

myAVR Ampelprojekt

Inhalt

Einleitung	3
Projektaufbau mit Bild	3
Voraussetzungen (für beide Projekte)	3
Schaltplan	3
Vorgehensweise	4
myAVR Laborkarte A	4
Widerstände anlöten	5
Vorlage ausschneiden und aufkleben	5
LEDs und Masseleitungen	6
Stiftleiste anlöten	6
Verbindung der LEDs	7
Projektaufbau ohne Bild (technisch)	8
Schaltplan	8
Fertigstellen	10
Programmierung	10
Anlage: Vorlage des Bilds Ampel	11

Contents

Introduction	3
Project building with picture	3
Properties (for both projects)	3
Circuit diagram	3
Approach	4
Prototyping board A	4
Soldering of the resistors	5
Cut and stick the template	5
LEDs and ground	6
Soldering on the multi-pin connector	6
Connection of the LEDs	7
Project building without picture (technical)	8
Circuit diagram	8
Finishing	10
Programming	10
Enclosure: Template of the picture traffic light	11

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.

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

www.myAVR.de
service@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
service@myavr.com

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

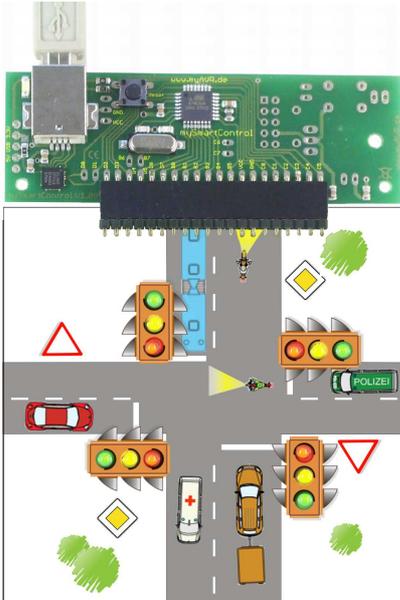
Einleitung

Dieses Anwendungsbeispiel beschreibt den Aufbau einer Ampelkreuzung mit Hilfe der myAVR Laborkarte A und eines mySmartControl M8. Die Ampel wird automatisch wechselseitig geschaltet.

Es gibt zwei Möglichkeiten des Projektaufbaus.

1. Projektaufbau mit Bild
2. Projektaufbau ohne Bild (technisch)

Projektaufbau mit Bild



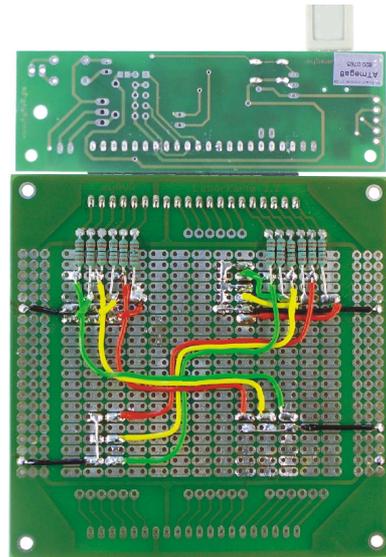
Introduction

This example of use describes the building of a traffic light crossroads with help of the myAVR prototyping board A and the mySmartControl M8. The traffic light is switched alternately.

There are two possibilities to build the project:

1. Project building with picture
2. Project building without picture (technical)

Project building with picture



Voraussetzungen (für beide Projekte)

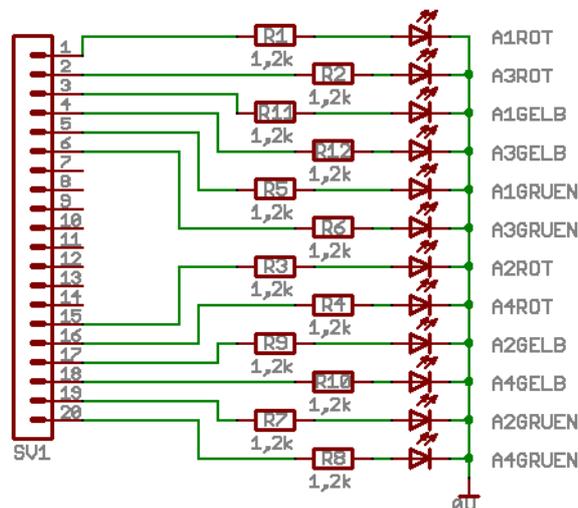
- mySmartControl M8 / M168 oder ein myAVR Board MK1 / MK2 / MK3
- myAVR Laborkarte A
- 12x Widerstand 1,2 kΩ
- 4x rote LED
- 4x grüne LED
- 4x gelbe LED
- Verbindungskabel
- geeignete Löt-Ausrüstung

