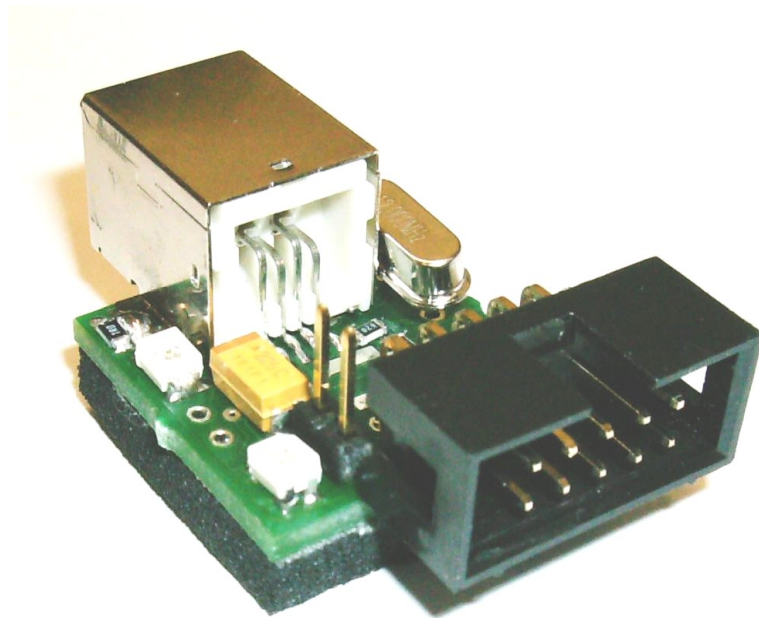


# Produktinformation USB AVR Lab

Experimentierplattform  
Version 3.0



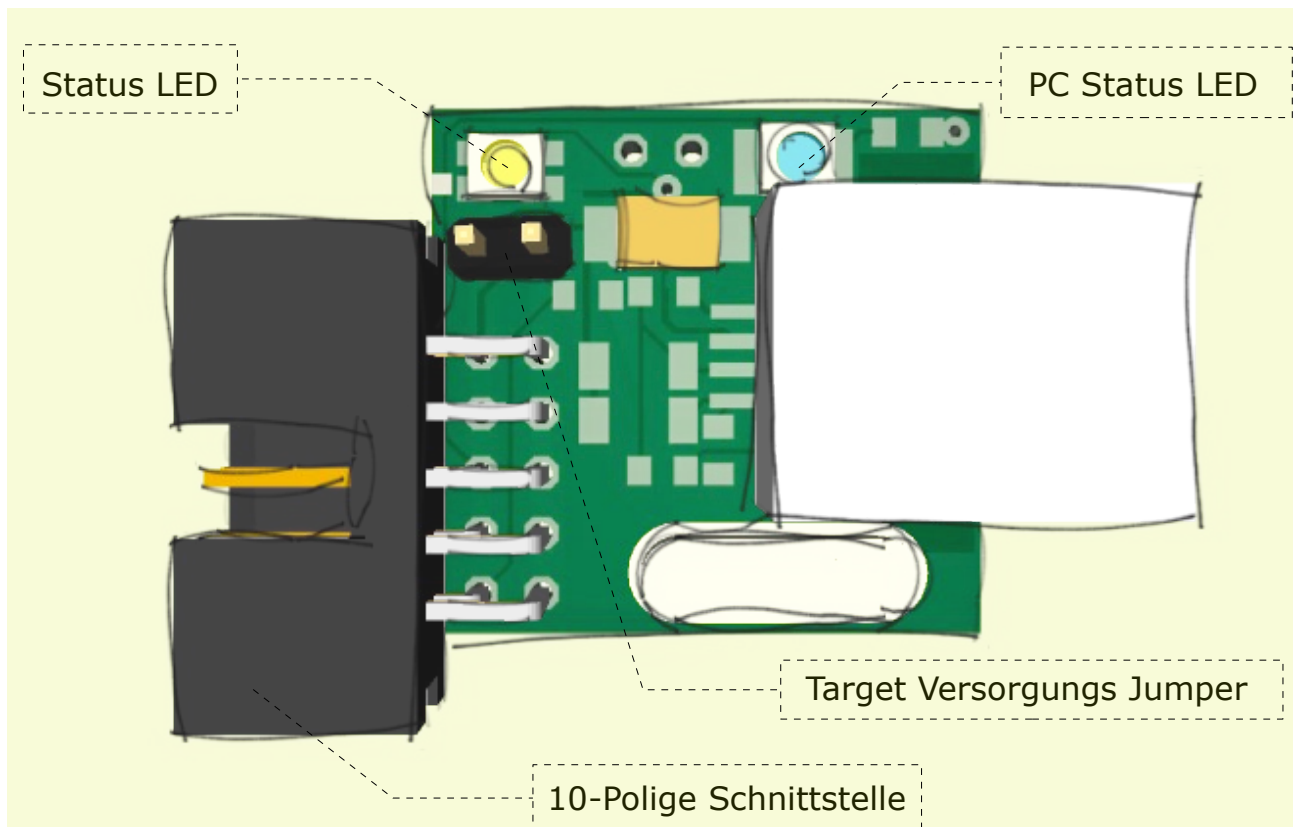
## Inhaltsverzeichnis

Lieferumfang.....	3
Geräteübersicht.....	3
Steckerbelegung.....	4
ISP Stecker.....	4
Inbetriebnahme.....	5
Installation unter Windows.....	5
Installation unter MacOS(X).....	6
Firmwares.....	7
STK500 kompatibel.....	7
USBasp kompatibel.....	7
I2C Logger.....	8
Bitbanging Interface.....	8
Fehlerbehebung.....	9
Bootloadermodus erzwingen.....	9
Schaltung.....	10
Bestückung oben.....	11
Bestückung unten.....	12

## Lieferumfang

- 1x USB AVR Lab
- 1x Quarz 12 Mhz
- 1x Schrumpfschlauch zum Schutz gegen Äußere Einflüsse
- 1x Kodierbrücke

