

## myAVR Board MK2 USB Version 2.06

### Inhalt

Allgemeine Beschreibung.....	3
Eigenschaften.....	3
USB-Programmer und Interface .....	4
Technische Daten .....	4
Betriebsdaten .....	4
Maximalwerte .....	4
Schnittstellendaten .....	4
Mechanische Daten .....	4
myAVR Board.....	4
Tochterplatine.....	4
Layout Oberseite .....	5
Layout Unterseite .....	5
Schaltplan.....	6
Bestückungsplan .....	6
Programmereinstellungen .....	7
Programmereinstellungen SiSy AVR (2.18a).....	7
Programmereinstellungen in myAVR Workpad (1.4) ..	7
Programmereinstellungen in AVRDUDE (5.3) .....	8
Programmereinstellungen in BASCOM (1.11.8.7) .....	8
Programmereinstellungen in Codevision (1.25.5) .....	8
Programmereinstellungen AVR Studio (4.12.498) .....	8
Allgemeine Sicherheitshinweise .....	9

### Contents

General description .....	3
Properties .....	3
USB programmer and interface .....	4
Technical Data .....	4
Operating Data .....	4
Maximum Values .....	4
Interface Data .....	4
Mechanical Data .....	4
myAVR Board.....	4
Daughterboard.....	4
Layout top .....	5
Layout back .....	5
Circuit diagram .....	6
Assembly diagram .....	6
Programmer settings.....	7
Programmer settings in SiSy AVR (2.18a) .....	7
Programmer settings in myAVR Workpad (1.4) .....	7
Programmer settings in AVRDUDE (5.3) .....	8
Programmer settings in BASCOM (1.11.8.7) .....	8
Programmer settings in Codevision (1.25.5) .....	8
Programmer settings in AVR Studio (4.12.498) .....	8
Safety Guidelines .....	9

Die Informationen in diesem Produkt werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht.

Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen.

Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Die Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind die Autoren dankbar.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.

Die gewerbliche Nutzung der in diesem Produkt gezeigten Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen, die in diesem Dokument erwähnt werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden.

© Laser & Co. Solutions GmbH  
Promenadenring 8  
02708 Löbau  
Deutschland

[www.myAVR.de](http://www.myAVR.de)  
[hotline@myavr.de](mailto:hotline@myavr.de)

Tel: ++49 (0) 358 470 222  
Fax: ++49 (0) 358 470 233

In spite of the great care taken while writing this document the author is not responsible for the topicality, correctness, completeness or quality of the information provided. Liability claims regarding damage caused by the use of any information provided, including any kind of information which is incomplete or incorrect, will therefore be rejected.

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

All trademarks and registered trademarks appearing in this document are the property of their respective owners.

© Laser & Co. Solutions GmbH  
Promenadenring 8  
02708 Löbau  
Germany

[www.myAVR.com](http://www.myAVR.com)  
[hotline@myavr.com](mailto:hotline@myavr.com)

Tel: ++49 (0) 358 470 222  
Fax: ++49 (0) 358 470 233

## Allgemeine Beschreibung

Das myAVR Board MK2 USB, Version 2.06 verfügt über einen RISC AVR-Mikrocontroller (ATmega8) der Firma ATMEL. Auf dem Board ist ein USB-Programmer und Kommunikations-Port integriert. Des Weiteren befinden sich bereits einige typische Ein- und Ausgabegeräte wie zum Beispiel Potentiometer, Schalter, Frequenzwandler und LEDs auf dem Board. Die für das Board vorgesehenen Controller gehören zur Reihe der Mega-AVRs (ATmega8/48/88/168) und verfügen über alle wesentlichen Baugruppen. Das System ist nach didaktischen Gesichtspunkten für Ausbildung und Selbststudium konzipiert.