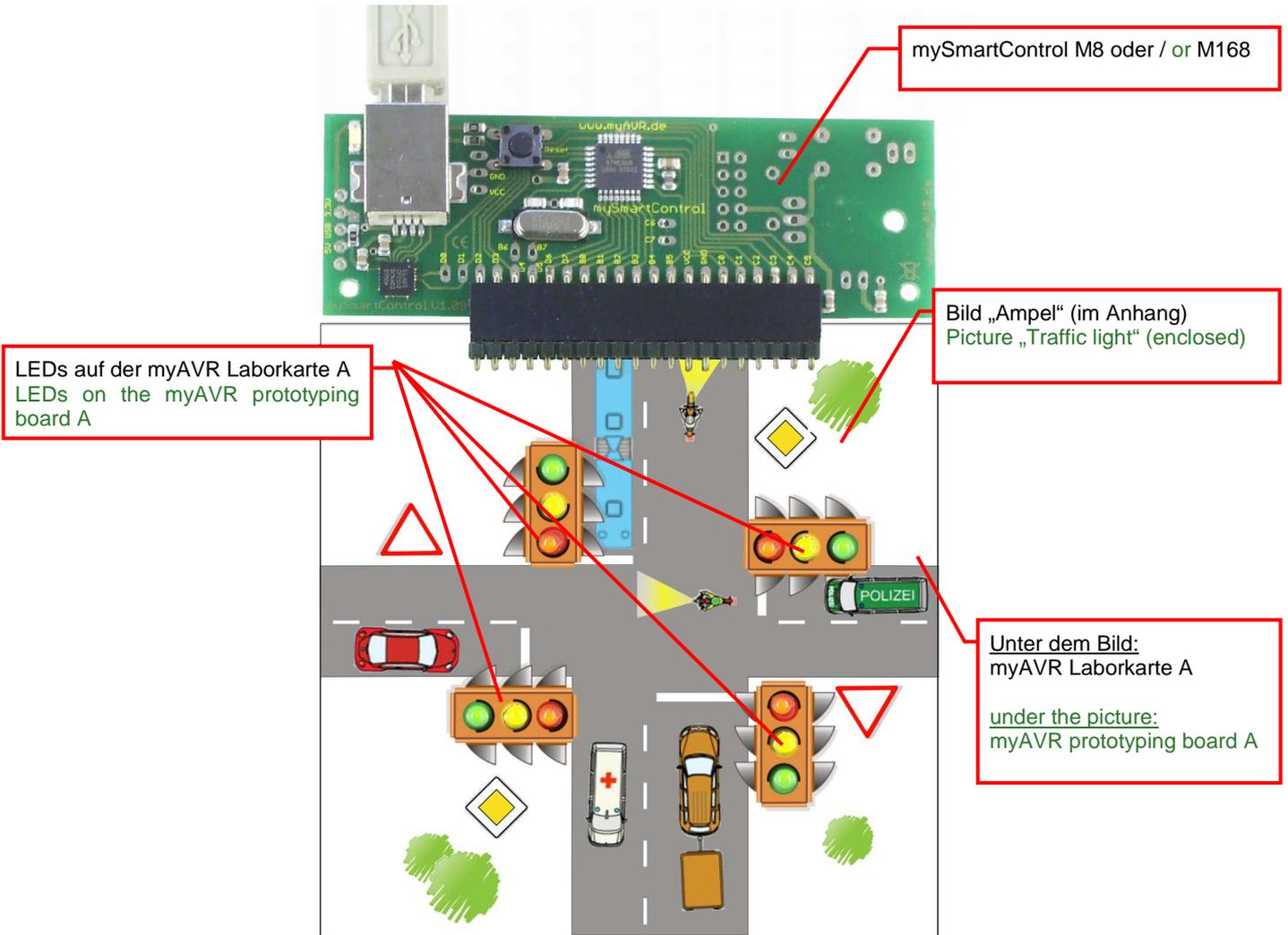
Properties (for both projects)

- mySmartControl M8 / M168 or a myAVR board MK1 / MK2 / MK3
- myAVR prototyping board A
- 1x resistor 1,2 kΩ
- 4x red LED
- 4x green LED
- 4x yellow LED
- connecting cable
- suitable soldering equipment