## Geräteübersicht

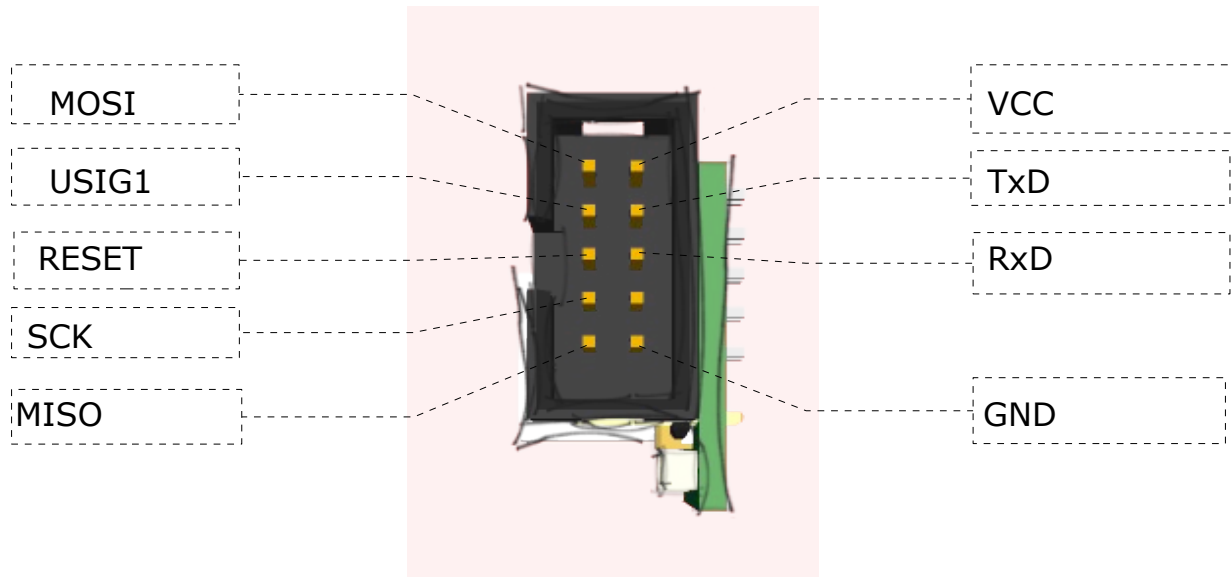


**! Der Jumper für die Spannungsversorgung des Targets, brückt die interne Spannungsversorgung des Programmiers (3,3 V) auf die 10-polige Stiftleiste. Achtung es ist kein Überstromschutz vorhanden !**

## Steckerbelegung

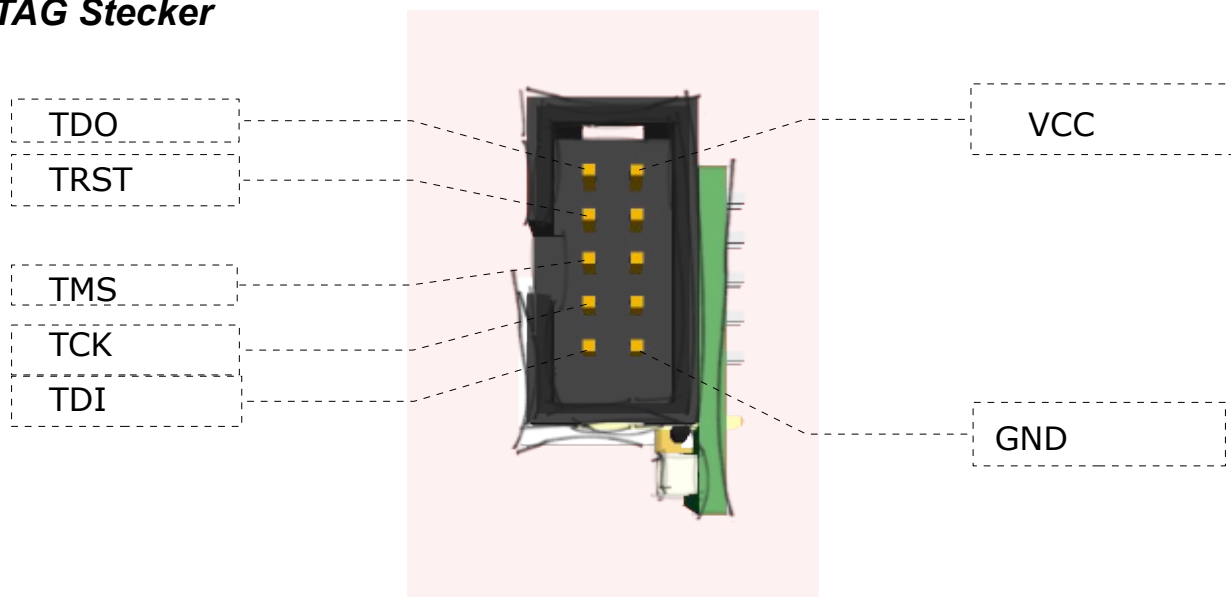
### ISP Stecker

Die Belegung der Stiftleiste entspricht der, die Atmel für die Entwicklungsboards STK200 und STK300 verwendet. Pin 4 und 6 sind dabei allerdings nicht auf Masse geführt, sondern beinhalten die serielle Schnittstelle um Debug Strings auszugeben.