### Eigenschaften

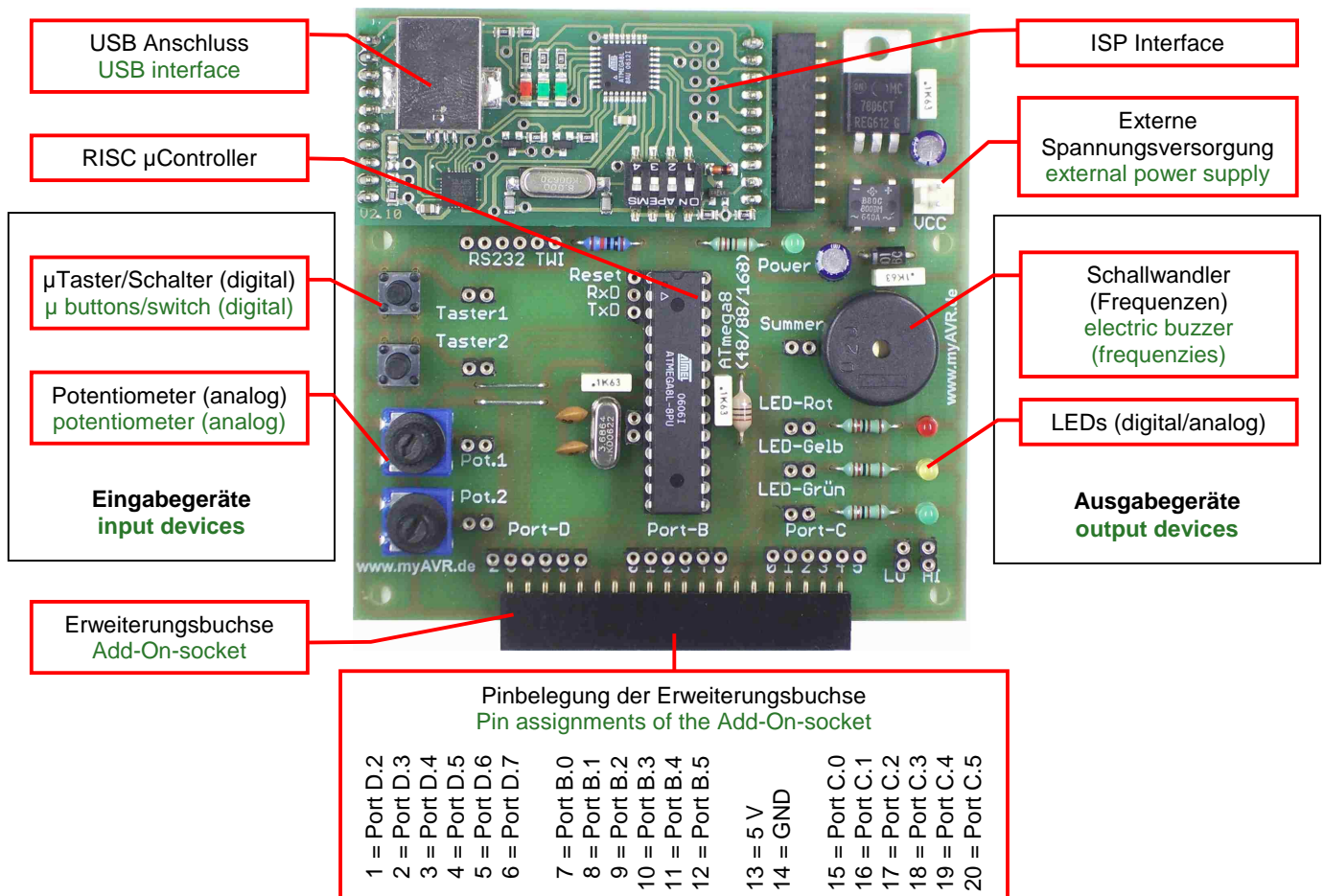
- Lern- und Experimentierboard für ATMEL Mikrocontroller (ATmega8/48/88/168)
- Mit Controller und typischen Ein- und Ausgabegeräten (Taster, LEDs, usw.)
- Integrierter USB-Programmer, kompatibel zum ATMEL AN910 Protokoll und zusätzlichem RS232 Interface über die selbe Verbindung
- Programmierbar in Assembler, C/C++ und BASCOM
- Duale Spannungsversorgung über USB oder externe Spannungsversorgung
- Buchsenleiste für den Anschluss weiterer Add-Ons
- Einfache Handhabung, keine Spezialkabel nötig
- Als Bausatz geeignet, alle SMD-Teile bereits bestückt
- Leiterplatte gebohrt, verzinkt, Industriefertigung, robust, bedruckt

## General description

The myAVR Board MK2 USB, version 2.06 is equipped with a RISC AVR-microcontroller (ATmega8) from ATMEL. An USB programmer and a communication-port are integrated on the board. In addition there are some typical input and output devices integrated on the board like a potentiometer, a switch, a frequency converter and LEDs. The intended controllers for the board belong to the MEGA-AVRs (ATmega8/48/88/168). The system is designed after didactic principles for educational use and private study.

