

myAVR Board MK1 Version 1.6

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
Bestücktes myAVR Board MK1	7
Programmereinstellungen	8
Programmereinstellungen in myAVR Workpad (1.6) ..	8
Programmereinstellungen in AVRDUDE (5.5)	8
Programmereinstellungen in BASCOM (1.11.9.1)	8
Beispielanwendung mit dem myAVR LCD Add-On	9
Beispielanwendung mit dem Projekt myFinder.....	9
Allgemeine Sicherheitshinweise	9

Sommaire

Introduction	3
Caractéristiques.....	3
Alimentation.....	4
Caractéristiques techniques.....	4
Conditions de fonctionnement recommandées.....	4
Caractéristiques des ports	4
Caractéristiques mécaniques.....	5
Schéma électrique.....	5
Routage de la carte	6
Schéma d'implantation	6
Carte myAVR Board MK1 montée.....	7
Configuration du logiciel de programmation.....	8
Configuration dans myAVR Workpad (1.6)	8
Configuration dans AVRDUDE (v5.5).....	8
Configuration dans BASCOM (v1.119.1)	8
Exemple d'utilisation avec Add-On LCD myAVR.....	9
Exemple d'utilisation avec expérience myFinder.....	9
Précautions d'utilisation	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
support@myavr.de

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

Malgré le plus grand soin apporté à la rédaction de ce document, les auteurs ne sauraient être tenus responsables de l'exactitude, de l'exhaustivité ou encore de la qualité des informations fournies. Les auteurs déclinent donc toute responsabilité en cas de dommages dus à l'exploitation d'une quelconque information incomplète ou erronée.

Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, et par quelque moyen que ce soit, électronique ou physique, incluant la photocopie et le microfilm, est formellement interdite sans la permission de l'auteur.

Pratiquement toutes les notations techniques qui apparaissent dans ce document sont issues de marques déposées et doivent être écrites telles quelles.

Devtronic SARL
24 rue Paul Fort
78140 Vélizy-Villacoublay
France

www.myAVR.fr
support@myavr.fr

Allgemeine Beschreibung

Das myAVR Board 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, Speaker und LEDs auf dem Board. Ebenfalls auf dem Bord, 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

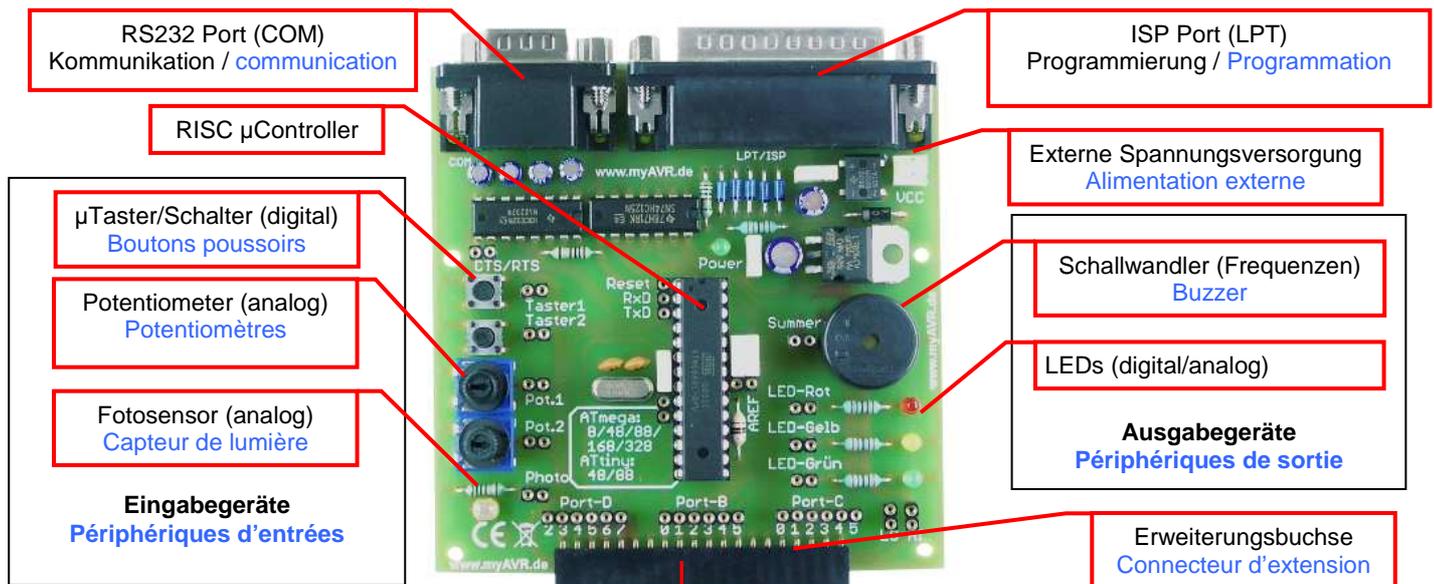
- Lern- und Experimentierboard für ATMEL Mikrocontroller der Atmega-Reihe (8/168/328) sowie der ATtiny-Reihe (48/88)
- integrierter SP12 kompatibler Programmer mit Bustreiber 74HC125
- mit Controller und typischen Ein- und Ausgabegeräten (Taster, LEDs, usw.)
- analoger Fotosensor zum Experimentieren 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