Schaltplan

Circuit diagram





Vorgehensweise

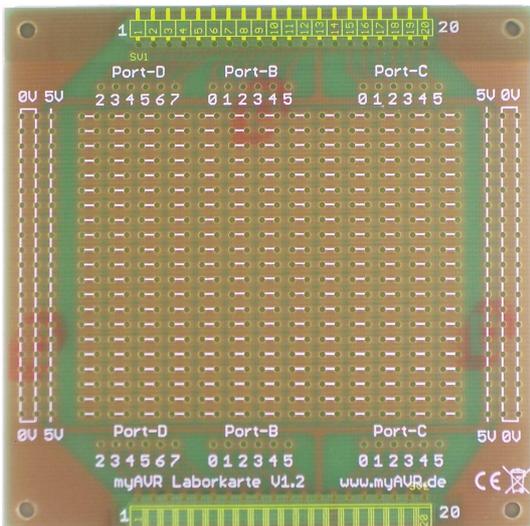
Die myAVR Laborkarte A ist besonders gut für dieses Projekt geeignet, da diese eine Steckerleiste sowie eine Buchsenleiste besitzt. Die Lötungen sind paarig verbunden und durch die industrielle Fertigung ist sie sehr robust. Des Weiteren ist die myAVR Laborkarte A ideal für die Realisierung von eigenen Schaltungen. Die Karte ist bei uns im Shop unter www.myavr.de erhältlich.

myAVR Laborkarte A

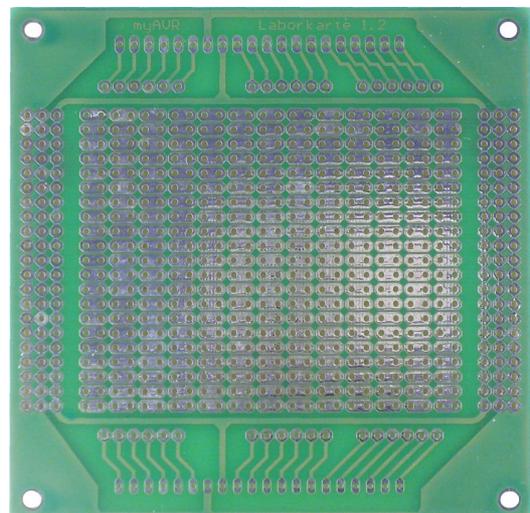
Approach

The myAVR prototyping board A is suitable especially well for this project because this one plug strip as well as a socket strip owns. The pads are connected twin and by the industrial manufacturing she is very solid. The myAVR prototyping board A is ideally for the realisation of own circuits. The board is available in our shop www.myavr.de

Prototyping board A



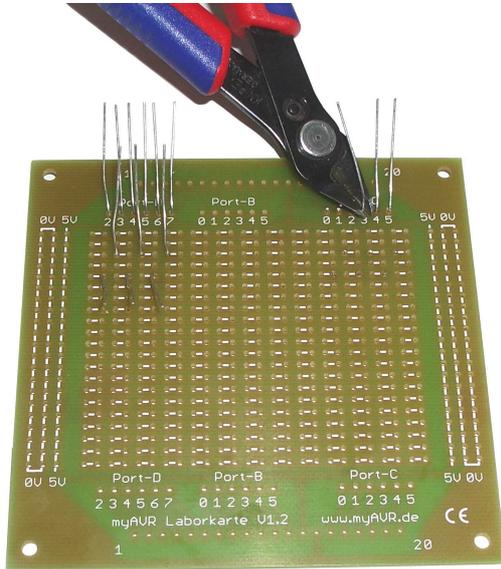
(Vorderseite / front side)



(Rückseite / back side)

Widerstände anlöten

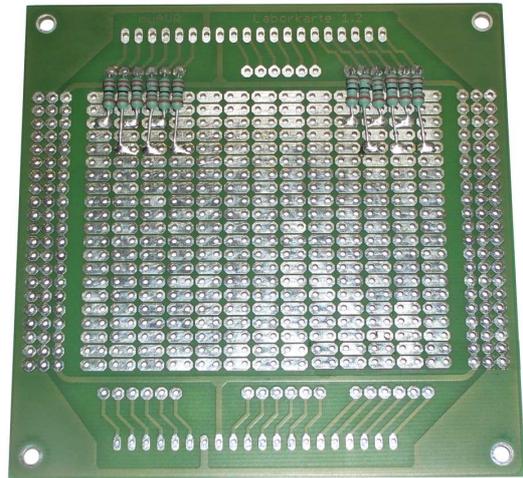
Löten Sie als erstes die Widerstände an. Damit stellen Sie die Verbindung der LEDs mit dem Mikrocontroller her. Untypischerweise werden die Widerstände von der Rückseite der Laborkarte her durchgesteckt, damit sie nicht zu sehen sind, wenn später das Bild aufgeklebt wird. Die überstehenden Beinchen werden mit einem Seitenschneider abgeknippt.