### Properties

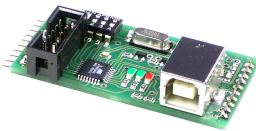
- Suitable for educational use and to perform individual experiments with ATMEL microcontrollers (ATmega8/48/88/168)
- With controller and typical input and output devices (buttons, LEDs, etc.)
- Integrated USB programmer, compatible to the ATMEL AN910 protocol and other RS232 interfaces
- Programmable in Assembler, C/C++ and BASCOM
- Power supply via USB or an external PSU
- Pin header to connect to other Add-Ons
- Easy handling, no special cables necessary
- Especially suitable as an assembly kit (no SMD)
- Printed circuit board pre-drilled, tin-plated, industrial production, solid, printed



## USB-Programmer und Interface

Der USB-Programmer ist fertig bestückt (SMD-Bauweise) und wird als Tochterplatine auf das myAVR Board gesteckt. Er ist einzeln erhältlich.

Bitte lesen Sie die technische Beschreibung zum USB-Programmer mySmartUSB MK2.



## USB programmer and interface

The USB programmer is fully equipped (SMD technology) and is used with the myAVR Board as a daughterboard. It is also available separately.

Please read the technical description of the USB programmer mySmartUSB MK2 for more information.

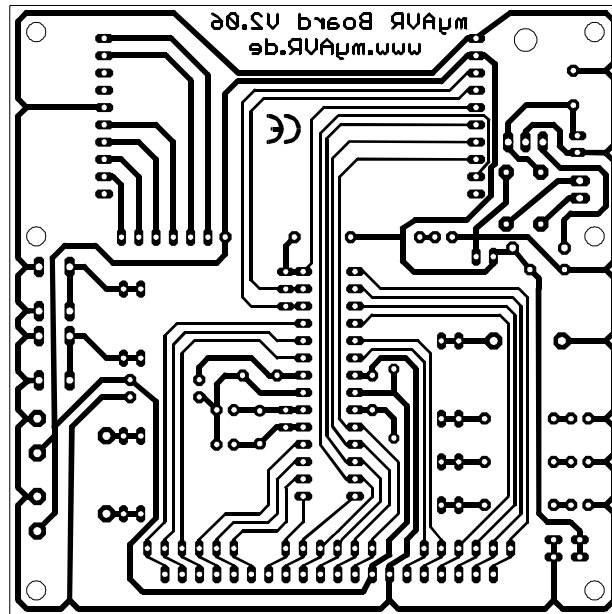
Technische Daten	
<b>Betriebsdaten</b>	
Versorgungsspannung	empfohlen 9 V stabilisierte Gleichspannung
Betriebsstrom	10-50 mA typisch ohne weitere Verbraucher
Betriebsspannung	3,3 – 5,3 V
Betriebstemperatur	0 °C bis +30 °C
<b>Maximalwerte</b>	
Versorgungsspannung	12 V
Maximalstrom	500 mA Spitze, max. 300 mA kontinuierlich
Maximalspannung	5,5 V
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C
<b>Schnittstellendaten</b>	
Programmierung und Kommunikation über USB 2: USB-Buchse für Anschluss an PC mit Standard-USB-Kabel A-B	

Technical Data	
<b>Operating Data</b>	
Supply Voltage	9 V stabilised DC voltage recommended
Operating Current	10-50 mA, typical without other loads
Operating Voltage	3.3 – 5.3 V
Operating Temperature	0 °C to +30 °C
<b>Maximum Values</b>	
Supply Voltage	12 V
Maximum Current	500 mA maximum, max. 300 mA continuously
Maximum Voltage	5.5 V
Storage Temperature	-20 °C up to +70 °C
<b>Interface Data</b>	
programming and communication via USB 2: USB-pin for connection with PC via Standard-USB-cable A-B	

