

## mySmartControl MK3 Version 1.06

### Inhalt

Allgemeine Beschreibung .....	3
Eigenschaften .....	3
mySmartControl MK3 Vorder- und Rückseite .....	4
Technische Daten .....	4
Betriebsdaten .....	4
Schnittstellendaten .....	4
Mechanische Daten .....	4
Schaltplan .....	5
Pinbelegung .....	6
Gerätezuordnung .....	6
Spannungsversorgung (Möglichkeiten) .....	7
Anwendungsbeispiel .....	8
Allgemeine Sicherheitshinweise .....	8

### Contents

General description .....	3
Properties .....	3
mySmartControl MK3 top and bottom .....	4
Technical Data .....	4
Operating Data .....	4
Interface Data .....	4
Mechanical Data .....	4
circuit diagram .....	5
pin allocation .....	6
device mapping .....	6
power supply (opportunities) .....	7
example of use .....	8
Safety Guidelines .....	8

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.

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

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

## Allgemeine Beschreibung

mySmartControl MK3 ist ein kompaktes Prozessorboard der oberen AVR Leistungsklasse, welches in Verbindung mit der myAVR Stamp64 bzw. mit der myAVR Stamp256 PLUS genutzt werden kann.

Die Programmierung erfolgt über einen vorinstallierten Bootloader, per ISP oder mit dem myAVR MK3 Entwicklungsboard. Die Spannungsversorgung kann per USB oder optional mit separatem Anschluss realisiert werden. Eine externe Versorgungsspannung sollte zwischen 6 V und 12 V betragen.

Für die Steuerungsaufgaben verfügt das Modul über einen 20poligen Erweiterungsanschluss nach dem myAVR Standard und zahlreiche weitere Anschlussmöglichkeiten. Eine Kommunikation mit dem PC kann völlig transparent über einen virtuellen COM-Port geführt werden.

Das Board kann per USB-Schnittstelle mit dem PC verbunden und mit Spannung versorgt werden. Es ist kein Parallel- oder COM-Port nötig, was gerade für Notebookbesitzer von Vorteil ist.

Das mySmartControl Board stellt eine Ergänzung bzw. Alternative zu dem Lern- und Experimentierboard myAVR Board MK3 dar. Es ist von den Abmessungen und der Auslegung vielseitig anwendbar und sowohl für den Hobbyanwender als auch dem professionellen Einsatz konzipiert. Es ist je nach Einsatzvariante mit einer Vielzahl Bestückungsoptionen versehen.

Beachten Sie:

Die myAVR Stamp gehört nicht zum Lieferumfang. USB-Funktionalitäten sind nur bei Verwendung einer myAVR Stamp PLUS verfügbar.

## Eigenschaften

- AVR RISC Prozessorboard, geeignet für myAVR Stamp64 oder myAVR Stamp256 PLUS (nicht im Lieferumfang enthalten)
- myAVR Stamp64 oder myAVR Stamp256 PLUS
  - ATMEL ATmega640 oder ATmega2560
  - 8 oder 16 MHz
  - 64 oder 256 K FLASH
  - 8 K Byte SRAM
  - 4 K Byte EEPROM
- je nach myAVR Stamp mit MicroSD-Kartenhalter und Mini-USB-Anschluss (nur PLUS-Variante)
- einfache Kommunikation des Mikrocontrollers mit dem PC oder Notebook über die USB-Schnittstelle, stellt einen virtuellen COM-Port im PC zur Verfügung
- Industriestandard-Controller (CP2102) USB 2.0 zu seriell Konverter von SiLabs
- optionaler ISP-Anschluß mit 6 PIN Atmel Standardbelegung bzw. JTAG-Anschluß mit 10 PIN Atmel Standardbelegung
- Anschluss für externe Spannungsversorgung 6 - 12V
- integrierte Spannungsreglung
- schnelle Programmierung „in System“ wahlweise über ISP oder, nur in der PLUS Variante, per USB und Bootloader
- Quarz für exaktes Timing
- Joystick, 2 Potentiometer, 3 Taster, Reset-Taster
- Power-LED, Schallwandler, 8 Signal LEDs
- Grafik-LCD mit Hintergrundbeleuchtung und einer Auflösung von 128 x 64 Pixel
- 1 Erweiterungsanschluss mit 18 frei verfügbaren Pins sowie VCC und GND
- weitere 34 Pins zur freien Verfügung
- standard bzw. individuelle Frontblende verfügbar
- Leiterplatte Material FR8, verzinkt, Industriequalität

## General description

mySmartControl MK3 is a compact microcontrollerboard of the upper AVR performance which can be used in connection with the myAVR Stamp64 or myAVR Stamp256 PLUS.