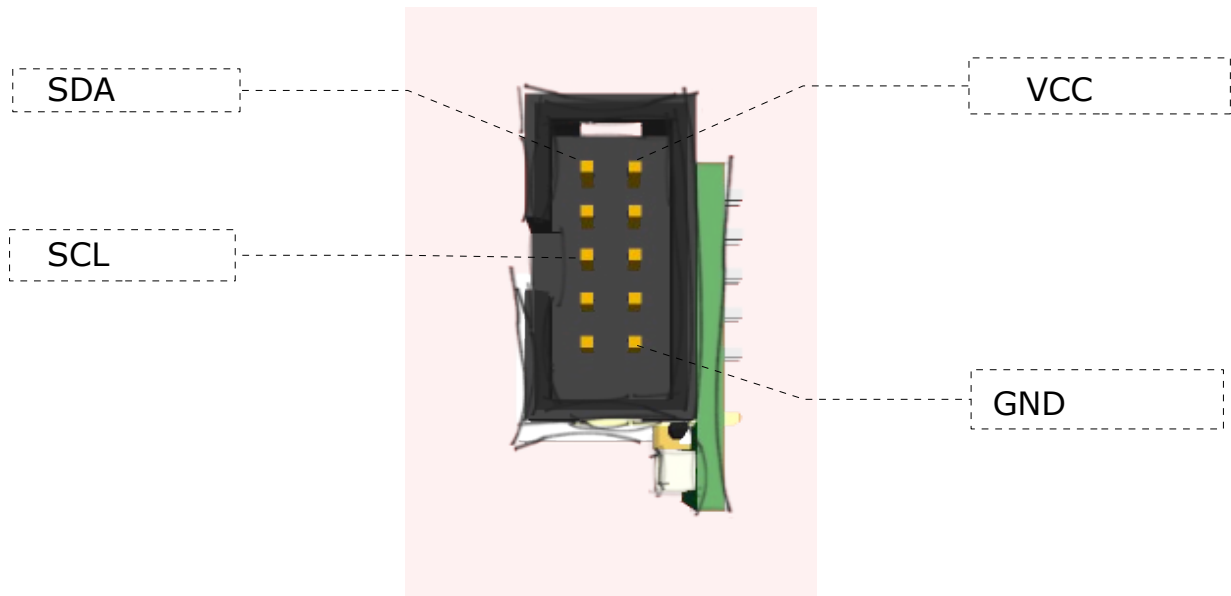


**! Achten Sie darauf, dass in Ihrer Schaltung Pin 4 des ISP Steckers nicht auf Masse liegt. Es ist eine Schutzschaltung vorhanden jedoch empfehlen Wir die Pins trotzdem nicht auf Masse zu legen.**