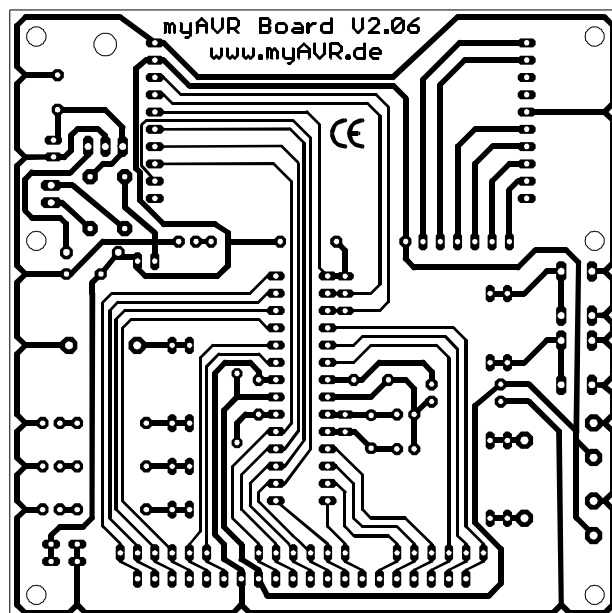
Mechanische Daten	
<b>myAVR Board</b>	
Abmaße (L x B x H)	ca. 90 mm x 90 mm x 18 mm
Gewicht	ca. 50 g
Rastermaß	2,54 mm
<b>Tochterplatine</b>	
Abmaße (L x B x H)	ca. 60 mm x 30 mm x 15 mm
Gewicht	ca. 30 g
Rastermaß	2,54 mm, für Komponenten in Printmontage
USB-Controller	CP2102, SiliconLabs

Mechanical Data	
<b>myAVR Board</b>	
Dimensions (L x W x H)	ca. 90 mm x 90 mm x 18 mm
Weight	ca. 50 g
Grid dimensions	2.54 mm
<b>Daughterboard</b>	
Dimensions (L x W x H)	ca. 60 mm x 30 mm x 15 mm
Weight	ca. 30 g
Grid dimensions	2.54 mm, for components in print assembly
USB controller	CP2102, SiliconLabs

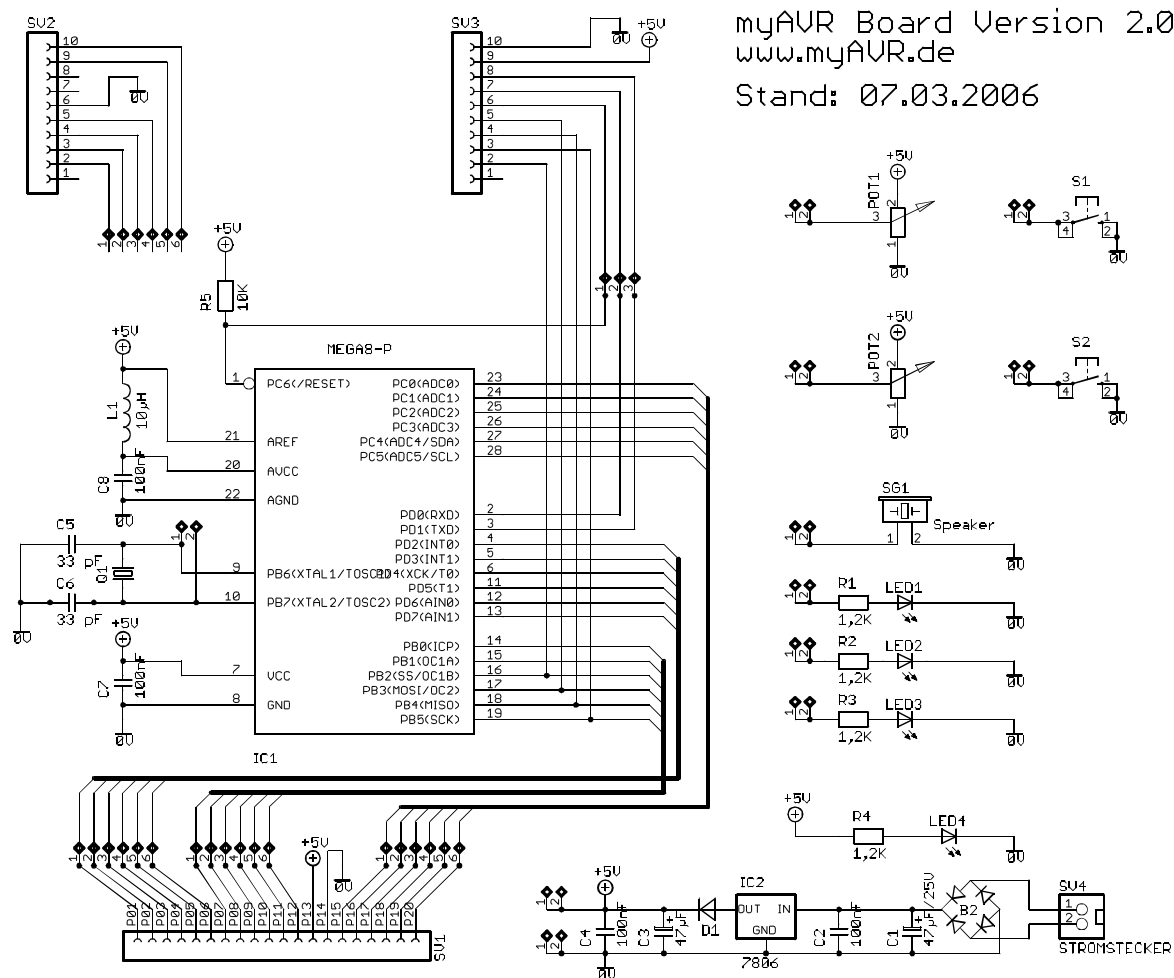
Layout Oberseite / [Layout top](#)