Introduction

La carte myAVR est construite autour d'un microcontrôleur RISC de type AVR (ATmega8) d'ATMEL. Elle intègre un port LPT pour la programmation compatible du standard SP12 et un port RS232 pour la communication et offre de multiples périphériques d'entrées/sorties tels qu'un potentiomètre, un bouton poussoir, un buzzer ou encore des LEDs. La carte embarque également un capteur de lumière permettant la détection de différents niveaux de luminosité. L'ATmega8 implémenté sur la carte peut être remplacé par n'importe quel microcontrôleur de la gamme MEGA-AVR. Simple d'utilisation, la carte myAVR est aussi bien adaptée à l'enseignement de l'électronique qu'à la réalisation d'études non industrielles ou encore à la pratique de l'électronique de loisir.

Caractéristiques

- Aussi bien adaptée à l'enseignement qu'aux études non industrielles basées sur l'utilisation des microcontrôleurs ATMEL (ATmega8/48/88/168, Attiny 48/88)
- Programmeur compatible SP12 intégré avec driver de bus 74HC125
- Equipée d'un microcontrôleur et des périphériques d'entrées/sorties simples (boutons poussoirs, LEDs, ...)
- Capteur de lumière analogique (cellule photoconductive) pour détecter différents niveaux de luminosité
- Programmable en Assembleur, C, C++ et BASCOM
- Convient particulièrement en tant que kit à souder (ne comporte aucun composant CMS)
- Alimentation via le port LPT ou par source externe
- Prise en main facile, mise en œuvre avec un simple câble LPT
- Connecteur d'extension permettant d'ajouter des fonctionnalités à la carte
- Circuit imprimé pré-percé de qualité industrielle



Pinbelegung der Erweiterungsbusse / Brochage du connecteur d'extension

1 = Port D.2	7 = Port B.0	13 = 5 V	15 = Port C.0
2 = Port D.3	8 = Port B.1	14 = GND	16 = Port C.1
3 = Port D.4	9 = Port B.2		17 = Port C.2
4 = Port D.5	10 = Port B.3		18 = Port C.3
5 = Port D.6	11 = Port B.4		19 = Port C.4
6 = Port D.7	12 = Port B.5		20 = Port C.5

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



Alimentation

Nous vous conseillons d'alimenter votre carte myAVR avec une alimentation externe (par exemple le bloc d'alimentation PSU).

