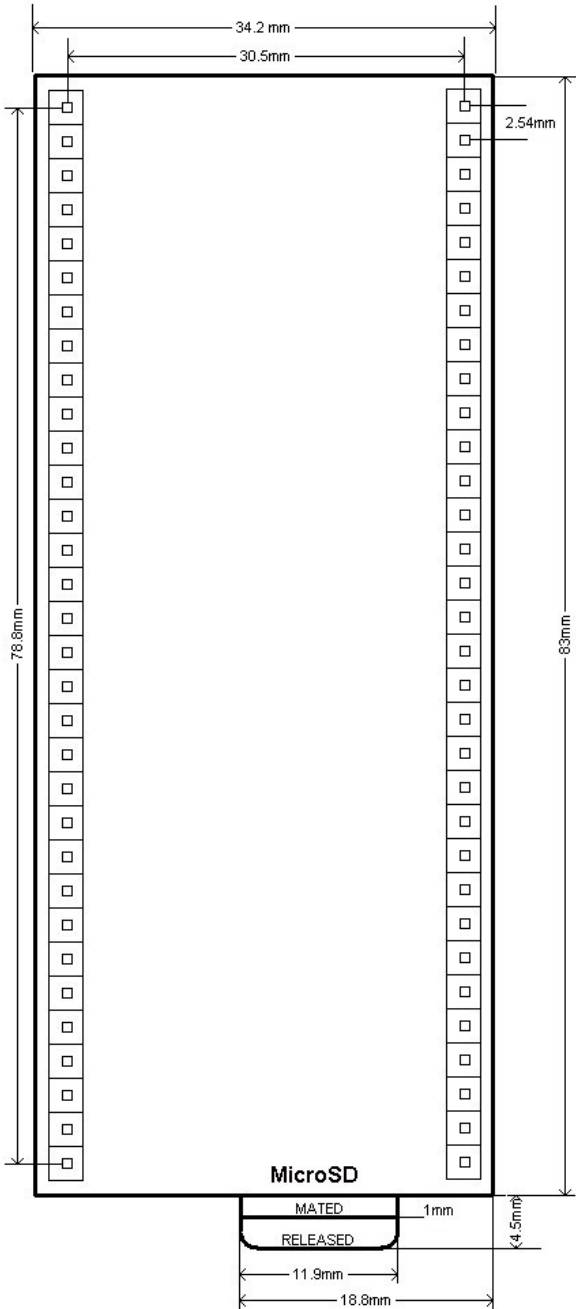


Alle Bezeichnungen in **BLAU** beziehen sich auf internen Anschluss

**Achtung: die Verpolung und die Überspannung führen zur Zerstörung der Bauelemente!!!**



## Maße



# Beschreibung

01_PA0	64_5-12V
02_PA1	63_NC
03_PA2	62_VCC+L
04_PA3	61_VCC-L
05_PA4	60_GND
06_PA5	59_GND
07_PA6	58_NC
08_PA7	57_CS
09_PB0	56_RESET
10_PB1	55_PDI
11_PB2	54_PQ3
12_PB3	53_PQ2
13_PB4	52_PF7
14_PB5	51_PF6
15_PB6	50_PF5
16_PB7	49_PF4
17_PC0	48_PF3
18_PC1	47_PF2
19_PC2	46_PF1
20_PC3	45_PF0
21_PC4	44_PE7
22_PC5	43_PE6
23_PC6	42_PE5
24_PC7	41_PE4
25_PD0	40_PE3
26_PD1	39_PE2
27_PD2	38_PE1
28_PD3	37_PE0
29_PD4	36_RS232OUT0
30_PD5	35_RS232OUT1
31_PD6	34_RS232IN0
32_PD7	33_RS232IN1

AVR\_ATXMEGA\_MODULE

AVR\_ATXMEGA128A1\_MODULE

- **Controller:** Atmel AVR ATxmega128A1-AU bis 32 MHz

- **Zusätzliche Ausstattung:**

- interner Spannungsregler 3,3V
- externe SDRAM 64Mbit
- MicroSD Kartenslot
- RS-232 Transceiver
- Power LED

- **Spannungsversorgung:**

- externe 3,3V oder
- externe 5,0-12V

- **Modulgröße:** B x H x T 34mm x 83mm x 19,3mm

- **externer Quarz:**

- Quarzfassung
- externer 32,768KHz Quarz

- **PC-Anschluss:** 2 x RS232, trennbar durch Jumpers

- **Kompatibilität:** Lochrasterplatine mit Rastermaß 2,54 mm

- **Schaltung:** nach der Empfehlung des Herstellers aufgebaut

- **Programmierung:**

- JTAG MKII Stiftleiste oder
- AVR ISP MKII Stiftleiste

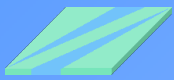
- **Pinbelegung ISP & JTAG:**

- ISP(PDI) 6-polige Stiftleiste, Standard von Atmel
- JTAG 10-polige Stiftleiste, Standard von Atmel