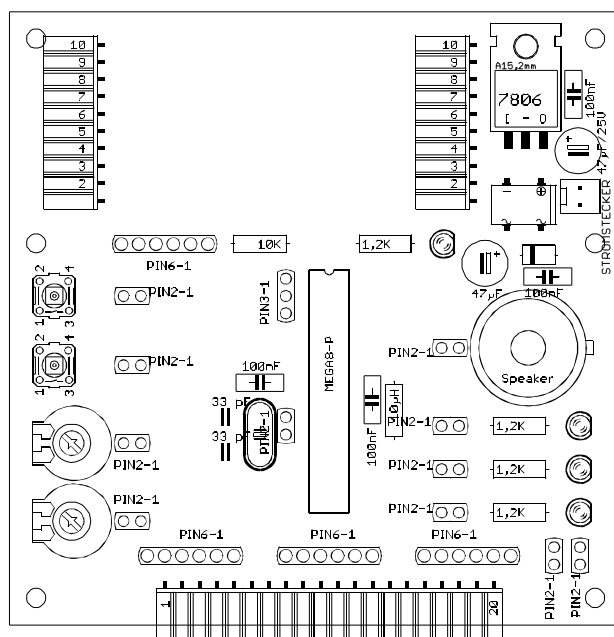
Layout Unterseite / [Layout back](#)



## Schaltplan / Circuit diagram



## Bestückungsplan / Assembly diagram





## Programmereinstellungen

### Programmereinstellungen SiSy AVR (2.18a)

Beim Anlegen eines neues Projektes in SiSy AVR definieren Sie die Hardware-Einstellungen im „myAVR ProgTool“.



## Programmer settings

### Programmer settings in SiSy AVR (2.18a)

While open a new project in SiSy AVR you define the hardware-settings in "myAVR ProgTool".

In einem bestehendem SiSy-Projekt erreichen Sie die Hardware-Einstellungen über:

*Menüpunkt*

*Projekt/Definieren oder Objekt-Kontextmenü (rechte Maustaste) Definieren*

- Registerkarte Extras (AVR)
- Schaltfläche (Button) Hardware einstellen

In an existing SiSy-project you can reach the hardware settings over these steps:

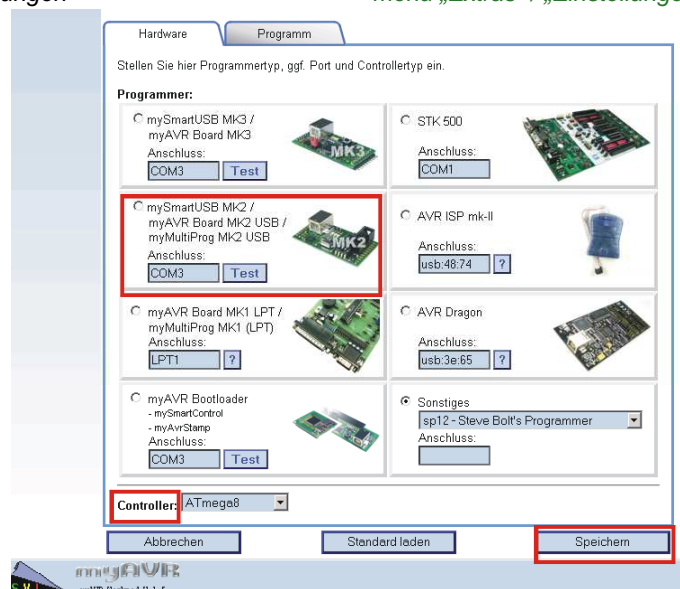
*menu*

*„Projekt/Definieren“ or "Objekt-Kontextmenü" right mouse button „Definieren“*

- index card „Extras (AVR)“
- button „Hardware einstellen“

### Programmereinstellungen in myAVR Workpad (1.4)

*Menüpunkt Extras / Einstellungen*

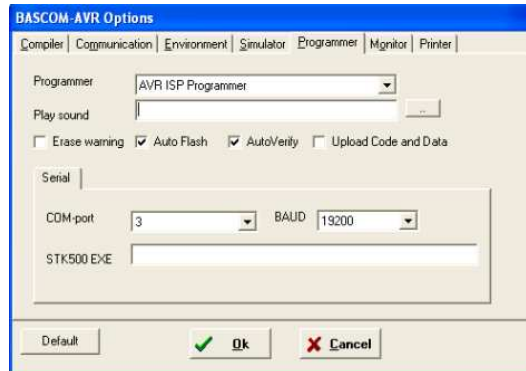
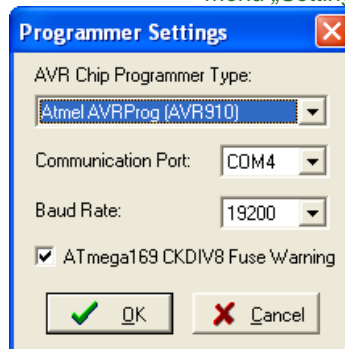


### Programmer settings in myAVR Workpad (1.4)

*menu „Extras“ / „Einstellungen“*

**Programmereinstellungen in AVRDUDE (5.3)***Kommandozeile***Programmer settings in AVRDUDE (5.3)***command line*

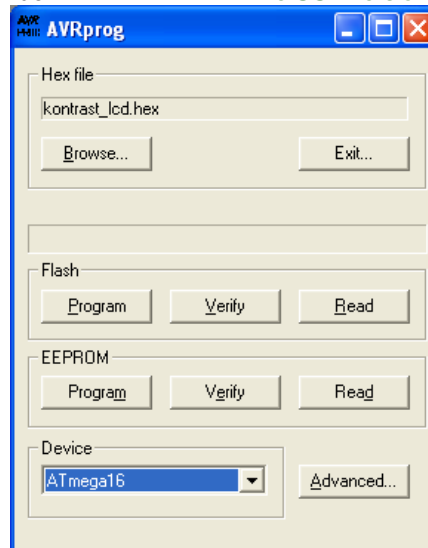
```
D:\> avrdude.exe -p ATtiny12 -e -c
avr910 -Uflash:w:"test.hex":i -P com3
```

**Programmereinstellungen in BASCOM (1.11.8.7)***Menüpunkt Options/Programmer***Programmer settings in BASCOM (1.11.8.7)***menu „Options/Programmer“***Programmereinstellungen in Codevision (1.25.5)***Menüpunkt Settings/Programmer***Programmer settings in Codevision (1.25.5)***menu „Settings/Programmer“***Programmereinstellungen AVR Studio (4.12.498)***Menüpunkt Tools/AVR Prog...*