- Stabilisé et protégé contre les courts-circuits
- Entrée : 230V AC / 50 Hz ; conso. 10,2 W
- Sortie : 9 V DC
- Avec connecteur standard myAVR

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

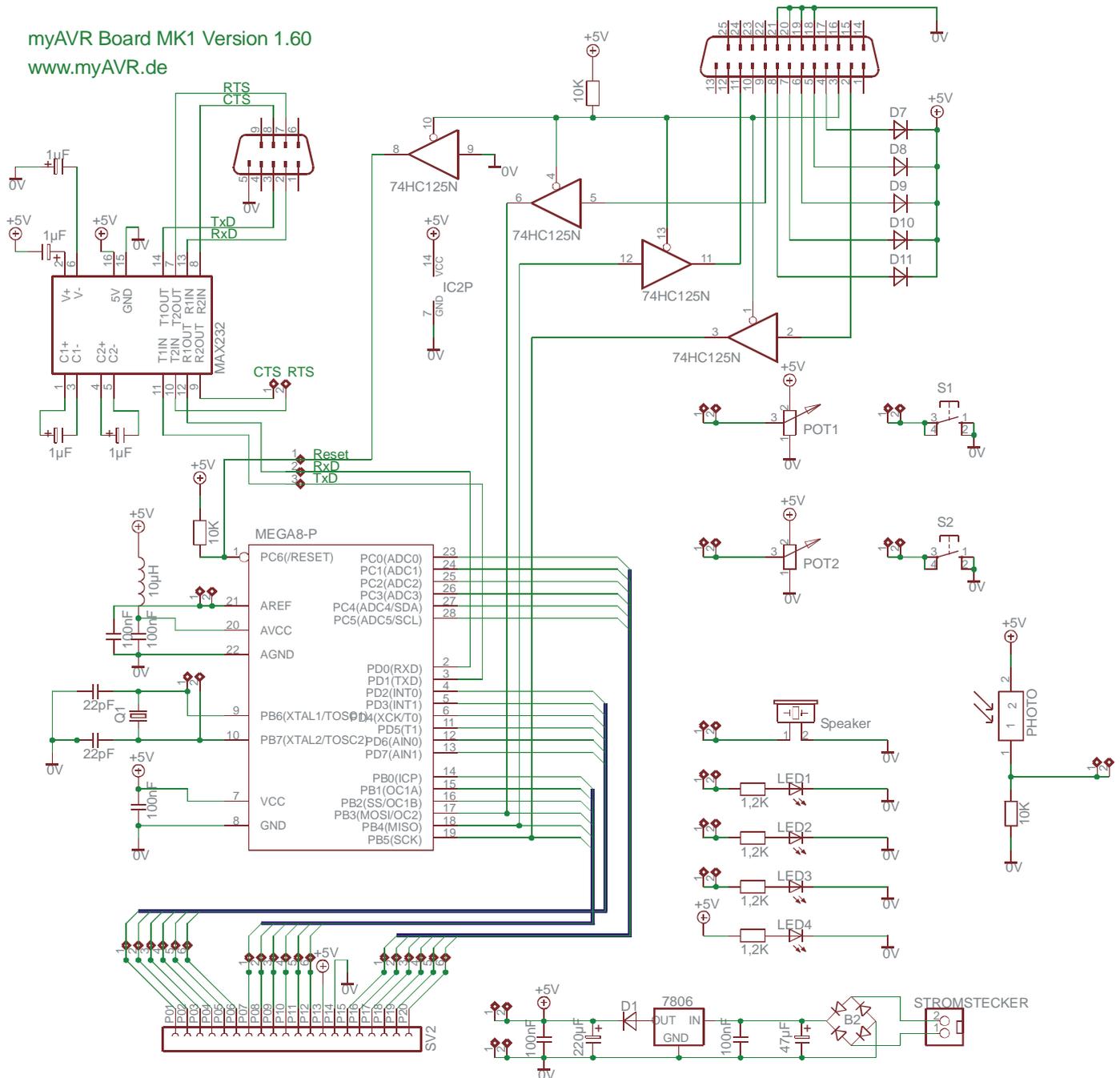
Caractéristiques techniques	
Conditions de fonctionnement recommandées	
Tension d'alimentation	Tension continue régulée de 9V
Courant consommé	10 à 50 mA sans charge Jusqu'à 150mA avec l'utilisation du module myAVR LCD
Tension de fonctionnement	3,3 V à 5,3 V
Température de fonctionnement	0 °C à +30 °C
Température de fonctionnement	20 °C à +70 °C
Caractéristiques des ports	
Programmeur LPT	Connecteur SUB-D 25 broches
affectation des broches	17, 18, 19, 20, 21 = masse 4, 5, 6, 7, 8 = tension d'alim. 2 = SCK 3 = RESET 9 = MOSI 11 = MISO
Câble de programmation :	Câble parallèle standard, connecteur SUB-D 25 broches, Longueur max. 1,8m.
COM/RS232:	Connecteur SUB-D 9 broches
affectation des broches	2 =RXD, 3 =TXD, 7 =RTS, 8 =CTS
Câble communication série	Câble standard Null modem, longueur max. 3m.
Carte d'extension	Connecteur 20 broches en ligne au pas de 2,54 mm.
affectation des broches	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 = tension d'alimentation 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