(Vorderseite / front side)

Soldering of the resistors

At first you have to solder on the resistors. With the resistors you make a connection between the LEDs and the microcontroller. Uncharacteristically the resistors are inserted from the backside of the board because of the picture which you put on the prototyping board later. The overlying cables will be cutted off through a pincers.



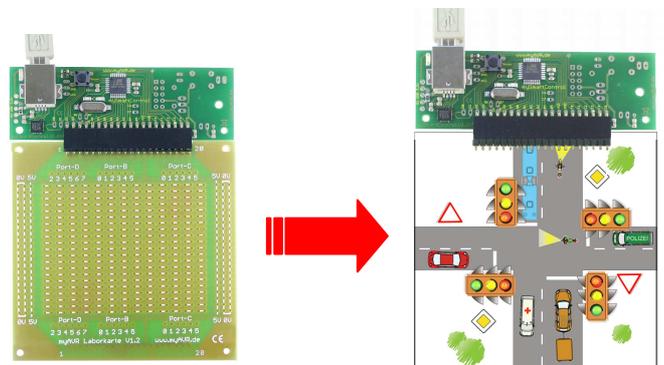
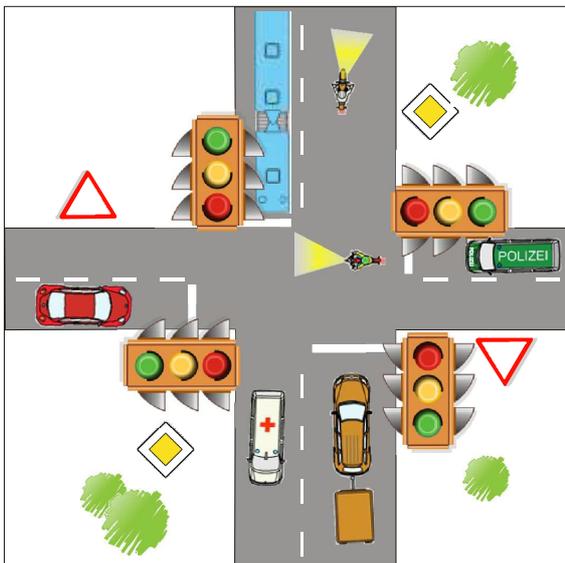
(Rückseite / back side)

Vorlage ausschneiden und aufkleben

Als nächstes schneiden Sie sich das Bild aus, was am Ende des Dokuments als Anlage angefügt ist, und legen bzw. kleben es auf die Laborkarte, auf der sich jetzt bereits die Widerstände befinden. Dann stecken Sie die LEDs auf der Vorderseite der Laborkarte genau dort durch, wo die Lichter der Ampel sind und löten Sie auf der Rückseite der Laborkarte an.

Cut and stick the template

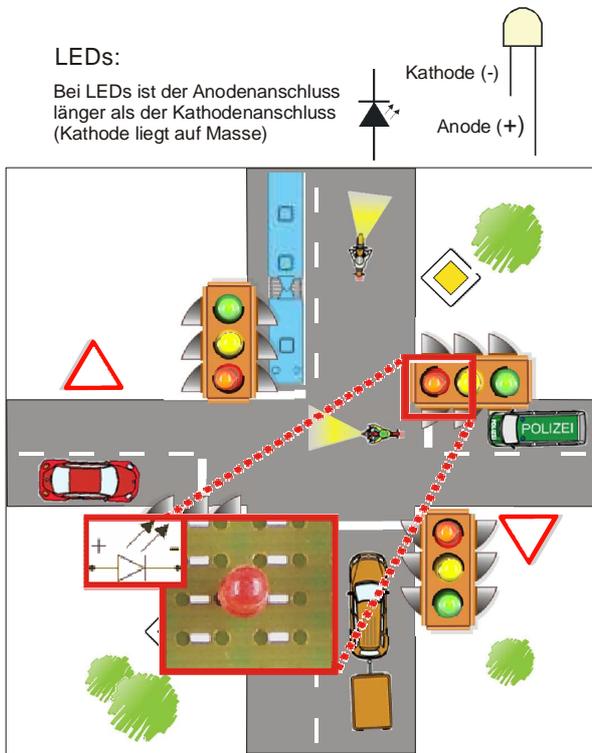
Now you have to cut out the picture which is enclosed at the end of this document and put or fix it on the prototyping board. Then you have to insert the LEDs on the front side of the prototyping board on the place where the traffic lights are and solder them on the back side of the prototyping board.



