

# myAVR Board MK1 Version 1.60

## Inhalt

Allgemeine Beschreibung.....	3
Eigenschaften.....	3
Spannungsversorgung.....	4
Technische Daten .....	4
Betriebsdaten .....	4
Schnittstellendaten .....	4
Mechanische Daten .....	5
Schaltplan.....	5
Layout der Platine.....	6
Bestückungsplan .....	6
Programmereinstellungen .....	8
Programmereinstellungen SiSy AVR (3.0).....	8
Programmereinstellungen in myAVR Workpad (1.6) ..	8
Programmereinstellungen in AVRDUDE (5.5).....	9
Programmereinstellungen in BASCOM (1.11.9.1) .....	9
Beispielanwendung mit LCD Add-On.....	10
Beispielanwendung mit Projekt myFinder .....	10
Allgemeine Sicherheitshinweise.....	10

## Contents

General description .....	3
Properties .....	3
Power supply .....	4
Technical Data .....	4
Operating Data .....	4
Interface data.....	4
Mechanical Data .....	5
Circuit diagram .....	5
Layout of the board.....	6
Assembly diagram .....	6
Programmer settings.....	8
Programmer settings in SiSy AVR (3.0) .....	8
Programmer settings in myAVR Workpad (1.6).....	8
Programmer settings in AVRDUDE (5.5).....	9
Programmer setting in BASCOM (1.11.9.1).....	9
An example of use with LCD Add-On.....	10
An example of use with project myFinder .....	10
Safety Guidelines .....	10

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)  
[support@myavr.de](mailto:support@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.

Nearly all hardware- and software notations in this document are registered trademarks and therefore should be handled like this.

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

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

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

## Allgemeine Beschreibung

Das myAVR Board MK1 verfügt über einen RISC AVR-Mikrocontroller (ATmega8) der Firma ATMEL. Auf dem Board sind ein SP12 kompatibler LPT-Programmer und ein RS232 (COM/V24) Port integriert. Des Weiteren befinden sich bereits einige typische Ein- und Ausgabegeräte wie zum Beispiel Potentiometer, Schalter, Schallwandler und LEDs auf dem Board. Ebenfalls auf dem Board, ein analoger Lichtsensor zum Einsatz unterschiedlicher Helligkeitsgrade. Die für das Board vorgesehenen Controller gehören zur Reihe Mega-AVRs und verfügen über alle wesentlichen Baugruppen. Das System ist nach didaktischen Gesichtspunkten für Ausbildung und Selbststudium konzipiert.

### Eigenschaften

- Lern- und Experimentierboard für *ATMEL* Mikrocontroller der ATmega-Reihe (8/168/328) sowie der ATtiny-Reihe (48/88)
- integrierter SP12 kompatibler Programmer mit Bustreiber 74HC125
- Mit Controller und typischen Ein- und Ausgabegeräten
- Analoger Fotosensor zum Experimentieren mit unterschiedlichen Helligkeitsgraden
- Programmierbar in Assembler, C, C++ und BASCOM
- als Bausatz geeignet (kein SMD)
- Duale Spannungsversorgung über LPT oder externe Spannungsversorgung
- Einfache Handhabung, keine Spezialkabel nötig
- Buchsenleiste für den Anschluss von weiteren Add-Ons
- Leiterplatte gebohrt, verzinkt, Industriefertigung, robust, bedruckt