- **Pinbelegung des AVR-Moduls:** in der linken Abbildung dargestellt

- **Konformität:** **RoHS konform**

- **Hergestellt** in Deutschland



## Elektrische Eigenschaften

	Min	Typ	Max
--	-----	-----	-----

für <b>alle</b> Module mit	Betriebstemperatur		
MT48LC16M4A2P-75IT	-25 °C		85 °C
ohne Nutzung des SD Karten Slot	- 40 °C		85 °C

	Spannungsquellen		
externe 3,3V	3,0 V	3,3 V	3,6V
externe 5-12V *	4,3 V		12 V

	Frequenzen		
Taktfrequenz	0 Hz		32 MHz
externe Quarz Q1 (Quarzfassung)	0 Hz		16 MHz
externe Quarz Q2		32,768 kHz	

	Maximale DC Strom		
pro I/O Pin		20 mA	

weitere elektrische Eigenschaften finden Sie im Datenblatt [ATxmega128A1.pdf](#) auf Seite 67

- ▶ Spannungsregler: TS1117CW-33
- ▶ SDRAM: MT48LC16M4A2P-75IT
- ▶ SD Kartenslot: micro SD push-push
- ▶ RS 232 Transceiver: MAX3232
- ▶ 4-lagige Leiterplatte DIN ISO 9001
- ▶ mit UL-Approbatation
- ▶ einseitig Bestückt

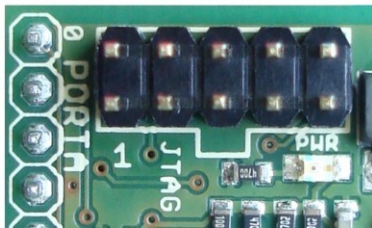
\* bei der Nutzung externer Spannungsversorgung am Pin 5-12V empfehlen wir den Spannungsregler mit dem geringen Strom zu belasten (bei 12V Dauerbetrieb maximal 100 mA), ansonsten soll für die entsprechende Kühlung des Spannungsreglers gesorgt werden.

### Mögliche Modifikationen

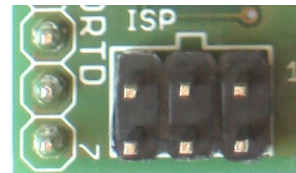
- ▣ mit ATxmegaXXXA1-AU
- ▣ mit SDRAM: MT48LC32M4A2P-75IT
- ▣ mit festem Quarz (ohne Quarzfassung)
- ▣ ohne seitlichen Stiftleisten