The programming is possible via a pre-installed bootloader, via ISP or via the myAVR MK3 developing board. The power supply takes place over USB or a separate connection. An external power supply should be between 6 V and 12 V.

In order to perform control tasks the module has a 20-pin extension connection as myAVR standard connection and further more capabilities of connecting. The communication with the PC runs completely transparent over a virtual COM-Port.

The board is connected with the PC over an USB interface which is also responsible for the power supply. A parallel port is not necessary, what is particularly an advantage for notebook users.

Our board mySmartControl is an addition or alternative solution to our educational and developing board myAVR Board MK3. It is small in size and yet multifunctional. It can be used in small-sized systems as well as in professional applications. mySmartControl MK3 provides many possibilities for use and different options for equipping.

Pay attention:

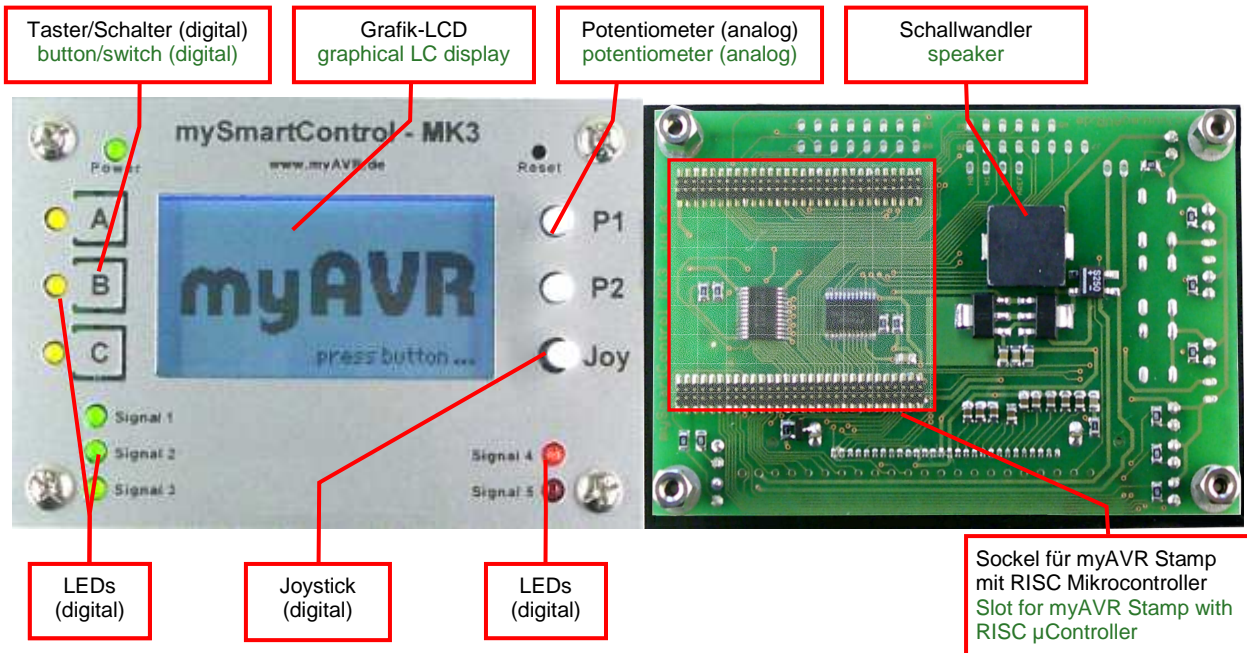
The myAVR Stamp is not included in the delivery. USB functions are just available by using a myAVR Stamp PLUS.