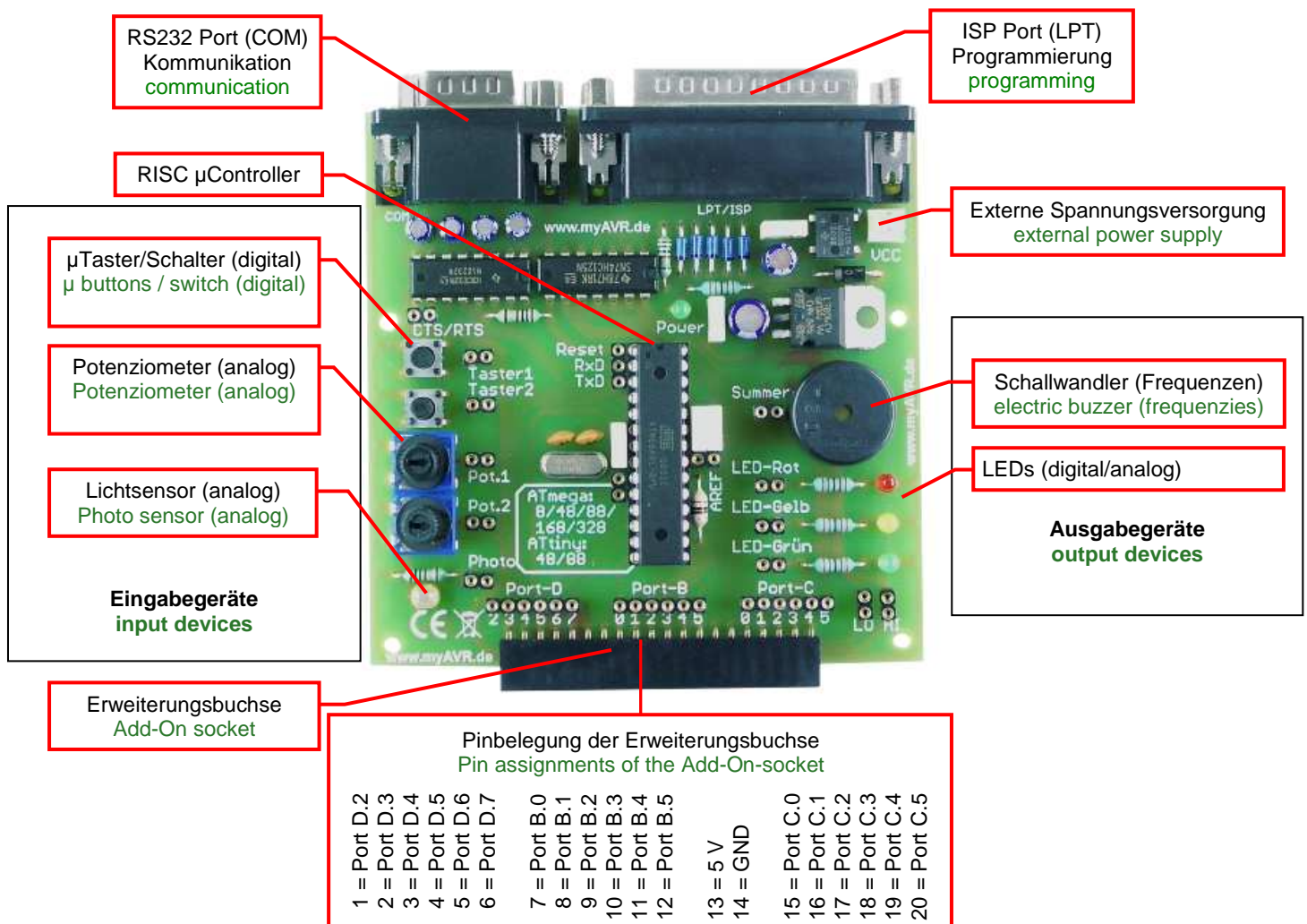
## General description

The myAVR Board MK1 is equipped with a RISC AVR-microcontroller (ATmega8) from ATMEL. A SP12 compatible LPT-programmer and a RS232 (COM/V24) port are integrated on the board. In addition there are other typical input and output devices on the board like a Potentiometer, switches, a speaker and LEDs. Also on the board a photo sensor for the use of different degrees of brightness.

The designated controllers for the board belong to the MEGA-AVRs. The system is designed for education and private study.