LEDs und Masseleitungen

Beim Löten der LEDs bitte die Polarität beachten (siehe Bilder). Die Anordnung der LEDs sehen Sie auf dem Bild.

Anschließend löten Sie die Masseleitungen (schwarzer Draht) wie in der Abbildung.

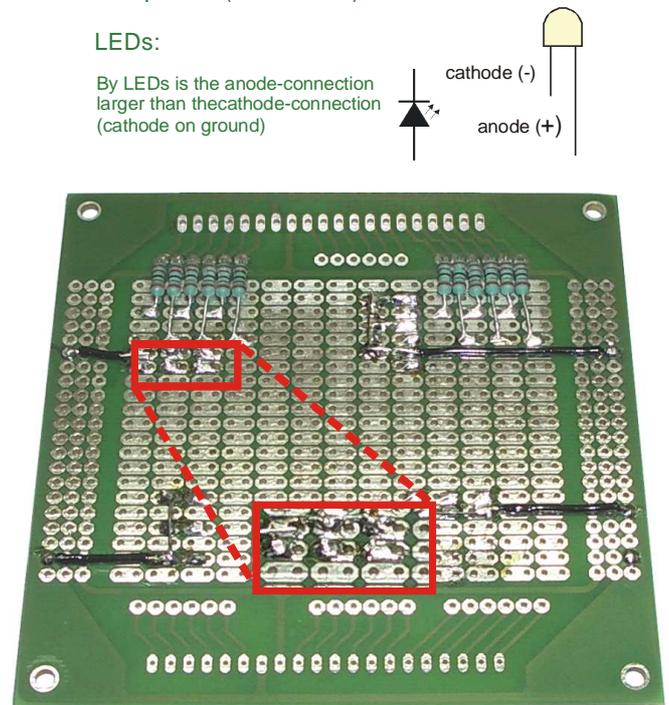


(Vorderseite / front side)

LEDs and ground

If you solder on the LEDs you have to pay attention of the polarity (see pictures). You will find the arrangement for the LEDs in the picture.

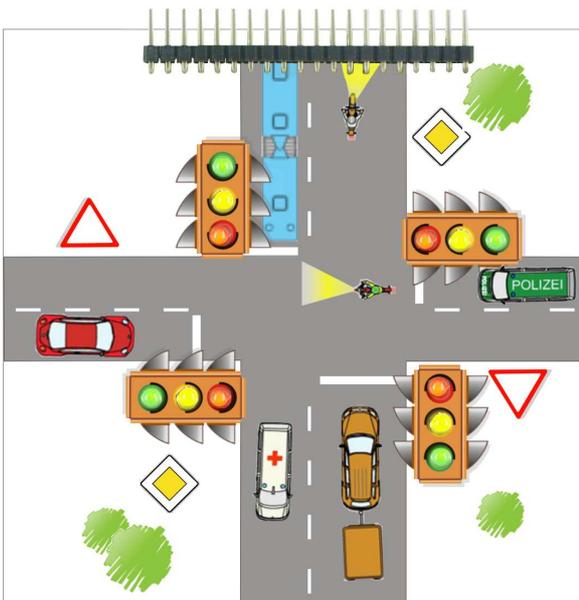
After that you have to solder on the lines for ground like it is shown in the picture (black cable).