Mechanische Daten	
Abmaße (L x B x H)	ca. 100 mm x 90 mm x 15mm
Gewicht	ca. 70 g
Rastermaß	2,54 mm
Leiterplattenmaterial:	FR8, 1,5 mm Dicke, 0,35 µm Cu Auflage, zweiseitig, Lötstopmmaske, verzinkt, Dokumentationsdruck, bleifrei

Caractéristiques mécaniques	
Dimensions (L x l x h)	~ 100 mm x 90 mm x 15mm
Poids	~ 70 g
Pas de la grille	2,54 mm
Technologie PCB	FR8, épaisseur 1.5 mm, couche cuivre 0.35 µm, double-face, vernis, marquage topographique, sans plomb.

Schaltplan / Schéma électrique

myAVR Board MK1 Version 1.60
www.myAVR.de

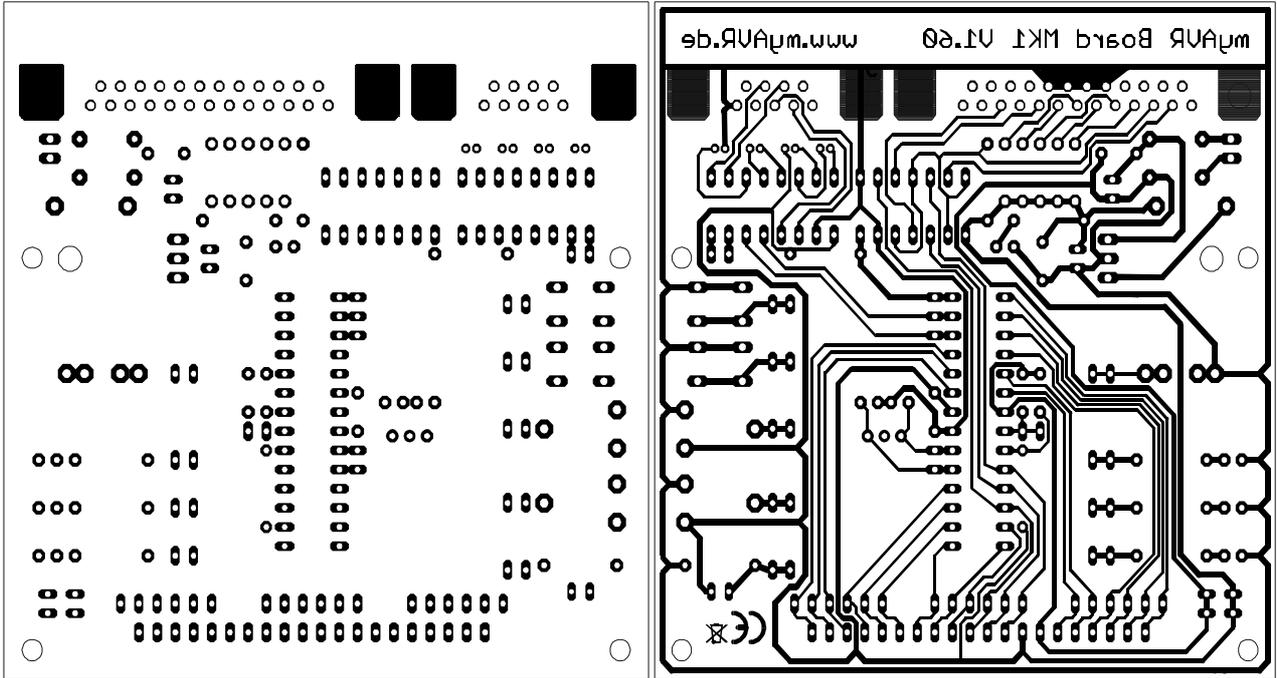


Layout der Platine / Routage de la carte

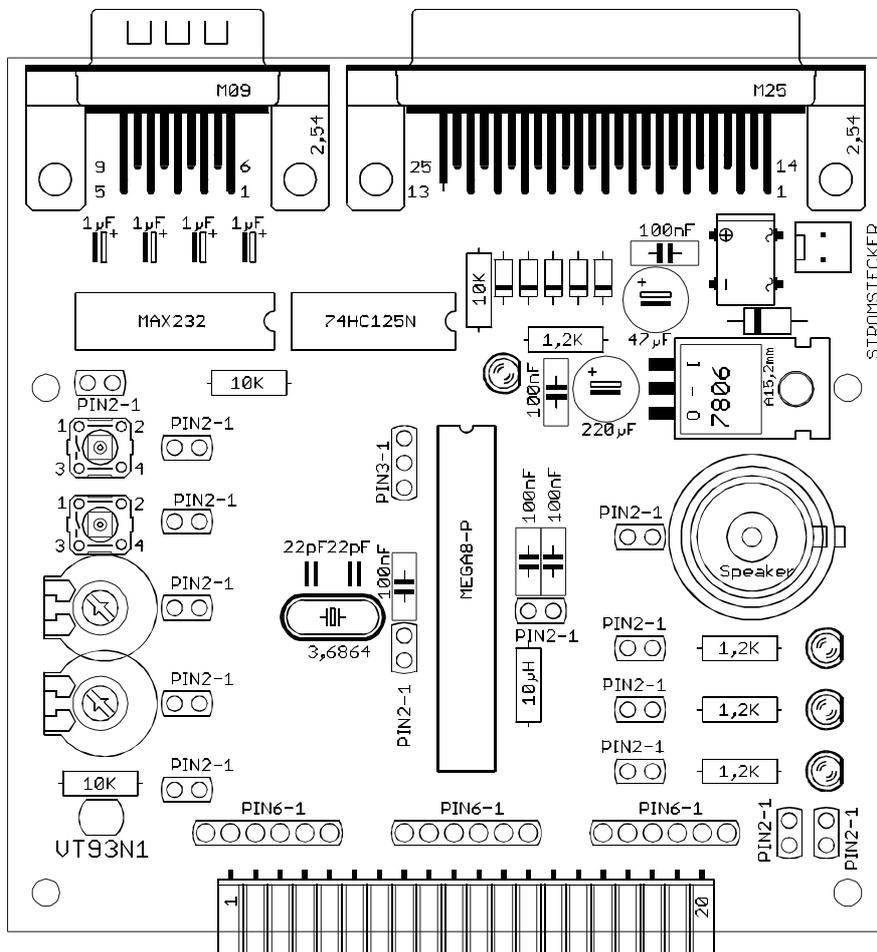
Layout
routage

oben