### Properties

- Suitable for educational use and to perform individual experiments with *ATMEL* microcontrollers of the ATmega row (8/168/328) and the ATtiny-row (48/88)
- Integrated SP12 compatible programmer with bus driver 74HC125
- With controller and typical input and output devices
- Analog photo sensor (photoconductive cell) to experiment with different degrees of brightness
- Programmable in Assembler, C, C++ and BASCOM
- Suitable as an assembly kit (no SMD)
- Power supply via LPT or external PSU
- Easy handling, no special cables necessary
- Pin header to connect to other Add-Ons
- Printed circuit board pre-drilled, tin-plated, industrial production, solid, printed



**Spannungsversorgung**

Wir empfehlen beim Anschluss weiterer Module (Add-Ons) die Verwendung des myAVR Netzteils

- stabilisiert, kurzschlussfest
- Eingang: 230 VAC / 50 Hz; 10,2 W
- Ausgang: 9 V DC
- Mit Anschlussbuchse für das myAVR Board

**Power supply**

We recommend the myAVR PSU together with myAVR LPT Board

- stabilized, short circuit protected
- input: 230 VAC / 50 Hz; 10.2 W
- output: 9 V DC
- with connector for the myAVR Board

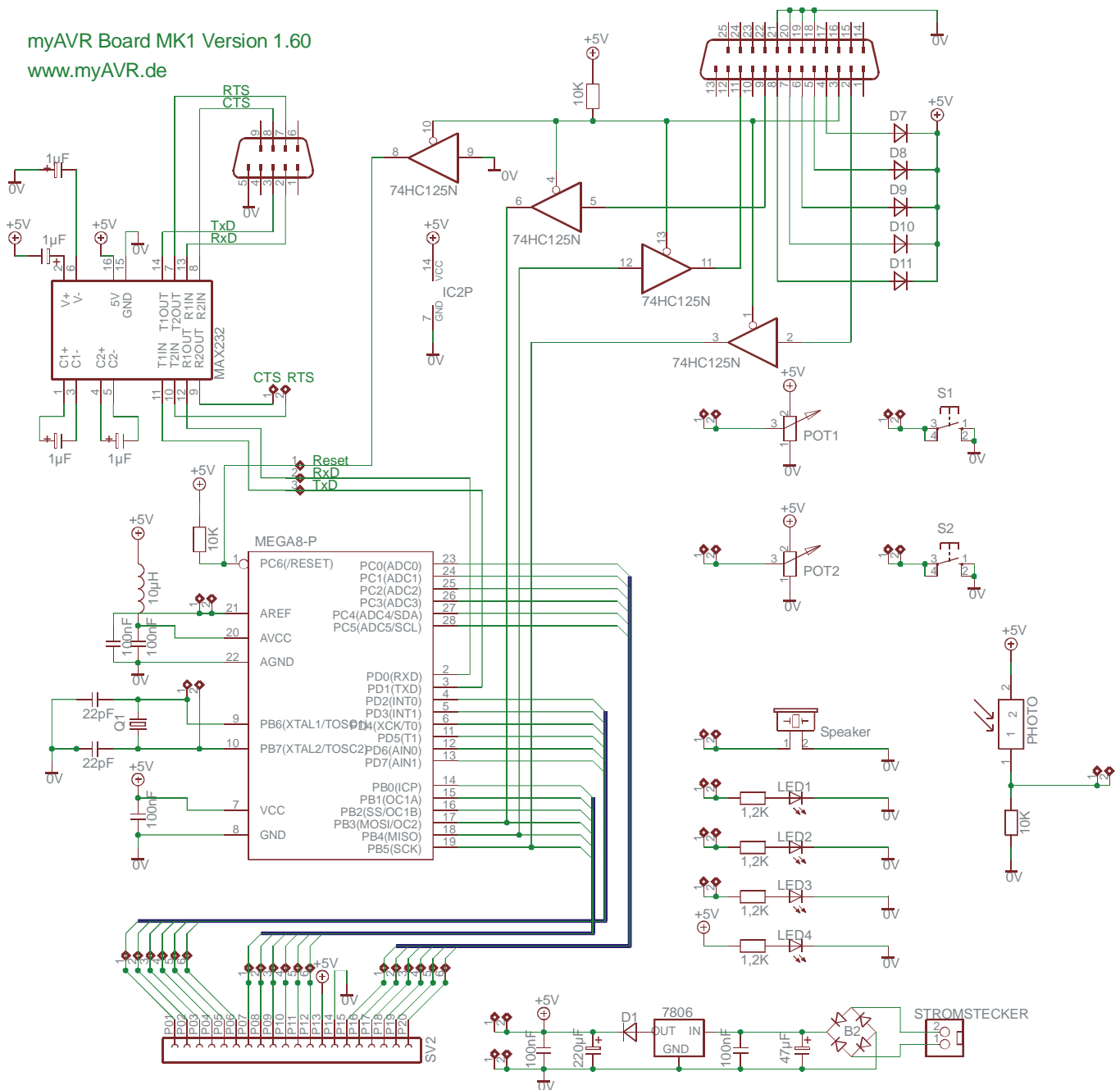
Technische Daten	
Betriebsdaten	
Versorgungsspannung:	empfohlen 9V stabilisierte Gleichspannung
Betriebsstrom:	10-50 mA typisch ohne weitere Verbraucher bis 150mA bei Verwendung des LCD Add-Ons
Betriebsspannung:	3,3 – 5,3 V
Betriebstemperatur:	0 °C bis +30 °C
Lagertemperatur:	-20 °C bis +70 °C
Schnittstellendaten	
LPT-Programmer:	SUB-D, Stecker, 25polig
Pinbelegung:	17, 18, 19, 20, 21 = Masse 4, 5, 6, 7, 8 = Versorgungsspannung 2 = SCK 3 = RESET 9 = MOSI 11 = MISO
Programmierskabel:	Standard LPT- Verlängerung, 25polig SUB-D, Buchsen-Stecker, max. 1,8 m
COM/RS232:	SUB-D, Stecker, 9polig
Pinbelegung:	2 =RXD, 3 =TXD, 7 =RTS, 8 =CTS
Kommunikationskabel:	Standard Nullmodemkabel, max. 3m
Erweiterungsport:	Buchsenleiste, 20polig, 1reihig, Rastermaß 2,54 mm
Pinbelegung:	1 = Port D.2    7 = Port B.0 2 = Port D.3    8 = Port B.1 3 = Port D.4    9 = Port B.2 4 = Port D.5    10 = Port B.3 5 = Port D.6    11 = Port B.4 6 = Port D.7    12 = Port B.5 13 = Boardspannung 14 = Masse 15 = Port C.0 16 = Port C.1 17 = Port C.2 18 = Port C.3 19 = Port C.4 20 = Port C.5