(Rückseite / back side)

Stiftleiste anlöten

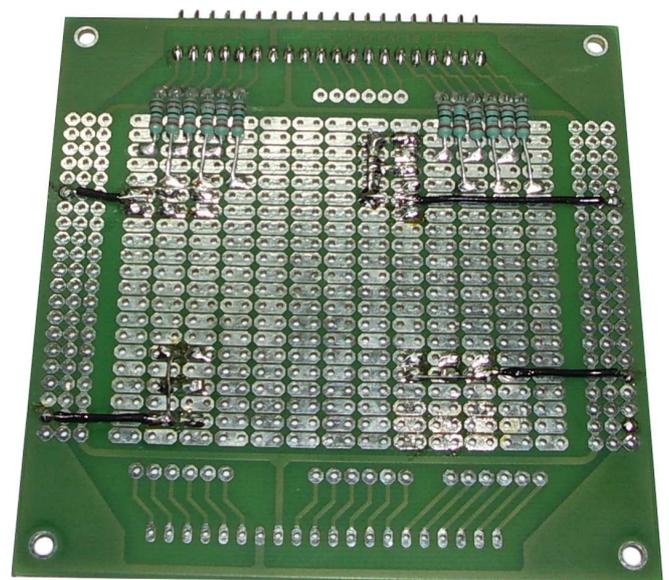
Nun muss noch die Stiftleiste, die für die Verbindung zum Mikrocontroller notwendig ist, platziert und eingelötet werden.



(Vorderseite / front side)

Soldering on the multi-pin connector

Now you have to solder on the multi-pin connector which is necessary for the connection to the microcontroller.



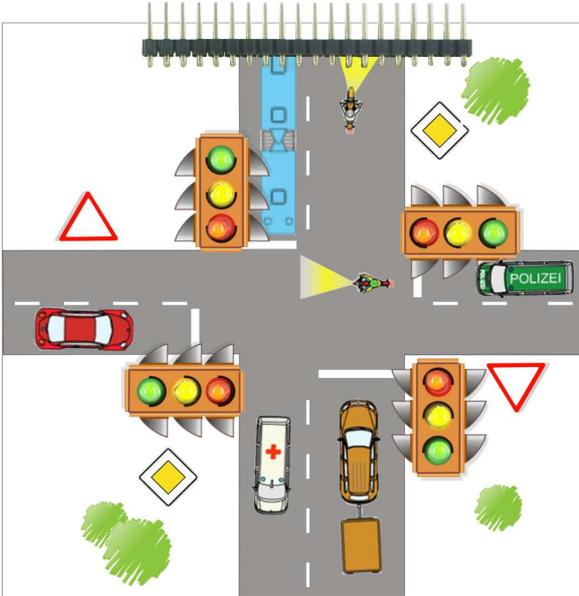
(Rückseite / back side)

Verbindung der LEDs

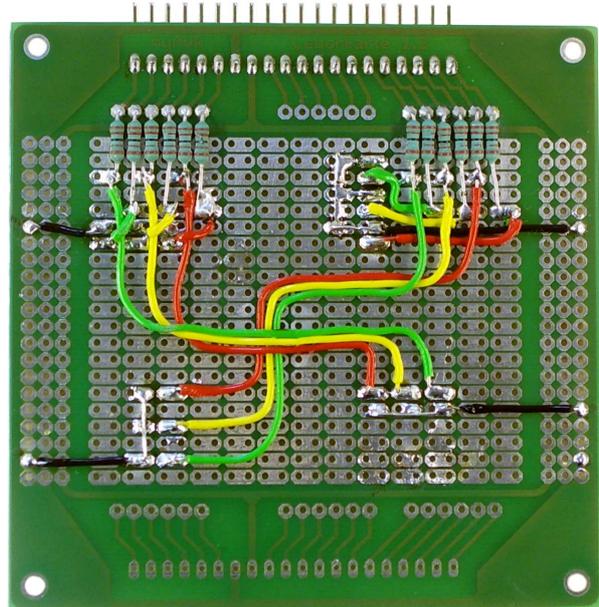
Stellen Sie nun die Verbindungen der LEDs mit den Widerständen her (Kabel rot, gelb, grün). Achten Sie dabei darauf, dass keine sogenannten Brücken entstehen, welche für Kurzschluss sorgen könnten und achten Sie auch auf die richtige Polung der LEDs.

Connection of the LEDs

Now you have to make a connection between the LEDs and the resistors (cable red, yellow, green). Pay attention that you have no solder bridge which can make short circuit and pay attention to the right polarity of the LEDs.