## Properties

- AVR RISC controller board qualified for myAVR Stamp64 or myAVR Stamp256 PLUS (not included in delivery)
- myAVR Stamp 64 or myAVR Stamp256 PLUS
  - ATMEL ATmega 640 or 2560
  - 8 or 16 MHz
  - 64 or 256 K FLASH
  - 8 K Bytes SRAM
  - 4 K Bytes EEPROM
- depending on myAVR Stamp with microSD-Card slot and Mini-USB-port (only PLUS version)
- simple communication between microcontroller and PC or notebook over the USB interface, which provides a virtual COM-Port to the PC
- industrial standard-controller (CP2102) USB 2.0 to serial bridge from SiLabs
- optional ISP-connector with 6 pin Atmel standard configuration as well as JTAG-connector with 10 pin Atmel standard configuration
- external power supply 6 - 12V
- integrated voltage regulation
- fast "in system"-programming, alternatively over ISP or , only PLUS version, via USB and bootloader
- quartz for accurate timing
- joystick, 2 potentiometer, 3 buttons, reset-button
- power LED, speaker, 8 signal LEDs
- graphical lcd with background illumination and a resolution of 128 x 64 pixel
- 1 extension connection with 18 free adjustable pins, as well as VCC and GND
- further 34 pins for free using
- standard as well as individual front panel available
- printed circuit board material FR8, tin-plated, industrial quality

mySmartControl MK3 Vorder- und Rückseite

mySmartControl MK3 top and bottom



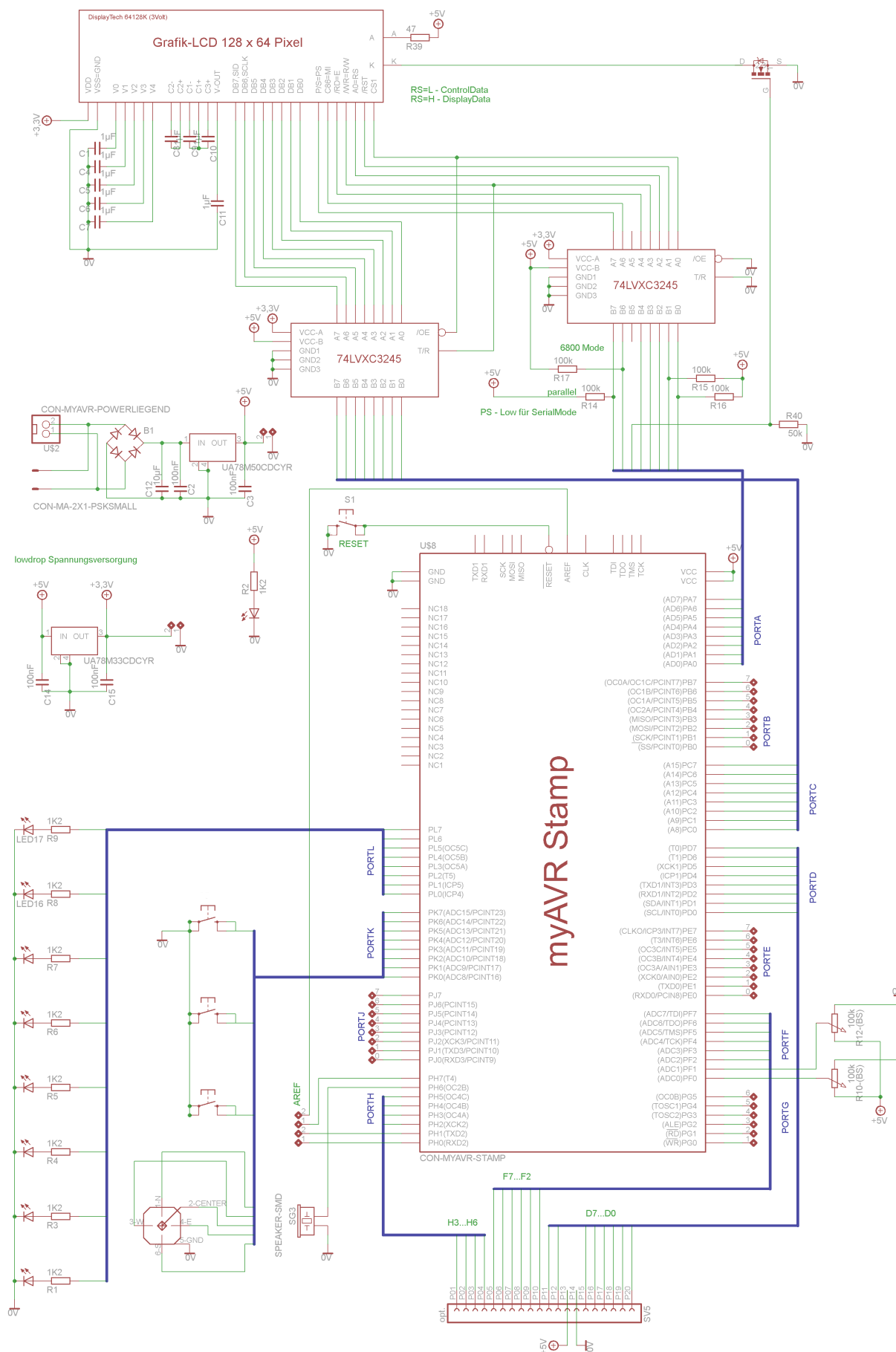
Technische Daten	
<b>Betriebsdaten</b>	
Versorgungsspannung	6 – 12 V
Betriebsstrom	10 – 50 mA ohne Hintergrundbeleuchtung 120 – 150 mA mit Hintergrundbeleuchtung
Betriebsspannung	5 V
Betriebstemperatur	0 – 30 °C
Lagertemperatur	-20 °C – 70 °C
<b>Schnittstellendaten</b>	
Programmierung	myAVR Stamp: ISP, USB + Bootloader
Kommunikation	UART, TWI (I <sup>2</sup> C), SPI, USB
Schnittstelle	myAVR Standard Interface