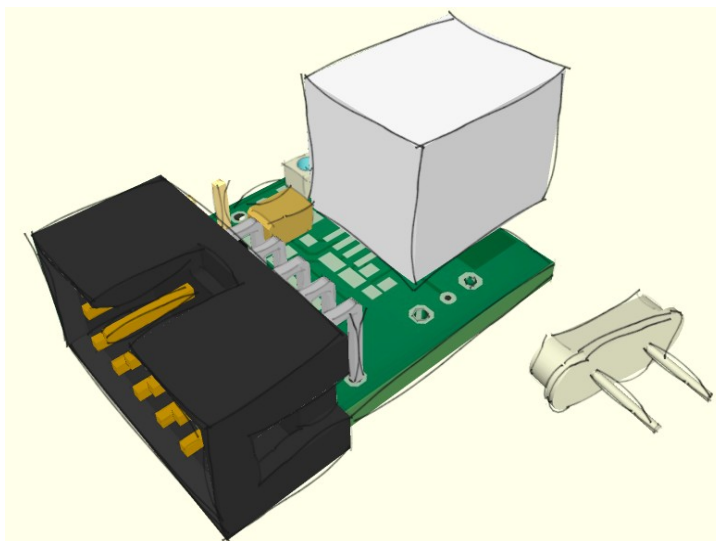
### JTAG Stecker



## I2C Stecker

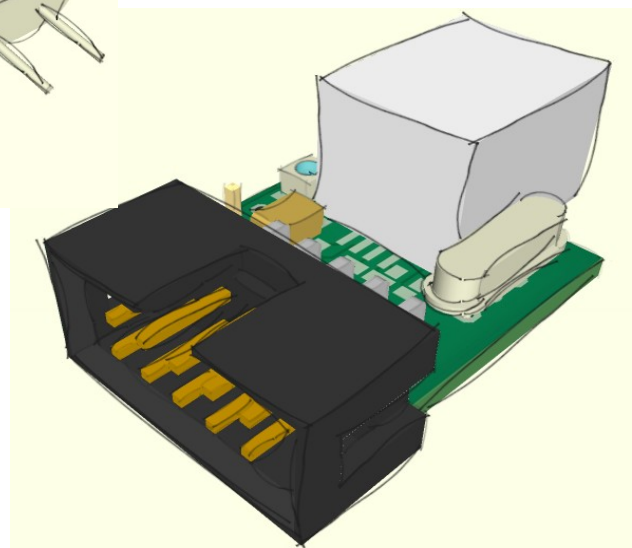


## Inbetriebnahme



Das AVR-USB Lab wird als vormontierter Bausatz geliefert. Es muss lediglich der Quarz aufgelötet werden.

Löten Sie den beigefügten Quarz mit einem handelsüblichen Feinlötkolben und Lötzinn auf.



Die Treiberinstallation, ist separat im Dokument „Treiberinstallation“ für die einzelnen Betriebssysteme beschrieben. Wenn Sie Probleme beim installieren des Treibers haben, konsultieren Sie bitte dieses Dokument. Sie finden es im Webshop oder auf der Website im Bereich des USB AVR Lab´s.

### **Installation unter Windows oder Linux**

Installieren Sie nun die aktuelle Version des USB AVR Lab Tools, welches Sie auf <http://wiki.ullihome.de/index.php/USB AVR-ISP-Download/de> herunterladen können.

Nun können Sie das Gerät erstmalig mit dem PC über ein USB Kabel verbinden. Das Gerät sollte nun erkannt und der entsprechende Treiber installiert werden (entfällt unter Linux). Sollte dies nicht geschehen, (dies kann durch die fehlende Treibersignierung unter Windows auftreten) So können Sie den Pfad des Treibers manuell angeben. Er findet sich im Unterordner Driver des USB AVR Lab Tools.

Unter Windows XP normalerweise:

C:\Programme\USB AVR-Lab Tool\driver

Unter Windows Vista normalerweise:

C:\Program Files\USB AVR-Lab Tool\driver

Wenn der Treiber ordnungsgemäß installiert ist, können Sie das AVR-ISP Tool starten und die Firmware Ihrer Wahl aufspielen.

### **Installation unter MacOS(X)**

Installieren Sie zuerst den OpenSource Paketmanager "fink"