Technical Data	
Operating Data	
Supply Voltage:	9 V stabilized DC voltage recommended
Operating Current :	10-50 mA typical without other loads until 150 mA with usage of the LCD Add-On
Operating Voltage:	3.3 – 5.3 V
Operating Temperature:	0 °C up to +30 °C
Storage Temperature:	-20 °C up to +70 °C
Interface data	
LPT-Programmer:	D-SUB connector 25 pin
pin configuration:	17, 18, 19, 20, 21 = ground 4, 5, 6, 7, 8 = supply voltage 2 = SCK 3 = RESET 9 = MOSI 11 = MISO
programming cable:	Standard serial expansion cable, D-SUB connector 25 pin, max. 1,8 m
COM/RS232:	D-SUB connector 9 pin
pin configuration:	2 =RXD, 3 =TXD, 7 =RTS, 8 =CTS
communication cable:	Standard null modem cable, max. 3m
Extension board:	pin header, 20 pin, one´s line up, grid dimensions 2.54 mm
pin configuration:	1 = Port D.2    7 = Port B.0 2 = Port D.3    8 = Port B.1 3 = Port D.4    9 = Port B.2 4 = Port D.5    10 = Port B.3 5 = Port D.6    11 = Port B.4 6 = Port D.7    12 = Port B.5 13 = board voltage 14 = ground 15 = Port C.0 16 = Port C.1 17 = Port C.2 18 = Port C.3 19 = Port C.4 20 = Port C.5