Technical Data	
<b>Operating Data,</b>	
Supply Voltage	6 – 12 V
Operating Current	10 – 50 mA without Backlight 120 – 150 mA with Backlight
Operating Voltage	5 V
Operating Temperature	0 – 30 °C
Storage Temperature	-20 °C – 70 °C
<b>Interface Data</b>	
programming	myAVR Stamp: ISP, USB + bootloader
communication	UART, TWI (I <sup>2</sup> C), SPI, USB
Interface	myAVR standard Interface

Mechanische Daten	
Abmessungen Platine (L x B x H)	90 x 60 x 30 mm
Masse	65 g
Rastermaß	2,54 mm
Leiterplattenmaterial:	FR8

Mechanical Data	
Dimensions of the board (L X B X H)	90 x 60 x 30 mm
Weight	65 g
Grid dimensions	2.54 mm
PCB material	FR8

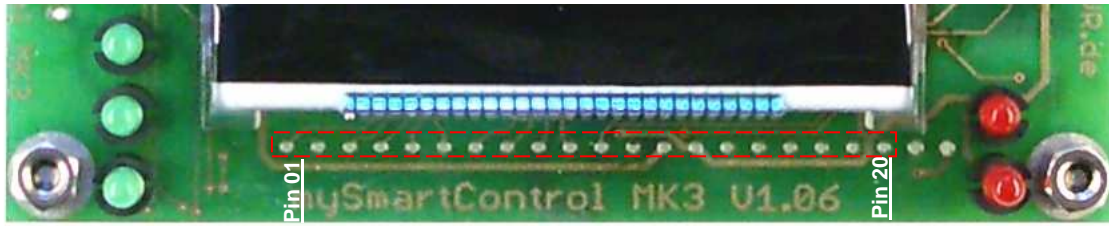
Schaltplan circuit diagram