(<http://www.finkproject.org>). Achtung, Admin-Rechte erforderlich!  
 Installieren Sie FinkCommander (GUI für fink).  
 Dann weisen Sie Fink an, auch Pakete aus dem Unstable Zweig zu benutzen.  
 (Siehe Bild)

Aktualisieren Sie nun die Paketliste über „Source/Selfupdate-cvs“ und anschließend „Source/Update-all“.

Installieren Sie nun mit Fink die folgenden Pakete:

```
avr-gcc
avr-libc
avrdude 5.5 (oder
neuer)
libusb
```

Anschließend können Sie mittels avrdude über das AVR-USB Lab mit der USBAsp kompatiblen Firmware programmieren.

```

Terminal
Last login: Fri Sep  5 05:26:31 on ttys000
georg@iMeck:~>cd Documents/Atmel_Projects/
georg@iMeck:~/Documents/Atmel_Projects>avrdude -p atmega8 -c usbasp -P usb -U flash:w:BOOTLOADER_M8.hex:
avrdude: AVR device initialized and ready to accept instructions

Reading | ##### | 100% 0.01s

avrdude: Device signature = 0x1e9307
avrdude: NOTE: FLASH memory has been specified, an erase cycle will be performed
        To disable this feature, specify the -D option.
avrdude: erasing chip
avrdude: reading input file "BOOTLOADER_M8.hex"
avrdude: writing flash (8034 bytes):

Writing | ##### | 100% 2.02s

avrdude: 8034 bytes of flash written
avrdude: verifying flash memory against BOOTLOADER_M8.hex:
avrdude: load data flash data from input file BOOTLOADER_M8.hex:
avrdude: input file BOOTLOADER_M8.hex contains 8034 bytes
avrdude: reading on-chip flash data:

Reading | ##### | 100% 1.29s

avrdude: verifying ...
avrdude: 8034 bytes of flash verified

avrdude: safemode: Fuses OK

avrdude done. Thank you.
georg@iMeck:~/Documents/Atmel_Projects>