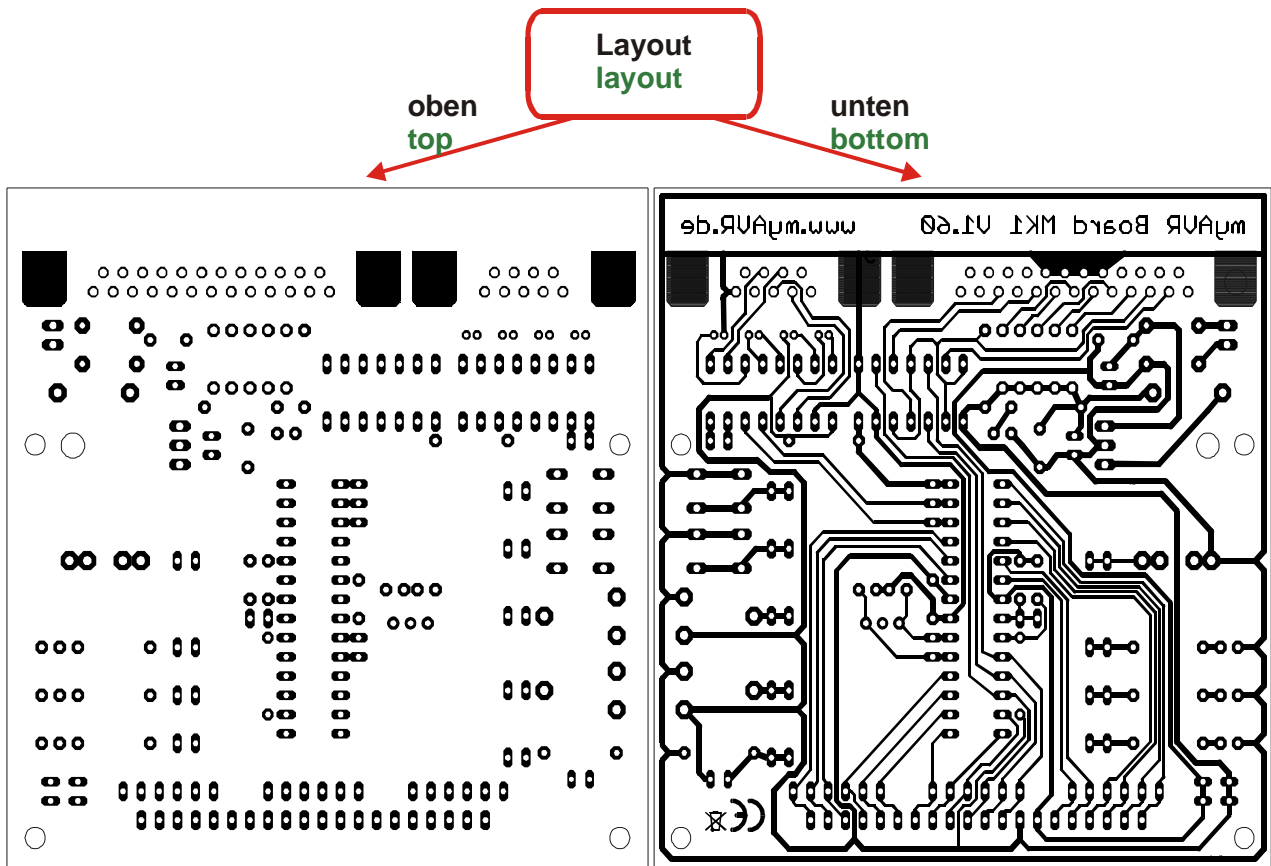
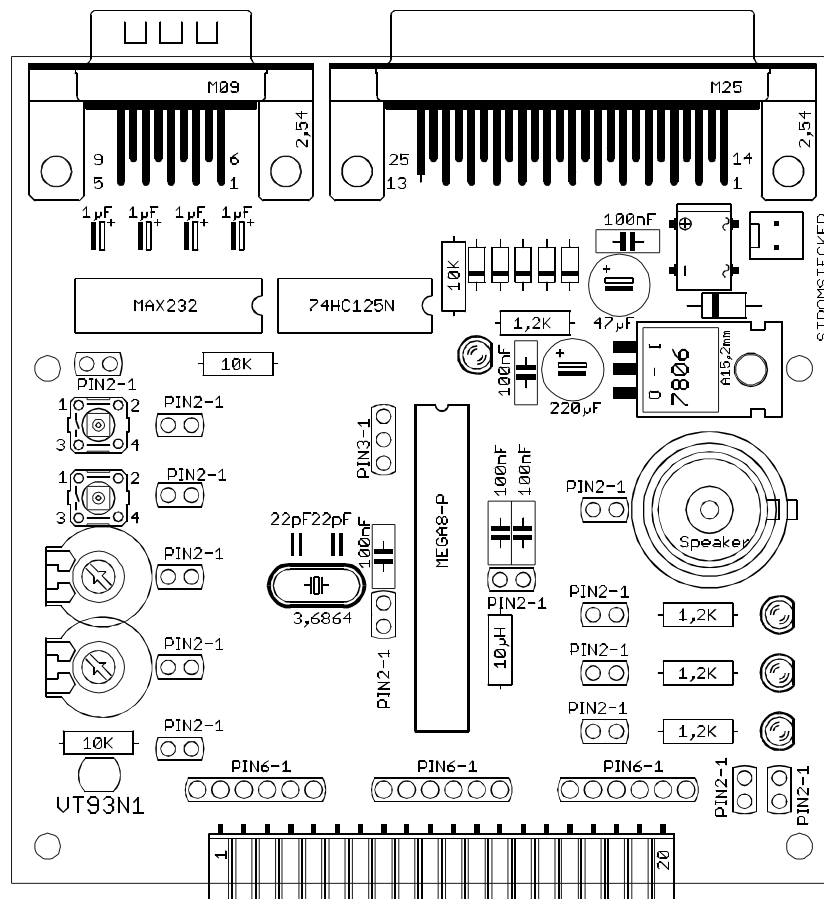
Mechanische Daten		Mechanical Data	
Abmaße (L x B x H)	ca. 100 mm x 90 mm x 15mm	Dimensions (L X W X H)	~ 100 mm x 90 mm x 15mm
Masse	ca. 70 g	Weight	~ 70 g
Rastermaß	2,54 mm	Grid dimensions	2.54 mm
Leiterplattenmaterial:	FR8, 1,5 mm Dicke, 0,35 µm Cu Auflage, zweiseitig, Lötstopmmaske, verzinkt, Dokumentationsdruck, bleifrei	Printed circuit board:	FR8, 1,5 mm Thickness, 0.35 µm Cu Edition, two lines up, Soldering stop mask, tin-plated, documentation print, lead free