**Pinbelegung**    **pin allocation**

Pinbelegung für Erweiterungsanschluss nach myAVR Standard

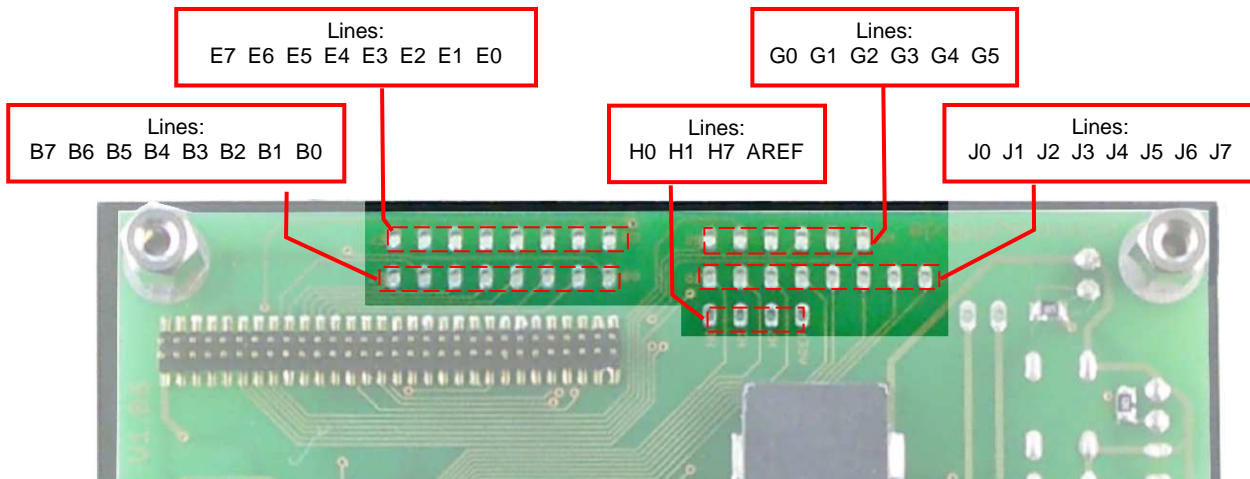
pin allocation for extension connection myAVR standard



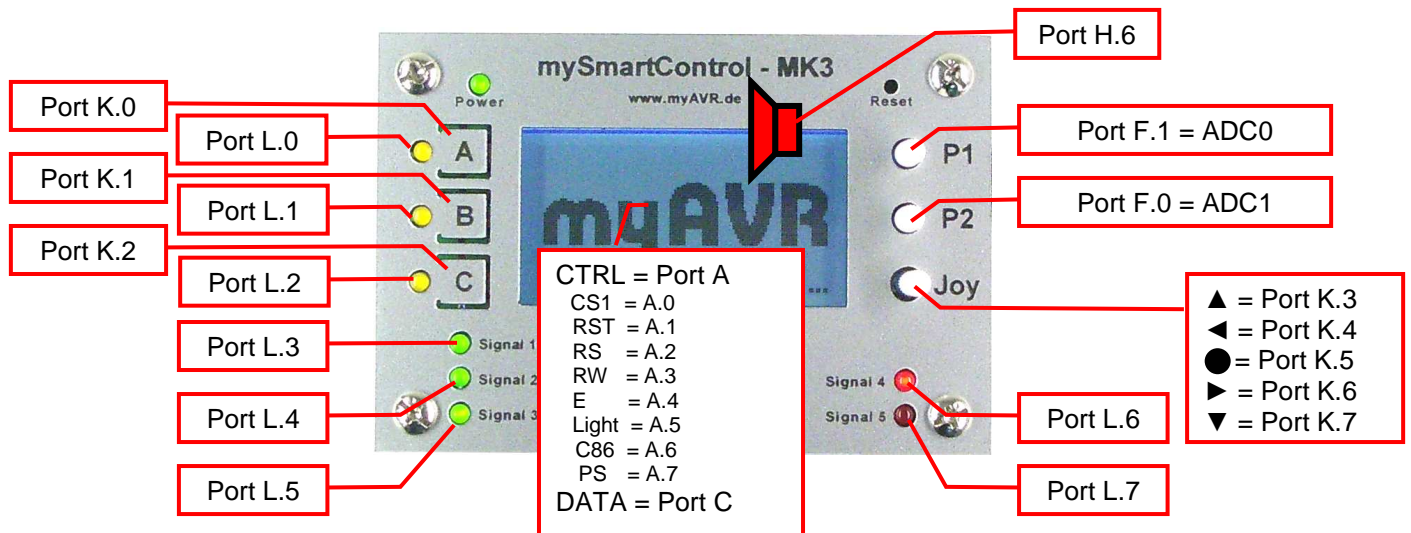
01 = Port H.3 (OC4A)	14 = Masse / ground
02 = Port H.4 (OC4B)	15 = Port D.5 (XCK1)
03 = Port H.5 (OC4C)	16 = Port D.4 (ICP1)
04 = Port H.6 (OC2B)	17 = Port D.3 (TXD1/INT3)
05 = Port F.7 (ADC7/TDI)	18 = Port D.2 (RXD1/INT2)
06 = Port F.6 (ADC6/TDO)	19 = Port D.1 (SDA/INT1)
07 = Port F.5 (ADC5/TMS)	20 = Port D.0 (SCL/INT0)
08 = Port F.4 (ADC4/TCK)	
09 = Port F.3 (ADC3)	
10 = Port F.2 (ADC2)	
11 = Port D.7 (T0)	
12 = Port D.6 (T1)	
13 = 5 V	