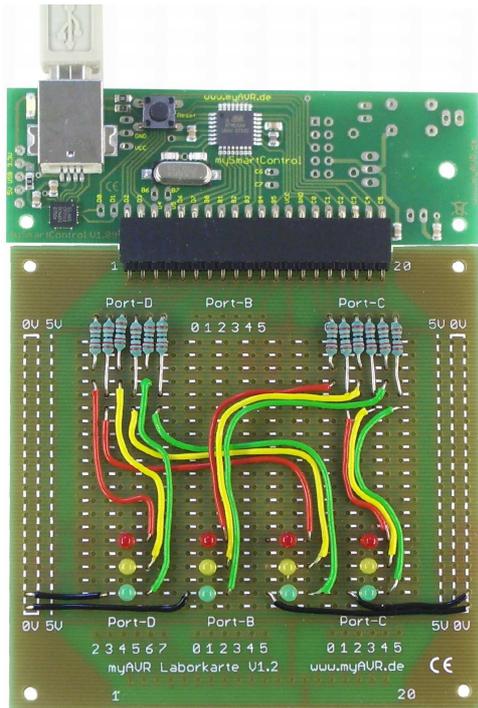


(Vorderseite / front side)

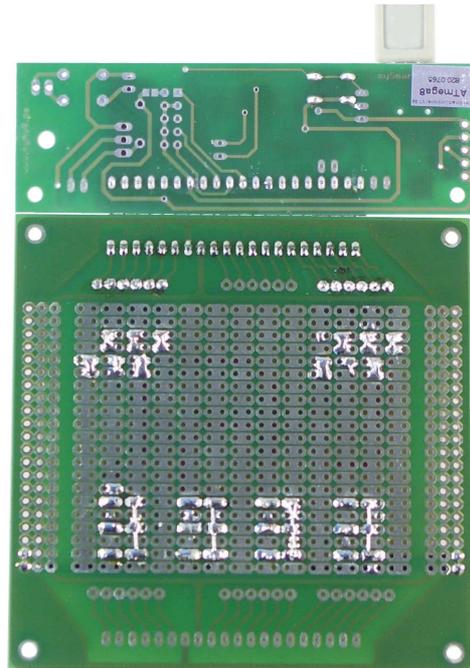


(Rückseite / back side)

Projektaufbau ohne Bild (technisch)

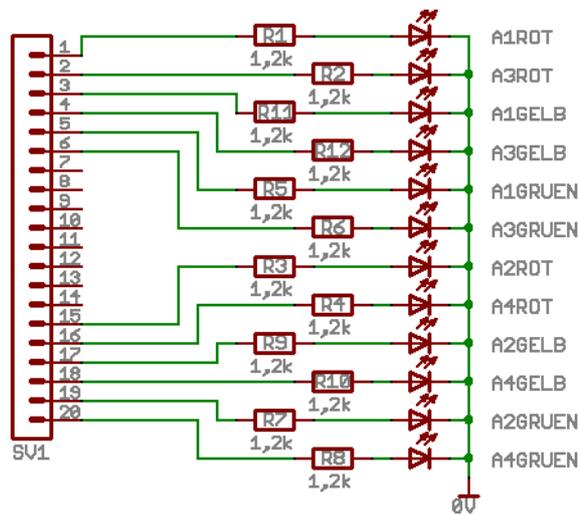


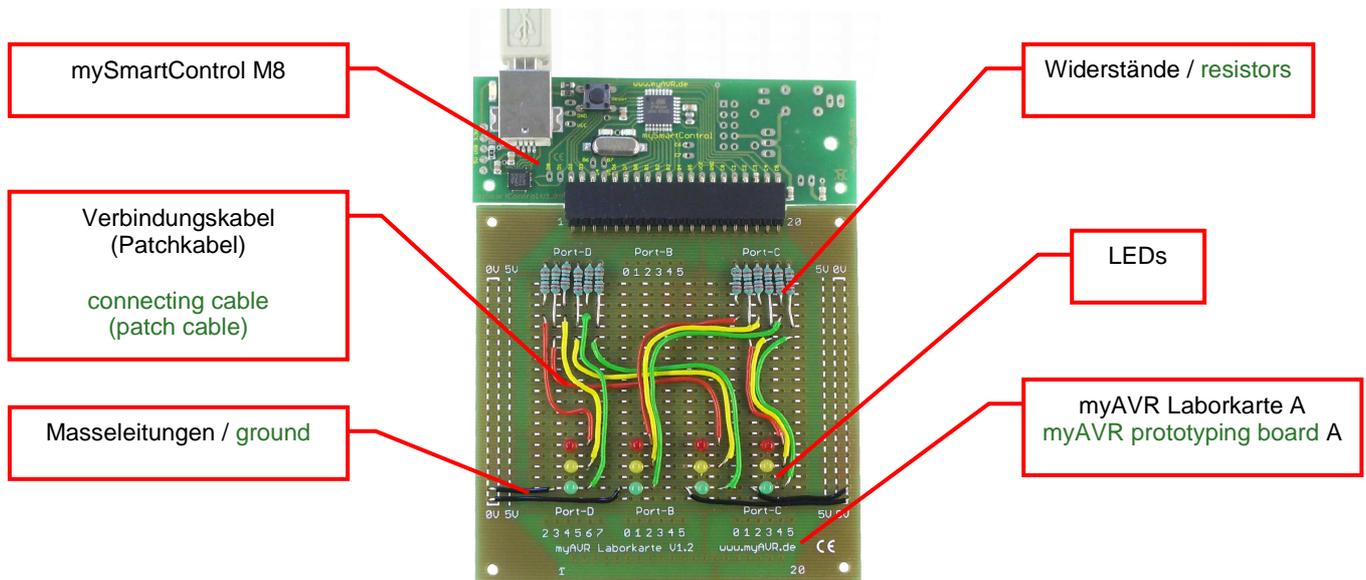
Project building without picture (technical)