Schaltplan / [Circuit diagram](#)

myAVR Board MK1 Version 1.60

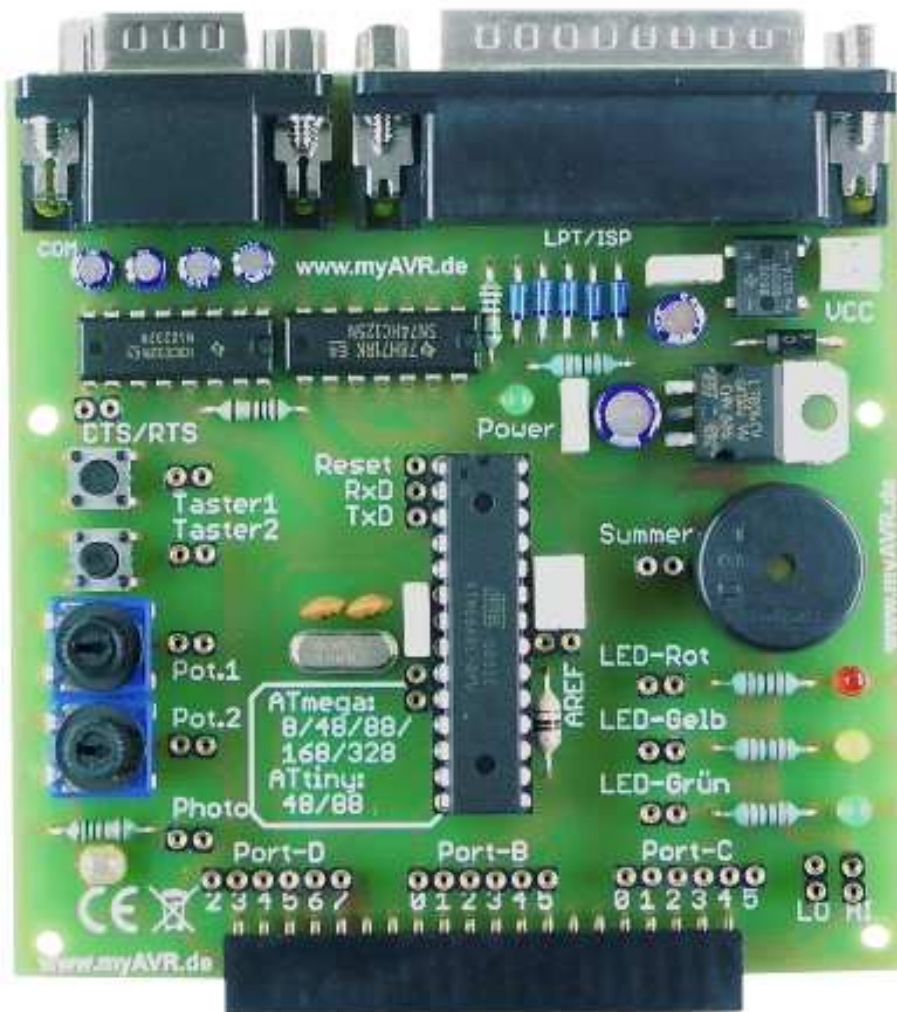
[www.myAVR.de](http://www.myAVR.de)



Layout der Platine / [Layout of the board](#)Bestückungsplan / [Assembly diagram](#)

bestücktes Board MK1

/ equipped board MK1



## Programmereinstellungen

### Programmereinstellungen SiSy AVR (3.0)

Legen Sie in SiSy ein neues Projekt an. Im myAVR ProgTool legen Sie die Hardwareeinstellungen festgelegt.



## Programmer settings

### Programmer settings in SiSy AVR (3.0)

In SiSy you have to apply a new project. Your hardware settings will be defined in "myAVR ProgTool".

Sie erreichen die Hardwareeinstellungen, in einem bereits angelegten SiSy-Projekt auch, in dem Sie folgende Schritte absolvieren:

Menüpunkt

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

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

You can reach the hardware settings also, if you have applied a SiSy-project, then do the following steps:

menu

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

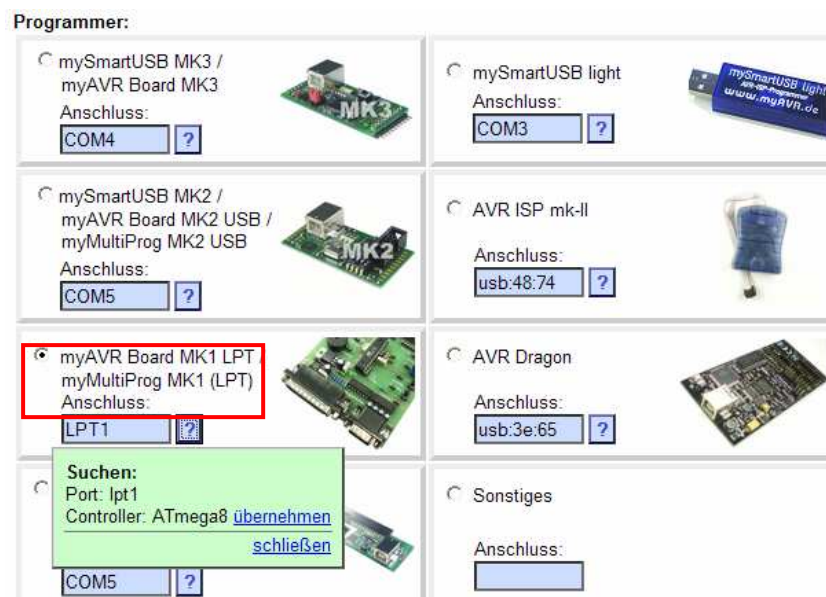
- index card „Extras (AVR)“
- button „Hardware einstellen“

### Programmereinstellungen in myAVR Workpad (1.6)

Menüpunkt Extras / Einstellungen

### Programmer settings in myAVR Workpad (1.6)

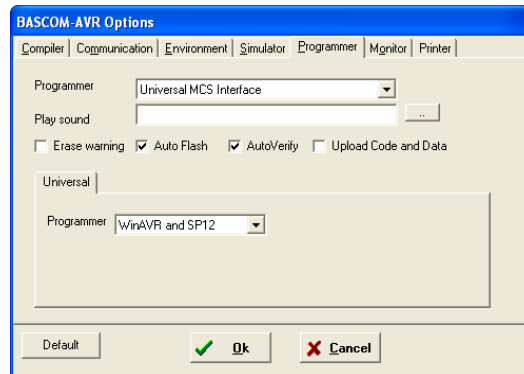
menu „Extras / Einstellungen“

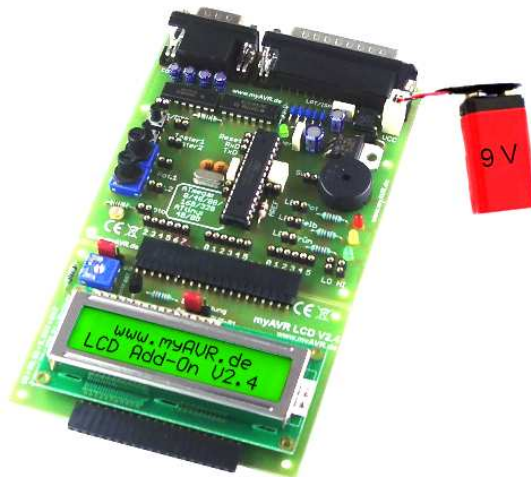




**Programmereinstellungen in AVRDUDE (5.5)***Kommandozeile***Programmer settings in AVRDUDE (5.5)***command line*

```
D:\> avrdude.exe -p ATtiny12 -e -c  
sp12 -Uflash:w:"test.hex":i -P lpt1
```

**Programmereinstellungen in BASCOM (1.11.9.1)***Menüpunkt Options/Programmer***Programmer setting in BASCOM (1.11.9.1)***menu „Options/Programmer“*

**Beispielanwendung mit LCD Add-On****An example of use with LCD Add-On****Beispielanwendung mit Projekt myFinder****An example of use with project myFinder****Allgemeine Sicherheitshinweise**

Grundsätzlich ist das myAVR Board MK1 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**

The myAVR Board MK1 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.

Die aktuellsten Dokumente zum myAVR Board MK1 finden Sie unter [www.myAVR.de](http://www.myAVR.de) im Downloadbereich.

You can find the latest documents for the myAVR Board MK1 on our homepage [www.myAVR.com](http://www.myAVR.com) under „Download“.



Abbildungen können vom Inhalt abweichen. Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes behält sich der Hersteller vor.

Images may vary from the content. The manufacturers retains changes in terms of technical advances.