optionaler Anschluss  
possible Connector

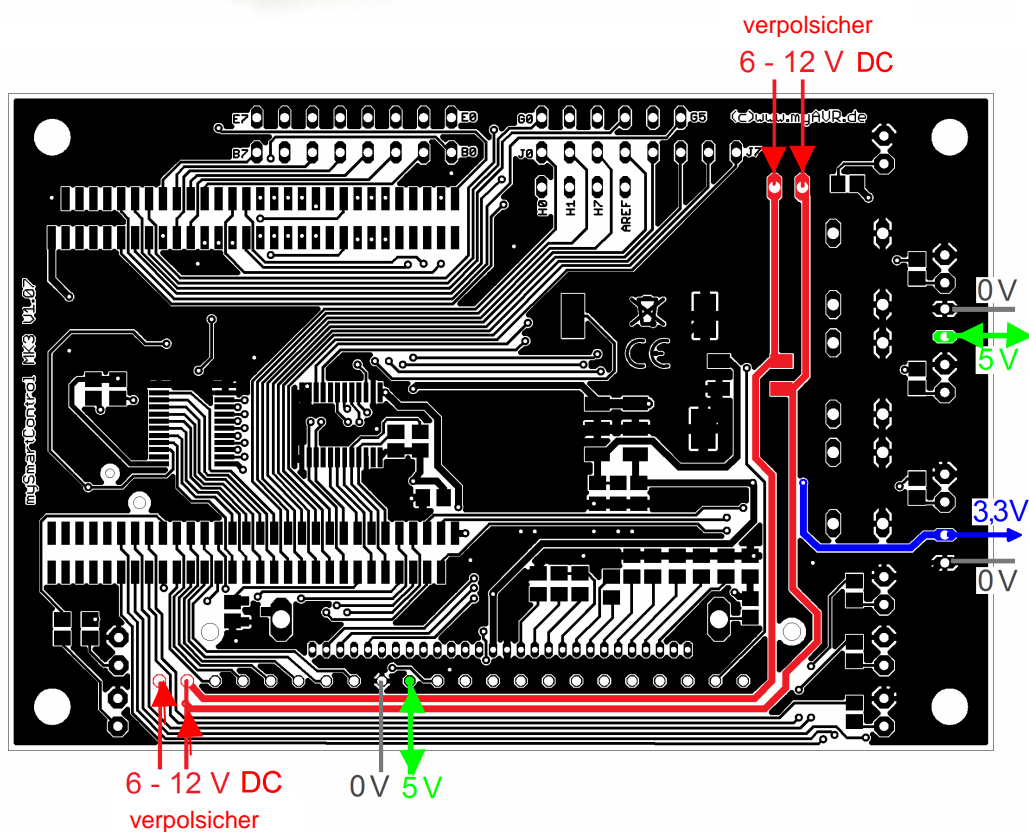