Schaltplan

Circuit diagram



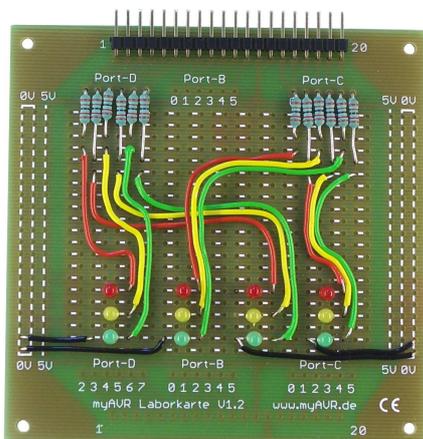


Bei diesem Projektaufbau gehen Sie genauso vor, wie beim Projektaufbau mit Bild. Der einzige Unterschied ist der, dass Sie diesmal alle Bauteile auf der Vorderseite der Laborkarte durchstecken und alles wie üblich auf der Rückseite löten.

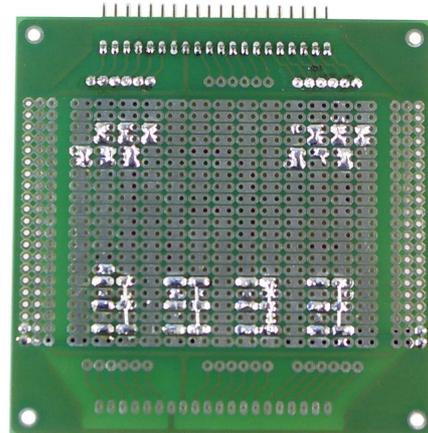
- Widerstände löten
- LEDs löten
- Masseleitungen (schwarzer Draht) löten
- Stiftleiste anlöten
- Verbindungskabel von den LEDs zu den Widerständen löten (roter, gelber, grüner Draht)

For this project it is the same construction as by the project building with picture. The only difference is that you have to insert all components on the front side of the prototyping board and solder them on the back side as is the rule.

- Solder on the resistors
- Solder on the LEDs
- Solder on the cables for the ground (black cables)
- Solder on the multi-pin connector
- Solder on the connection cables from the LEDs to the resistors (cables red, yellow and green)



(Vorderseite / front side)



(Rückseite / back side)

Fertigstellen

Stellen Sie die Verbindung zwischen dem PC und dem Board mit dem Controller über ein USB Kabel her. In unserem Downloadbereich finden Sie den Quelltext zu diesem Projekt.

Programmierung

Laden Sie sich den Quelltext herunter und brennen Sie diesen auf das mySmartControl. Dies ist mit folgenden Programmen möglich:

- myAVR ProgTool
- myAVR Workpad SE / PLUS
- SiSy AVR

Viel Erfolg!

Finishing

Make a connection between the PC and the board with the controller via USB. You will find the source code to the project in our download area.

Programming

Download the source code and burn it on the mySmartControl. You can use the following software:

- myAVR ProgTool
- myAVR Workpad SE / PLUS
- SiSy AVR

Much success!

Anlage: Vorlage des Bilds Ampel

Einfach das Bild ringsum ausschneiden und vor dem Bestücken auf die Laborkarte legen oder ggf. aufkleben.

Viel Spaß beim Basteln wünscht

das myAVR Team

Enclosure: Template of the picture traffic light

Simply cut out the picture around and put it on the myAVR prototyping board before you mount the components on it.

Have fun with it.

Your myAVR team