# Programmierung

## JTAG



## ISP

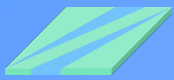


### *Pinbelegung JTAG-Buchse*

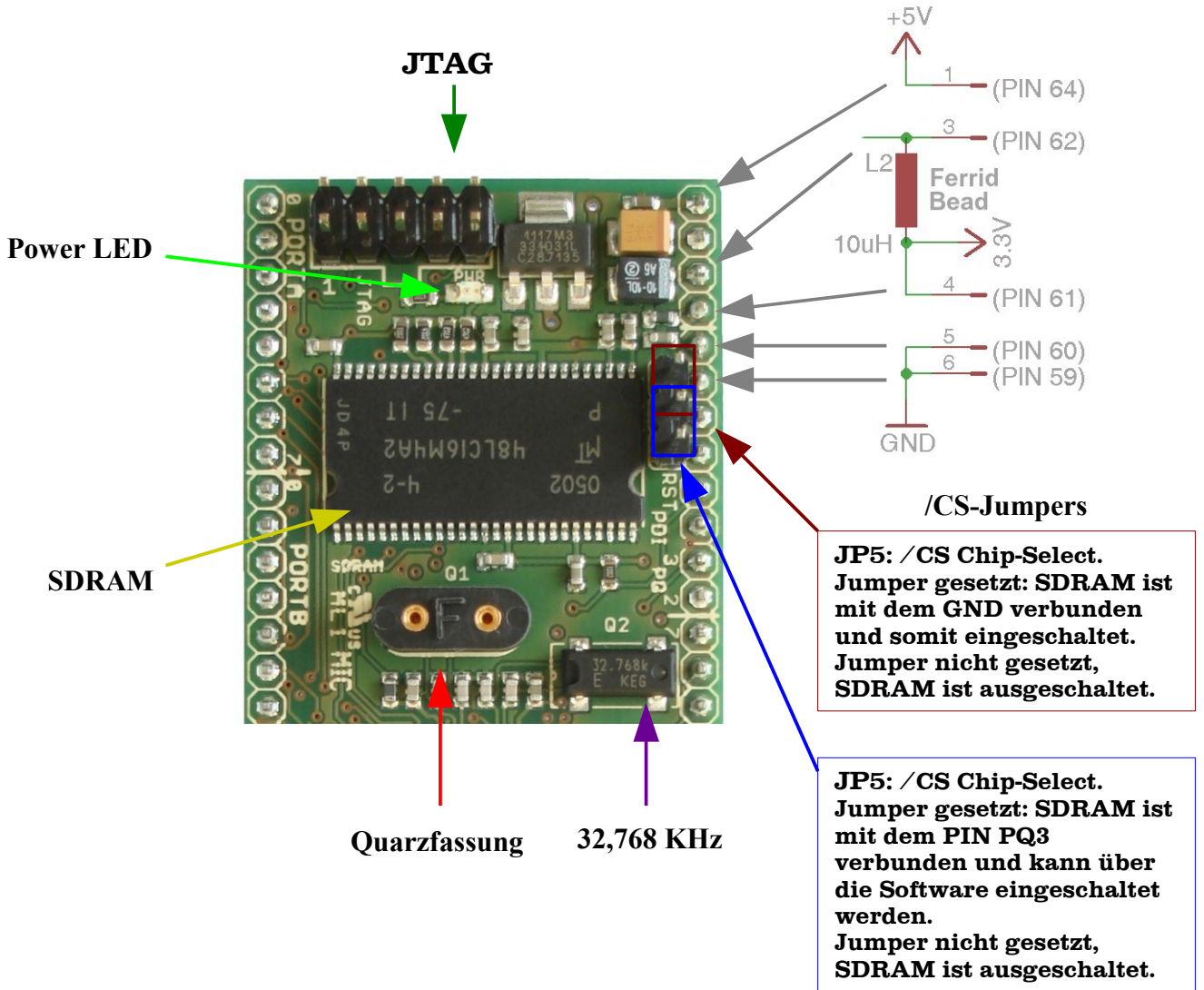
(2) GND	(4) VCC	(6) RESET	(8) PDI	(10) GND
(1) TCK	(3) TDO	(5) TMS	(7) VCC	(9) TDI

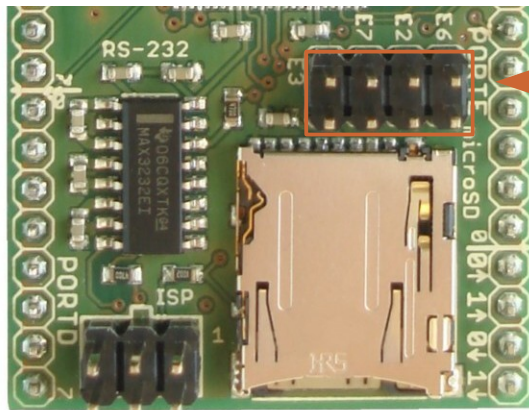
### *Pinbelegung ISP-Buchse*

(5) RESET	(3)	(1) PDI
(6) GND	(4)	(2) VCC



## Einstellungen





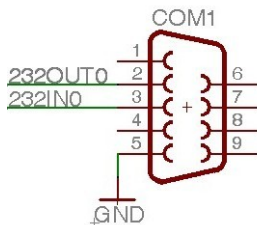
### USART-Jumpers <sup>1</sup>

JP2-1	JP2-2	JP2-3	JP2-4
PE3 TxD0	PE7 TxD1	PE2 RxD0	PE6 RxD1

ISP(PDI)    MicroSD Kartenslot

Diese Jumpers trennen RS-232 Transceiver von den USART Pins des Controllers. Bei der Benutzung RS232 sollen die entsprechende externe USARTs Pins des Moduls, USARTE0 (externe Pins: PE2 und PE3) und USARTE1 (externe Pins: PE6 und PE7), frei von Last sein.

### Anschluss der D-SUB 9 polige Buchse (serielle Schnittstelle/COM1)



	D-SUB 9-p.	AL-XAVRB
CH 0 Beispiel in der linke Abbildung	Pin 2	36_RS232OUT 0
	Pin 3	34_RS232IN 0
	GND	60_GND
CH 1	Pin 2	35_RS232OUT 1
	Pin 3	33_RS232IN 1
	GND	60_GND