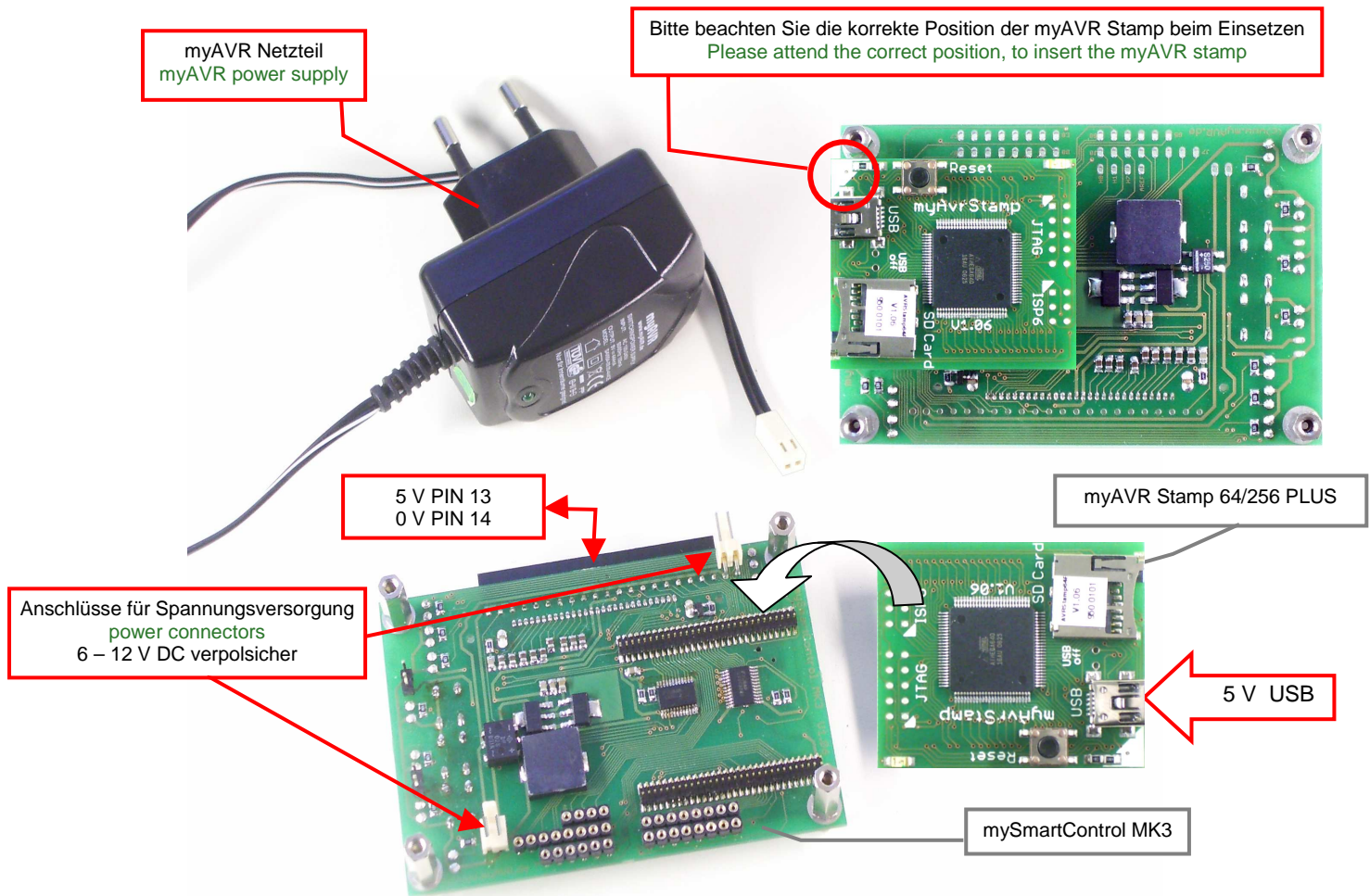
**34 Pins zur freien Verfügung**    **34 pins for free using**