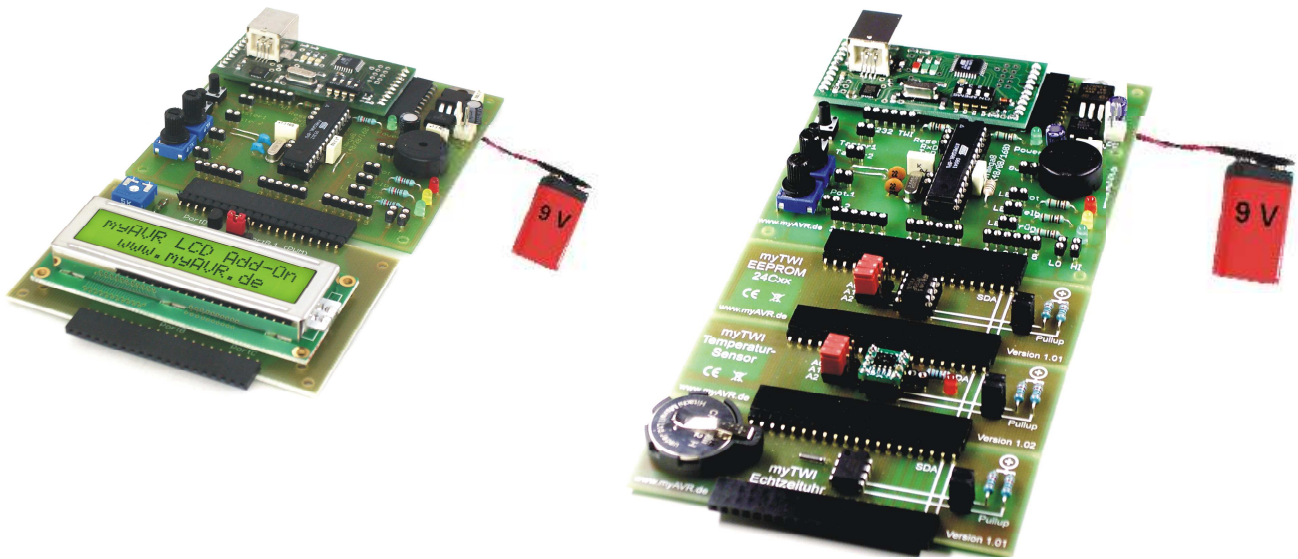
Die USB-Version wird automatisch gefunden.

**Programmer settings in AVR Studio (4.12.498)***menu „Tools/AVR Prog...“*

The USB version will be found automatically.





**Anwendungsbeispiele / Examples of use****Beachte:**

Die konkreten Porteeinstellungen sind von der Rechnerkonfiguration abhängig. Besonders der USB Programmer mySmartUSB MK2 kann auf unterschiedlichen virtuellen COM Ports angemeldet werden. Es ist zu empfehlen, die COM Einstellung des mySmartUSB MK2 auf COM 3 oder COM 4 zu legen, da manche Werkzeuge wie das AVR Studio maximal COM 4 zulässt. Die Zuweisung des COM Port erfolgt über den Gerätemanager.

**Notice:**

The precise port settings depend on the configuration of your PC. Especially the USB programmer mySmartUSB MK2 might be assigned to different virtual com ports. We recommend to use mySmartUSB MK2 with com 3 or com 4, as some tools (like AVR Studio) only support a com port up to com 4. You can change the com port settings in windows devia manager.

**Allgemeine Sicherheitshinweise**

Grundsätzlich ist das myAVR Board MK2 USB, Version 2.06 nur zum Einsatz unter Lern- und Laborbedingungen konzipiert. Es ist nicht vorgesehen und nicht dimensioniert zur Steuerung realer Anlagen. Bei vorschriftsmäßigem Anschluss und Betrieb treten keine lebensgefährlichen Spannungen auf. Beachten Sie trotzdem die Vorschriften, die beim Betrieb elektrischer Geräte und Anlagen Gültigkeit haben.

Wir versichern, dass die Leiterplatte durch den Hersteller getestet wurde. Für fehlerhaften und/oder vorschriftswidrigen Einsatz des Boards übernehmen wir keine Garantie.

**Safety Guidelines**

myAVR Board MK2 USB, version 2.06 is designed for educational and experimental use only. It is not intended and not dimensioned to control real industrial facilities. At correct use there will not occur extremely dangerous voltages. Nevertheless, be aware of general guidelines for using electronic devices.

We assure that the PCB has been tested by the producer. For incorrect use and/or application contrary to technical regulations we are not liable.