```

## Firmwares

Details zu den einzelnen Firmwares finden Sie unter

[http://wiki.ullihome.de/index.php/Hauptseite#USB\\_AVR-Lab](http://wiki.ullihome.de/index.php/Hauptseite#USB_AVR-Lab)

Es sind jetzt schon viele Firmwares verfügbar und es kommen fortwährend neue hinzu.

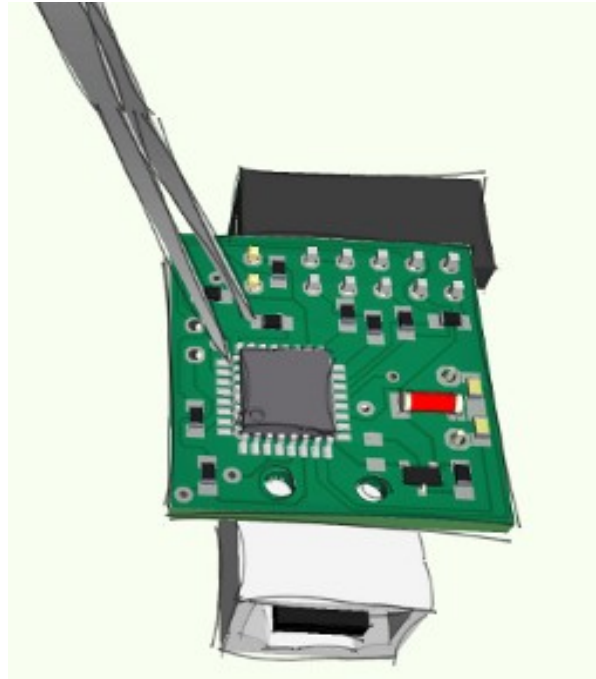
## Fehlerbehebung

Symptom	Weitere Maßnahmen/Behebung
Lab wird unter Windows als unbekanntes Gerät gefunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leuchtet die rote LED der Duo-LED nach dem Anstecken an den USB Port 1 sek ? → Wenn nicht, ist möglicherweise keine Firmware geflasht oder defekt. Siehe <a href="#">Bootloadermodus erzwingen</a></li> </ul>
Die Duo-LED leuchtet orange	<ul style="list-style-type: none"> <li>Das Lab ist im Bootmodus, es kann mit dem USB AVR Lab Tool eine Firmware aufgespielt werden.</li> </ul>
Flashen, Fuses schreiben funktioniert nicht; Fehlermeldung im AVR Studio: Entering Programming Mode ... OK ... Failed Leaving Programming Mode ... Failed	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie sicher, das jumper K1 nicht gesteckt ist. Dadurch resetet sich der Programmer bei jeder Schreiboperation selbst.</li> </ul>

## **Bootloadermodus erzwingen**

Sollte der Fall eintreten, dass das Lab nicht erkennt, wenn die Firmware defekt oder keine vorhanden ist, so können Sie das Lab mit einem kleinen Trick in den Bootmodus zwingen.

Dazu müssen Sie die Spannungsversorgung (USB Kabel) entfernen, den Pin PC2 des Controllers mit Masse überbrücken und die Spannungsversorgung während dessen wieder zuführen. Sie können den Pin mit einer Pinzette oder einem Stück Draht überbrücken, wie im nachfolgenden Foto gezeigt.



## **Schalt und Bestückungsplan**

Entnehmen Sie diese bitte dem Downloadbereich auf [ullihome.de](http://ullihome.de) oder dem Shop.