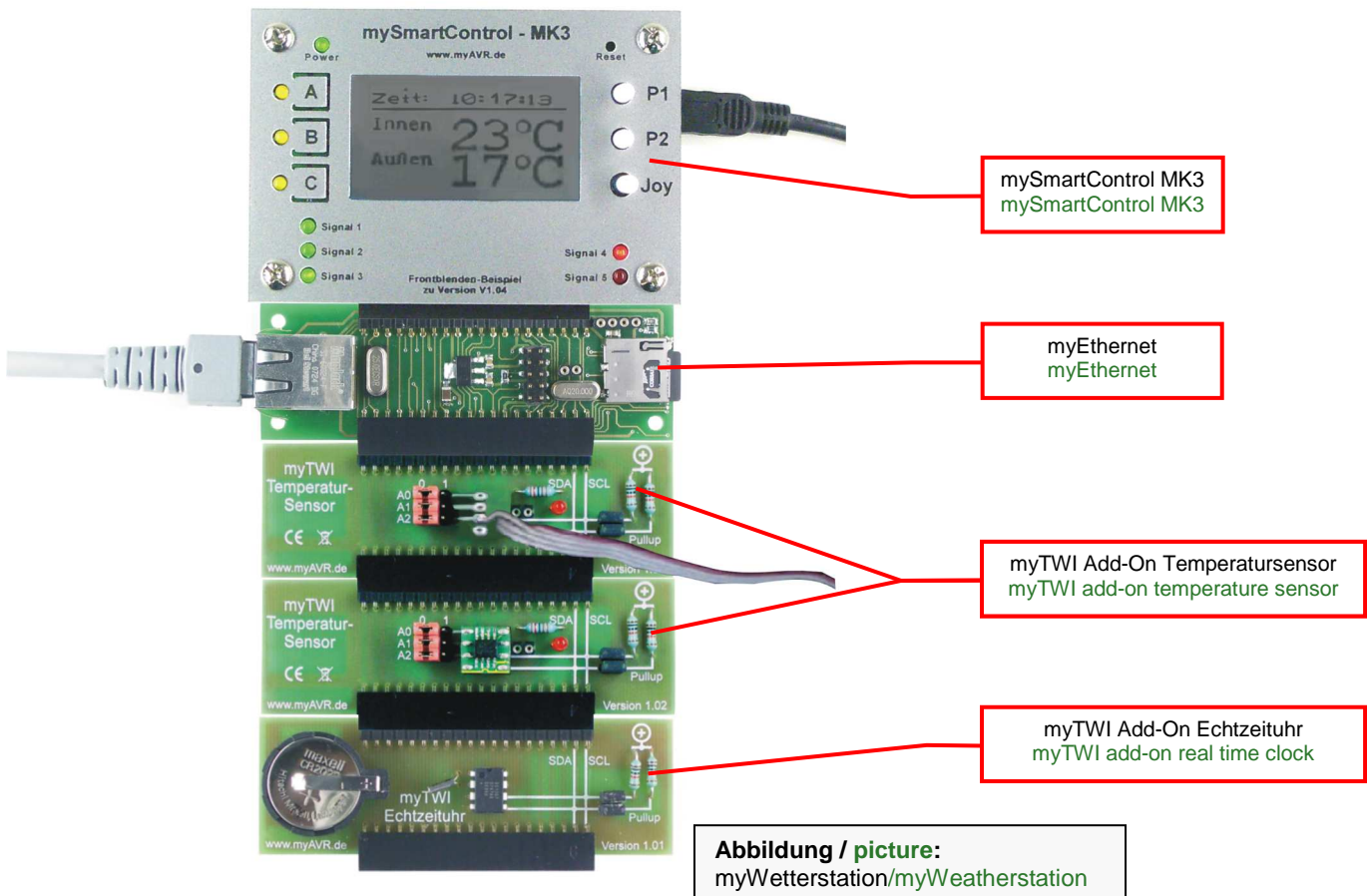
**Gerätezuordnung**    **device mapping**



### Spannungsversorgung (Möglichkeiten) power supply (opportunities)



## Anwendungsbeispiel example of use



### Allgemeine Sicherheitshinweise

Grundsätzlich ist mySmartControl MK3 nur zum Einsatz unter Lern- und Laborbedingungen konzipiert. Er 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

mySmartControl MK3 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.

### Hersteller / Producer

Laser & Co. Solutions GmbH · Promenadenring 8 · 02708 Löbau, Deutschland/Germany  
Internet: [www.myAVR.de](http://www.myAVR.de), [www.myAVR.com](http://www.myAVR.com) Email: [service@myavr.de](mailto:service@myavr.de)

Die aktuellsten Dokumente zum mySmartControl MK3 finden Sie unter [www.myAVR.de](http://www.myAVR.de) im Downloadbereich.  
The latest documents for the mySmartControl MK3 you can find at 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.