face composant

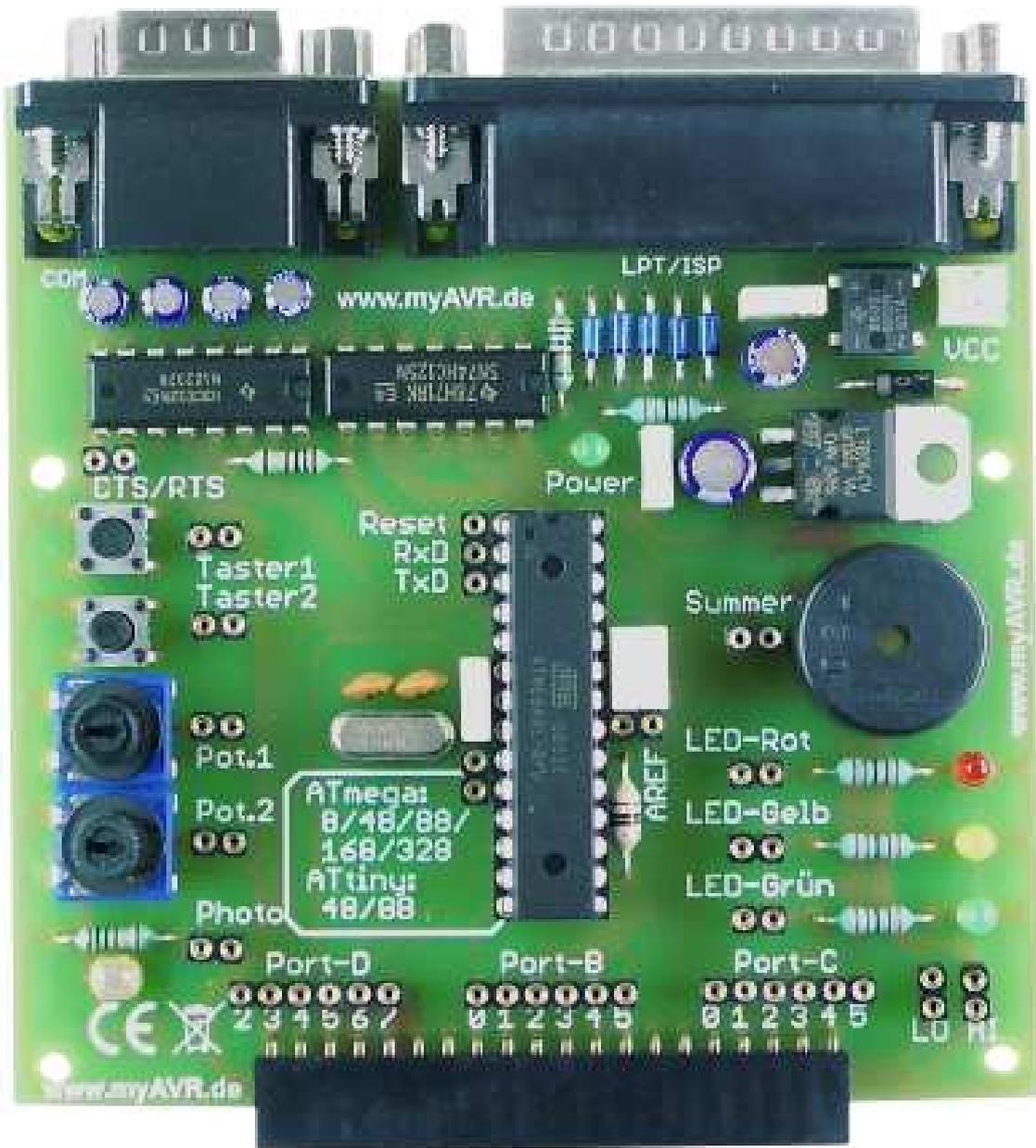
unten
face soudures



Bestückungsplan / Schéma d'implantation



Bestücktes myAVR Board MK1 / Carte myAVR Board MK1 montée



Programmereinstellungen

Configuration du logiciel de programmation

Programmereinstellungen in myAVR Workpad (1.6)

Menüpunkt Extras / Einstellungen

Programmer:

<input type="radio"/> mySmartUSB MK3 / myAVR Board MK3 Anschluss: COM4 ? 	<input type="radio"/> mySmartUSB light Anschluss: COM3 ? 
<input type="radio"/> mySmartUSB MK2 / myAVR Board MK2 USB / myMultiProg MK2 USB Anschluss: COM5 ? 	<input type="radio"/> AVR ISP mk-II Anschluss: usb:48:74 ? 
<input checked="" type="radio"/> myAVR Board MK1 LPT / myMultiProg MK1 (LPT) Anschluss: LPT1 ? 	<input type="radio"/> AVR Dragon Anschluss: usb:3e:65 ? 
<input type="radio"/> Suchen: Port: lpt1 Controller: ATmega8 übernehmen schließen COM5 ? 	<input type="radio"/> Sonstiges Anschluss:

Configuration dans myAVR Workpad (1.6)

Menu "Extras" / "Einstellungen"

Programmereinstellungen in AVRDUDE (5.5)

Kommandozeile

Configuration dans AVRDUDE (v5.5)

command line

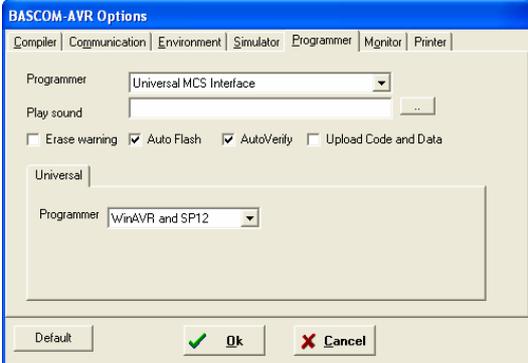
```
D:\> avrdude.exe -p ATtiny12 -e -c  
sp12 -Uflash:w:"test.hex":i -P lpt1
```

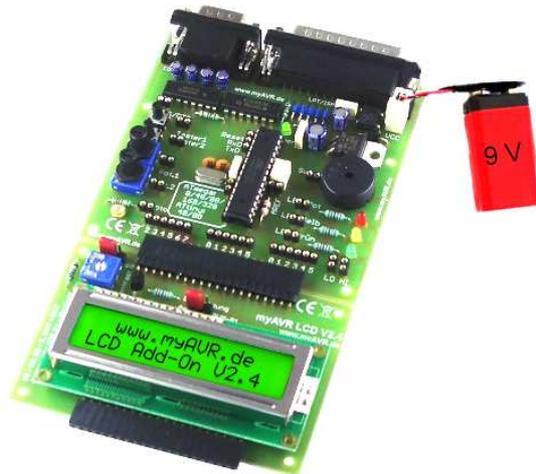
Programmereinstellungen in BASCOM (1.11.9.1)

Menüpunkt Options/Programmer

Configuration dans BASCOM (v1.119.1)

menu „Options/Programmer“



Beispielanwendung mit dem myAVR LCD Add-On / Exemple d'utilisation avec Add-On LCD myAVR**Beispielanwendung mit dem Projekt myFinder / Exemple d'utilisation avec expérience 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.

Précautions d'utilisation

La carte myAVR est conçue pour une utilisation scolaire et expérimentale uniquement. Il a été dimensionné en ce sens et ne doit donc en aucun cas être utilisé pour le contrôle de systèmes industriels. Aucune tension dangereuse n'est à craindre en cas d'utilisation appropriée. Veuillez néanmoins à respecter les règles élémentaires de sécurité relatives à la manipulation d'équipements électroniques basse tension. Nous assurons que le PCB a été testé par le fabricant. Nous ne pourrions être tenus responsables en cas d'utilisation inappropriée et/ou contraire aux règles de sécurité.

Die aktuellsten Dokumente zum myAVR Board MK1 finden Sie unter www.myAVR.de im Downloadbereich.

Vous trouverez les dernières versions des documents de la carte myAVR Board MK1 sur notre site web www.myAVR.fr dans la section "Téléchargements".



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

Les images et photos ne sont pas contractuelles. Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des changements techniques aux produits.